日機連 17 標準化－３

平成 17 年度
ＦＡの国際標準化事業報告書

平成 18 年３月

社団法人　日本機械工業連合会
財団法人　製造科学技術センター

序

我が国では、標準化の重要性は以前から十分認識されており、特に機械工業においてはきわめて精巧な規格が制定されてきています。また経済の国際化に伴い、世界的規模で規格の国際共通化が進められております。

しかし、我が国の規格の中には独自で制定したものもあり、国際化の視点での見直しを行う必要性が高まっています。このため幣会では経済産業省の委託を受けて、従来から機械工業に係わる国内規格の国際規格との整合化事業に取り組んで参りました。

近年、国際標準化にも新しい動きが起こり、製品を中心とした規格に加え、品質や環境などをはじめとするマネジメントに係わる規格が制定されてきております。幣会においてもこの動きに対応し、機械安全、環境保全など機械工業におけるマネジメントにかかわる規格や、機械工業横断的な規格についての取り組みを強化しているところです。

具体的には、国内規格と世界標準との整合を目指した諸活動、機械安全規格整備とリスクアセスメント実施のガイド作成、各専門分野の機関・団体の協力における機種別・課題別標準化の推進などです。これらの事業成果は、日本発の国際規格への提案や国際規格と整合した日本工業規格（JIS）、団体規格の早期制定などとなって実を結ぶものであります。

こうした背景に鑑み、幣会では機械工業の標準化推進のテーマの一つとして財団法人製造科学技術センターに「ＦＡの国際標準化事業」を調査委託いたしました。本報告書は、この研究成果であり、関係各位のご参考に寄与すれば幸甚であります。

平成１８年３月

社団法人　日本機械工業連合会

会　長　　金　井　　務

はしがき

失われた１０年、否、２０年とも言われた長い日本経済の混迷は漸くトンネルを抜け、株式市場はコンピューターがパンクする程の活況を呈している今日この頃ですが、この間消費者の動向は大きく変化しました。一億総中流の意識が変わり、階層が上下に二極分解し始め、高額商品の売り上げが伸びる一方で、価格破壊が進み、百円ショップで殆どあらゆる生活用品が購入できるという世情になっています。また、見逃せない大きな動向に、人々の環境に対する関心が増大し、エコ製品であるかどうかが、製品購入の目安の一つとなったことが上げられます。

このような状況は、必然的に嘗ての大量生産・大量消費という製造業の形態に大きな変化の時代をもたらしたといえるでしょう。良い品物を作れば売れるという信念が日本の産業界には根強くありますが、この「良い品物」の中味が多様化してきたとも言えます。それはまた、新たな市場競争力を生み出し、新規産業分野において高度技術開発を推進し、高付加価値製品の開発、生産システムの高度化を図ることにより、再び世界の製造業をリードするチャンスとも言えるのです。

我が国ではこれまで高い技術力を持ちながら、それを国際標準としてグローバル市場において、強固な足がかりとする発想が欠けていました。一方、欧米企業は、そのデファクト標準を国際標準に提案し、コンピューター統合生産や情報・通信技術の寡占化を目指して、ビジネス戦略として積極的に標準化活動を推進しています。製造業の大きな転換期を迎えた今、我が国もこの様な欧米の動向に留意し、国際標準化活動に積極的に取り組むことによって、製造業の活性化を図っていくことが重要且つ不可欠であります。

当センターが社団法人日本機械工業連合会より委託を受けて実施している「ＦＡの国際標準化事業」は、この様な事情を背景にＦＡ国際標準化に我が国のニーズを積極的に反映させると共に、国内におけるＦＡ標準化ビジョンの策定を目的としたものであり、本報告書は、当ＦＡ国際標準化委員会が平成１７年度に実施した事業の概要であります。

終わりに、本調査研究を実施するに当たって、経済産業省、社団法人日本機械工業連合会のご指導、ご支援に感謝し、調査研究にご協力頂いた関係各位に厚く御礼申し上げる次第であります。

平成１８年３月

財団法人　製造科学技術センター
理 事 長　　庄 山　悦 彦

事業運営組織

本事業は次の委員会を設けて実施した。

ＦＡ国際標準化委員会

委員長	福田　好朗	法政大学 工学部教授・大学院 システムデザイン研究科長
委員	石川　義明	法政大学大学院 生産システム研究所 客員研究員
委員	大高　哲彦	日本ユニシス㈱ 参事
委員	鎌田　博樹	オブジェクトテクノロジー研究所 代表取締役
委員	木村　文彦	東京大学大学院 工学系研究科 精密機械工学専攻 教授
委員	坂本　千秋	(有)設計生産工学研究所 代表取締役
委員	新　　誠一	東京大学大学院 情報理工学系研究科 システム情報学専攻 助教授
委員	杉浦　彰俊	森永エンジニアリング㈱ プラント事業部 システムコントロールグループ 部長
委員	西岡　靖之	法政大学大学院 システムデザイン専攻 教授
委員	橋向　博昭	㈱山武アドバンスオートメーションカンパニー プロダクト事業本部 ＣＰマーケティング部 部長
委員	播磨　太郎	三菱電機㈱ 開発部 専任
委員	日比　均	㈱デンソーウェーブ 執行役員
委員	渡邉　和彦	双葉電子工業㈱ 精機事業部 精機商品企画グループ 情報技術ユニット
委員	高橋　泰三	経済産業省 製造産業局 産業機械課長
委員	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 情報電機標準化推進室長
事務局	黒田　武夫	(財)製造科学技術センター 国際標準部 部長
事務局	村田　和子	(財)製造科学技術センター 国際標準部 課長代理

目　次

０　序章 1

１　標準化技術の概要 5

1.1　ISO 8000 カタログマネージメントシステム 5

1.2　ロボット規格の動向と TC184 の関係 12

２　ＩＳＯ／ＴＣ１８４：　産業オートメーションシステムとインテグレーション..... 18

2.1　活動報告 18

2.2　参照資料 24

2.3　組織図 29

３　ＴＣ１８４／ＳＣ１：　機械と装置の制御 31

3.1　活動報告 31

3.2　国際投票状況 39

3.3　参照資料 40

４　ＴＣ１８４／ＳＣ２：　産業用ロボット 43

4.1　活動報告 43

4.2　国際投票状況 51

4.3　参照資料 51

５　ＴＣ１８４／ＳＣ４：　産業データ 52

5.1　活動報告 52

5.2　国際投票状況 57

5.3　参照資料 62

６　ＴＣ１８４／ＳＣ５：　アーキテクチャ、通信及びフレームワーク 64

6.1　活動報告 64

6.2　WG4 活動報告 68

6.3　国際投票状況 71

6.4　参照資料 73

７　ＩＥＣ／ＳＢ３：　産業ｵｰﾄﾒｰｼｮﾝｼｽﾃﾑ　. 75

附１　ＩＳＯ進捗状況表　. 76

附２　ＪＩＳ進捗状況表　. 98

附３　委員名簿　. 105

０　序章

FA 国際標準化に関する調査研究事業は、平成 2 年度（1990 年 4 月）より平成 17 年度（2006 年 3 月）までの 16 年間に渡って行われた。産業オートメーションの標準化は、1982 年に ISO/TC184（産業オートメーションとインテグレーション）が設立され、オートメーションの島を標準化の橋で結びつけ、統合した環境で高度な自動化を果たすことを目的に実施されてきた。わが国も TC184 には、設立当初から活動メンバーとして参加し、国際標準化活動、特に、STEP や MMS などの標準化において、研究開発を含めて積極的に貢献してきている。

しかしながら、TC184 も工作機械、ロボット、設計情報、工場通信など各 SC ごとにセグメント化され、結局はオートメーションの島を作っているに過ぎないと考えられ、1989 年のオタワの総会において、産業オートメーション全体を見据えて、国際標準の政策、プロジェクト化計画を実施するアドバイザリ・グループ（AG：諮問グループ）が設立された。

わが国の産業オートメーションの標準化活動も、各 SC ごとに関連工業会が国内対策委員会を設置しており、産業オートメーション全体の標準化戦略を議論することができず、国際的な先導型、研究型、提案型の標準化を推進することが難しくなってきていた。そこで、平成 2 年に、ISO/TC184 のアドバイザリーと同じ役割を果たすとともに、日本の産業オートメーション分野の標準化活動を展望すること、標準化の国際動向を予見すること、各 SC や WG の課題の調整、情報の共有などを目的に FA 国際標準化に関する調査研究事業が実施されることになった。

この調査研究事業は、歴代の TC184 国内対策委員長が委員長を担当し、各 SC の国内対策委員長、事務局、学識経験者、産業界の標準化担当者などから構成される委員会を設置して行われ、初期には合宿形式で集中的にその時々の問題点を討議し、整理し、その解決策を提案してきた。特に、さまざまな提案がなされる産業オートメーションの国際標準を、実際の工場のどの分野で利用できるかをマッピングする努力は、歴代の幹事が苦労したところであり、その時代の要請に応じた標準化マップを作成してきている。

また、本事業では、標準化技術の基盤となる通信技術や情報処理技術の一般的な動向を調査して、標準化活動での技術の先取りも行ってきた。TCP/IP の産業オートメーションでの利用や、オブジェクト指向技術の利用の予測などが、各年度の報告書に記載されている。さらに、EU の ESPRIT プロジェクトやアメリカの NIST あるいは DOD などで行われている標準化に関する研究プロジェクトの動向を調査し、ISO での標準化の可能性についても検討してきた。それによって、わが国から派遣される TC184 の技術専門家に対して、新しい技術動向、プロジェクト動向の情報を伝え、国際標準化活動における道標としての役割も果たしてきたのである。

この事業によって、継続的に、TC184 の総会、TC184/AG 会議などに出席することにより、国際標準活動において積極的な意見表明を行うことができ、この分野のわが国の標準化の地位を向上させることができ、標準化活動において、たえず意見を求められる立場を構築

することができるようになった。

一方、事業内容はこの 16 年の間で、アメリカや EU 諸国の提案に対するカウンター提案を行う活動から、積極的にわが国が提案し、主導して標準を作り上げる活動へ徐々に変化してきている。近年では、WG におけるコンビーナ或いは編集責任者などの役割を担当する例や、日本からの提案による規格や実装例など多くの活動が行われてきていおり、この事業の成果が顕著になってきている。

最後に、16 年間にわたり、本事業を支援し、産業オートメーションの標準化にご理解を頂いた経済産業省ならびに日本機械工業連合会、日本自転車振興会に感謝の意を表明するとともに、歴代の委員長、研野和人氏（平成 2 年～平成 9 年）、小島俊雄氏（平成 10 年～平成 11 年）、岩田一明氏（平成 12 年）ならびに歴代の幹事、松田三知子氏（平成 2 年～平成 9 年）、中野宣政氏（平成 10 年～平成 16 年）、石川義明氏（平成 17 年度）、委員として参加された方々に心より御礼申し上げる。

平成 17 年度委員会活動概要

平成 17 年度の委員会開催状況と当面の主要課題を、以下に紹介する。

[ＦＡ国際標準化委員会開催状況]

委員会	開催年月日	議題
第１回	９月　１日	・FA 国際標準化関連諸活動の現状と問題点／課題の確認 ・産業オートメーション分野の環境標準化検討 WG の活動
第２回	１０月　６日	＜ISO/ TC 184 国内対策委員会との合同会議＞ ・2004 年 TC 184 ロズリン（ワシントン）後の状況確認 ・2005 年 TC 184 AG 北京会議／TC 184 北京総会対応
第３回	１１月２５日	・2005 年 TC184 北京会議総会及び TC184/AG 会議報告 ・持続可能な規格開発活動のあり方の検討 ・CLAWAR 関連の最新状況と国内の取組み状況
第４回	３月　１日	本年度総括

［国際標準化の主要課題］

（１）ISO 8000 カタログ・マネジメント・システムの標準化をめぐる動向

米国のコンソーシアムが、これまでの SC4（産業データ）規格とは異なるタイプであるマネジメント規格、カタログ・マネージメント・システムに関する規格開発の新規作業項目（NWI）を SC4 に提案し、NWI 投票で承認され ISO 8000：Catalogue management systems: Requirements として作業が開始された。この規格ではデータ要素レベルにおけるデータ品質を確保するために、カタログ管理システムの要件として、「ラベリング」、「情報源」、「データ管理責任」について規定している。

本規格の狙いは、企業から提供される、自社の概要、所在地、商品、サービスなどのデータに焦点を当てたもので、ここで認証された情報源からのデータを受領した企業は、そのデ

ータに曖昧性がなく、発生源の追跡が可能である、と期待できる。日本は、NWI 提案時点では、規格の具体的な内容が提示されていないとの理由で反対投票をしたが、この提案の重要性は認めており、エキスパートを登録した。

米国が、ISO 22745 (Open Technical Dictionary: OTD)やISO 8000の提案などを通して、再び SC4 の主導権をとろうとしているように見え、SC4 議長（英国）と事務局（米国）は、SC4 の将来につながるものとして肩入れしているが、フランスやドイツはその動きを気にしていた。日本は、この規格は SC4 活動の再活性化につながる可能性があるが、その反面、これまでの国際協調体制を阻害することにもなり、注意深く推進する必要がある、との立場を取っていた。しかしながらこの懸念は、3 月に開催された国際会議で、米国が歩み寄りを見せ、新 WG を設置してシリーズ規格とする、と決定されたことで解消された。

（２）ロボット関連の国際標準化の動向

2004年TC184ロズリン（ワシントン）会議においてCLAWAR （クライミング・アンド・ウォーキング・ロボット：移動ロボットを開発しているEUのグループ）が活動報告を行った。CLAWARが検討している標準化については、国際標準化の必要性が議論され、SC2とCLAWARとの連携が決議された。これを受けて、製造環境におけるモバイルサービスロボットの国際標準化について検討するAG（アドバイザリ・グループ）がSC2に設置され、現在までに参考となる規格の調査や標準化分野の検討などを進めている。

上記のような SC2 の動きを受け、2005 年 10 月の TC184 北京会議において、ロボットの標準化は SC2 で行われるべきであり、SC2 で産業用以外のあらゆるロボットが扱えるように TC184 の範囲の拡大を TMB (ISO の上層委員会) に申請することを決議した。TC184 のスコープは「産業オートメーション・システムの統合」であり、産業オートメーションとは無縁のエンタテイメントや医療などに使われるロボットを、SC2 で扱うことを目的として TC184 のスコープをどのように拡大するかについては、今後の動きを注視していく必要がある。

国内では、工業用ロボットの実用化と標準化の活動と並行して、1990 年代の早い時期から各種のサービスロボットに関する標準化の調査研究が展開されてきており、用語に関する三つの JIS 規格が制定されている。2005 年度から、これら 3 規格を統合し新しいサービスロボットの用語規格を作成するための検討作業が開始された。

また、サービスロボットの安全性については、2003 年度に標準化の検討が開始され、2005 年の愛・地球博でのサービスロボット実証展示なども追い風となって、標準化の作業が進んでいる。2005 年度には、移動ロボットの安全性ガイドラインに関する検討結果、及び愛・地球博での実証展示ロボットの安全性に関する検討結果に基づき、規格案の適用範囲や、安全性要求事項の規定項目等の策定を行っており、今後は各規定内容の詰めを進めていくことになっている。

一方、産業用ロボット分野においては、日本で開発・検証を積み上げてきたロボット等の

オープンネットワークインタフェース（ORiN）の国際標準化の動きがある。これは SC1／ドイツからの強い期待表明（2002 年 TC184 東京会議）もあり、SC2 苅谷（名古屋）会議（2005 年 10 月）での技術紹介を経て、ISO 規格として制定する NWI 提案を行うこととなり、SC2 パリ会議（2006 年 6 月）で NWI 提案に向けた説明を行う予定となっている。

（３）生産システムの環境負荷評価手法の標準化に関する予備検討

製造業の環境評価手法に関しては､企業や事業所全体の環境会計といったマクロレベルの検討､あるいは個々の生産装置･機械の環境負荷低減というミクロレベルの検討が行われているが、これらの中間レベルに位置する工場・生産ライン・セルに対する環境評価手法については現在のところ検討されていない。このレベルにおける評価手法に関して、環境およびコストへの影響評価が実現できる評価手法の標準化について、予備的検討が行われた。

この評価手法は、第一に工場・生産ライン・セルに着目して、投入された製品の生産における環境負荷を実測・記録・評価し、これをもとに環境負荷の改善に活用すること、又生産設備の再構成･再配置又は新規生産設備の計画において、環境負荷低減のための代替案の比較評価に活用することである。第二に個々の製品に着目して、製品開発及び工程改善活動において、社内製造に関する工程設計時点で、環境負荷の低減となる工程検討に活用しまた、調達先を含めた製品全体としての環境負荷を、近似的に算出することが可能なため、製品の環境負荷低減検討に活用ができる。全体として、製造業の全生産プロセスに対して、環境負荷の改善検討に寄与できるものと期待される。

さらに環境負荷評価手法の明確化・標準化により、各企業の生産活動において、環境配慮が通常業務に自然に組み込まれることになり、生産システムの更なる高度化、企業の競争力強化に寄与することも期待できる。

1　標準化技術の概要

1.1　ISO 8000：カタログマネージメントシステム

1.1.1　規格の概要

米国の ECCMA (Electronic Commerce Code Management Association)が、カタログマネージメントシステムに関する規格を提案し、11 月 15 日に終了した NWI 投票で承認されて、ISO 8000 という印象的な番号が付けられた。NWI 投票では、どのような規格を開発するのかがよく分かるような資料が提供されなかったため、日本、フランス、ドイツなどの主要国が反対したが、数字の上では NWI として承認された。幹事国である米国や SC4 議長は、ISO 8000 は SC4 規格の普及とマーケッティングの観点から、SC4 の将来を左右する重要な規格であるとして、肩入れをしている。また、これまでの SC4 規格とは異なるタイプであるマネジメント規格なので、技術的な観点だけで判断しないでほしいと強調している。

まだ規格の具体的な内容は公表されていないので、以下の紹介は、規格の提案説明資料から抜粋したものである。

（１）規格の正式名称

”ISO 8000 Catalogue management systems: Requirements”

（２）規格に対する要件

次のように、データ要素のレベルにおけるデータ品質を確保することである。

- ラベリング

データ要素は、誰でも無償で利用できるインターネット上の窓口を介して、その定義に結びつくような識別子(タグ)を用いて識別されなければならない。そのためには、次のような問題に対処する必要がある。

識別子の構成管理

サーバの利用可能性と代替の情報源

- 信頼できる情報源

データの信頼できる情報源を確認できること。そのためには、次のような問題に対処する必要がある。

情報源の確認、

第三者による評価

データの発生日と発生時間

- データに対する管理責任

  ライフサイクルをとおしたデータの完全性

  信頼できる情報源へのリンクの保持

（3）規格のスコープ

この規格は、次のようなニーズをもつ組織におけるカタログ管理システムの要件を指定する。

- 顧客の要件や適用される規制の要件に適合したカタログデータを、首尾一貫して提供できる能力があることを示す。
- 絶えずシステムを改良し、顧客の要件や適用される規制の要件に適合していることを保証するような効果的なシステムの適用を通して、データ品質の向上を目指す。

この規格が定める要件は、組織の種類や大きさによらず、すべての組織に適用できるように一般性をもたせる。

（4）規格の狙い

この規格は、企業から提供される、自社の概要、所在地、商品、サービスなどのデータに焦点を当てる。ISO 8000 で認証された情報源からのデータを受け取った企業は、そのデータ要素には曖昧なところがなく、データの発生源を追跡することができると期待してよい。また、この規格に準拠することは、信頼できる商取引のための情報管理システムの要件に見合ったデータ品質の作り込みと管理のために必要とされるような、従来からの手順で想定される以上の制約や努力を企業に課すものではない。データを受け取る企業は、ISO 8000 で認証された情報源から受け取ったデータを区別して、より高度に信頼して処理することができ、それによってデータの検証や評価に要するコストを節約することができる。この規格は、商品やサービスの品質の問題は対象とせず、したがって、標準や辞書の品質は対象外である。

（5）規格の目次案

この規格は次のような目次を想定している。

1. Scope

1.1 General

1.2 Application

2. Normative reference

3. Terms and definitions

4. Catalogue management system

4.1 General requirements

4.2 Documentation requirements

4.3 Configuration management

4.4 Data provenance

4.5 Data authentication

4.6 Third-party validation

5. Roles and responsibilities

5.1 Management

5.2 Cataloguing

5.3 Data administration

5.4 Users

Bibliography

Index

1.1.2 NWI 投票結果

NWI投票は当初10月11日に終了する予定であったが、提案内容の説明資料が不十分であるなどの理由で主要国が反対していたため、10月の杭州会議で提案者と議長があらためて規格の重要性を強調するとともに、説明資料を多少追加して、11月15日まで投票期間が延長された。しかし、ほとんどその効果はなく、次のような結果になった。

- 賛　成：10（米国、英国、オランダ、スウェーデン、スペイン、ポルトガル、イタリア、中国、韓国、オーストラリア）
- 反　対：5（日本、フランス、ドイツ、ノルウェー、スイス）
- 棄　権：2（オーストリア、ブルガリア）
- 無投票：3（ブラジル、チェコ、ロシア）

反対国の共通の理由は、今回のNWI提案で提示された資料では、どのような規格を開発するのかがはっきりしないということである。さらにフランスは、提案資料が既存のSC4規格で関連すると思われるISO 13584（PLIB：電子カタログ）やISO 15926(Reference data library: RDL)を参照していないため、これらと重なる分野で整合しない規格を作ることに

なるおそれがあるし、また、現在作業中のISO/IEC JWG1 (Product propeties and families)との関連が考慮されていないなどのコメントをしている。

日本は反対投票をしたが、カタログを含めたデータの品質を取り扱うというこの提案の重要性は認めており、エキスパートとしてPLIBやRDLに詳しい東芝の村山氏を登録した。

賛成国の中でも、スウェーデンは開発される規格の内容が明確でないとコメントし、スペインとポルトガルは、彼らが開発している家具のカタログを取り扱う10303-236(STEP AP236)との関連がはっきりしないとコメントしている。

総じて、提案内容が明確でないという意見が強く出されているが、棄権を除く投票数の過半数の賛成を得ており、また、賛成国の6ヶ国が積極的参加を表明しているので、NWI提案としては承認された。しかし、これらのコメントに十分対応して進めるように勧告されている。なお、反対国も日本を含めて2ヶ国が参加を表明している。

1.1.3　今後の展開

（1）開発スケジュール

NWI 投票後に発表された開発スケジュールは次のとおりである。

- Working Draft　2006-02-01
- CD document　2006-06-01
- DIS document　2007-03-01
- FDIS document　2007-12-01
- IS document　2008-06-01

規格の内容を検討して、3 月の Vico Equense 会議に提示するために、次のようなプロジェクトの会議が開催されることになっている。

- 時期：2006年2月14日(火)－16日(木)
- 場所：米国ミシガン州オーガスタ

投票の際に多数出されたコメントへの対応の議論がまず行われると思われる。

（2）今後の動向

米国が、DoD や NATO での電子商取引の実績を元にした ISO 22745 (Open Technical Dictionary: OTD)や ISO 8000 の提案などをとおして、再び SC4 の主導権をとろうとしており、フランスやドイツはその動きを気にしている。SC4 議長(英国)と事務局(米国)は、SC4 の将来につながるものとして、これらの提案者である米国の ECCMA に肩入れしてい

るが、規格審議の進め方に強引なところがある。うまく使えばマーケットの関心を引き寄せて、SC4 の活動を再活性化することにつながるが、下手をするとこれまでつちかった国際協調体制を阻害することになるので、注意深く推進する必要がある。

1.1.4　参考資料

次頁に掲載する参考資料は、ISO 8000 の新規提案に際して示された提案者（米国）の見解及び説明内容と、それに対する各国のコメントの紹介である。

［追記］

2006 年 03 月 5 日～10 日に開催された SC4 Voco Equense（イタリア）会議において、本件に関連する下記 2 件が決議されたので、報告する。

（１）Resolution-H：現ISO 8000は暫定的にISO 22745（オープン・テクニカル・ディクショナリ）と同様にWG12下に置く。WG13設立後はWG13に移管する。

（２）Resolution-M： IDQ (Industrial Data Quality) を作業アイテムとするWG13を新設する。

－WG13新設に向けたNWIを提起し、産業データの品質にまつわる規格群をISO 8000シリーズとして開発する。

－このＷＧ設立後、現ISO 8000はISO 8000シリーズの一部となる。

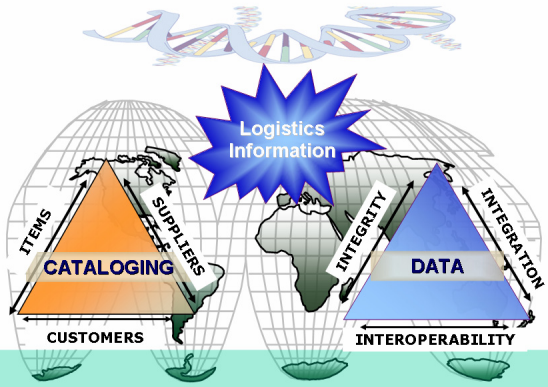
－現在開発中のPDQ-S （ISO 10303-59 : 製品データ品質） はそのままWG12下で開発する。ISO 10303-59はISO 8000 シリーズからEngineering Data Qualityの一部として参照される。

これにより ISO 8000 関連の国際調整も収束の方向性がようやく定まった、といえよう。この動きに関連して、SC4 Change Management Committee の New Project Review において、ディクショナリデータの XML 表現に関する類似規格を提案した ISO 13584 チームと ISO 22745 チームに対して、共通モデルを開発することが勧告されたが、勧告の通りにこれが実施されれば、SC4 活動は更に大きく飛躍することとなろう。日本としてもこのチームの今後の実施状況を注視すると共に、WG13 に積極的に参画することが必要である。

NWI 1957 - ISO 8000

Requested additional information submitted following 2005-10-19 meeting of TC184/SC4 in Hangzhou, China

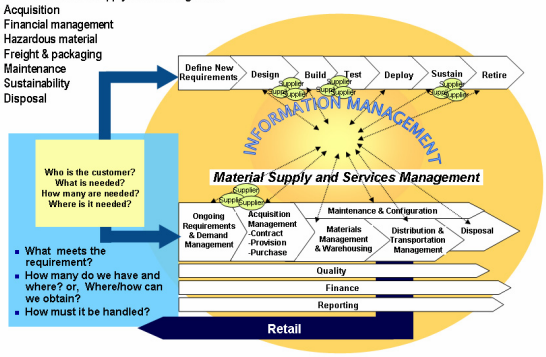
Data Is The DNA…



2

DNA of the Supply Chain

"Data is the DNA of supply chain management"
- Acquisition
- Financial management
- Hazardous material
- Freight & packaging
- Maintenance
- Sustainability
- Disposal



3

Data Quality

Problems Due to Poor Data Quality

- Extra time to reconcile data
- Loss of credibility in a system
- Extra costs
- Customer dissatisfaction
- Delay in deploying a new system
- Lost revenue
- Compliance problems

Sources of Data Quality Problems

- Data entry by employees
- Changes to root/source systems
- Data migration or conversion projects
- Mixed expectations by users
- External data
- System errors
- Data entry by customers

4

Data Quality Process

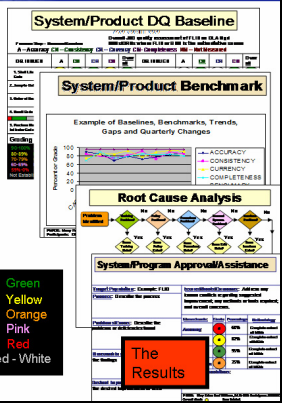
- **Plan needs to address: People-Process-Technology**
  - **Management priority/visibility**
  - **Data managers: overall responsibility**
  - **Data stewards: analyze, measure, report /support PMs**
  - **Elaborate, fact-based methodology/measures**

5

Example Data Quality Methodology

The Process

Action Plan
Define – Identify Data Issues
Measure – Apply appropriate metrics.
Improvements – Address needed enhancements
Implement – Initiate approved changes/corrections.
Monitor – Re-measure for effectiveness.
Report – Document status improvements and cost savings.



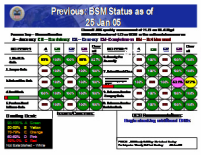
Accuracy
Consistency
Currency
Completeness

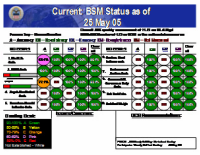
90-100%	Green
80-89%	Yellow
70-79%	Orange
60-69%	Pink
59%-0%	Red
NM Not Measured - White	

The Results

Example
Federal Logistics Information System (FLIS)

- Authoritative source for material and vendor data
- Integrated view of key logistics data
  - Used by hundreds of downstream systems
  - Critical role in Enterprise Resource Planning (ERP)





7

Data Quality

- Data Quality is not magic: It's the "new normal"
- Functional "owners" have a key role: Data experts lead the quality effort
- Transformation programs: Need for quality permeates all logistics data
- Built into each new system
- Cooperation and participation

8

Logistics Data Excellence

Once data is shared it becomes an enterprise asset. It does not solely belong to the owners of the data or the authoritative sources. It also belongs to the users of the data. This includes the end user, the supply point that orders the item, and the procurement and financial personnel.

9

Requirements of ISO 8000

Data quality at the level of the data element

- **Labeling:**
  Data elements must be identified using identifiers (tags) that can be resolved to a definition through a free (anonymous) internet interface. Issues that need to be addressed will include:
  - Identifier configuration management
  - Server availability and alternative sources (see DNS)
- **Authoritative source:**
  The authoritative source of the data must be identified. Issues that need to be addressed will include:
  - Source identification
  - Third party validation
  - Date and time of data origination
- **Data stewardship:**
  - Data integrity throughout life cycle
  - Preservation of the links to authoritative sources

10

NWI ballot comments

- **The NWI is not sufficiently detailed**
  - The intent of the NWI was to seek wide participation in ISO 8000 with this in mind it was intentionally not put forward as a NWI/CD.
- **This work does not belong in SC4**
  - This work was submitted in SC4 because it is believed that issues of the accredited source and unambiguous identification of data elements are fundamental issues in industrial automation.
- **ISO 8000 conflicts with ISO 13584 and ISO 15926**
  - It is not intended that ISO 8000 specifies the dictionary that should be used for the identification of data elements, solely that such a dictionary must exist and be available for resolution purposes.
    Note: Under section 3.1 in the change management project review questionnaire ISO 22745 was cited as a normative reference; this has been removed in the attached revised copy.
- **ISO 8000 will create additional (unnecessary) burden on industry**
  - Beyond the intangible benefits of data quality there are clear reductions in data processing costs associated with integrating data from authoritative sources. It will be important that ISO 8000 be developed in a way to ensure it is accessible to SME and that it is not used either to move costs from larger businesses to their smaller trading partners or to create the need for additional intermediaries.

11

Meeting comments

- **ISO 8000 represents a unique opportunity to promote SC4 Standards**
  - It was reported that the ISO Central Secretariat went to considerable length to ensure that SC4 would be able to use a recognizable "ISO brand" number to promote the implementation of its family of standards. It was also stated that there will be a need to coordinate with other ISO committees.
- **ISO 8000 should be closely coordinated with the SC4 PDQ work**
  - Whereas ISO 8000 is intended to be a data management standard it will support and promote the Product Data Quality (PDQ) standards under development in SC4.
- **ISO 8000 should be expanded beyond catalog data quality**
  - It was the consensus of the meeting that ISO 8000 should initially focus on catalog data but eventually be expanded to cover industrial data in general.

12

1.2　ロボット規格の動向と TC184 の関係

1.2.1　ロボットに関する国際標準化の歴史

産業用ロボットの国際標準化が ISO で本格的な進展を見たのは、1981 年開催の TC97（電子計算機と情報処理の標準化）/SC8（機械の数値制御）の第 15 回会議でロボット　　の標準化を検討するための WG が設置されたことによる。

ISO/TC97/SC8/WG2（Industrial Robot）の第 1 回会議は 1982 年 6 月に開催され、その後 2 回の会議でロボットに関する定義、用語、記号について審議し、DP8373 をまとめた。

この間、1981 年にフランスより TC97/SC8 と SC9（制御用プログラム言語）を併せて新たな TC 設立の提案がなされ、1983 年の ISO 理事会で TC184（仮称：Information Processing System as related to Industrial Automation）として正式に設立された。

TC184 の設立総会ともいえる第 1 回会議は、1983 年 12 月 5～8 日にパリで開催され、正式な名称を”Industrial Automation”（生産自動化システム）とし、5 つの SC（SC1：機械の数値制御、SC2：産業用ロボット、SC3：非デバイス型特定応用言語、SC4：製品定義データの外部表現、SC5：システム統合に必要な事項）と 1 つの WG が設置されることが決まった。ロボットは SC2（Industrial Robots：産業用ロボット）で検討を行うことになった。この会議では、各 SC を設置するためのアドホックグループ会議も同時に開催された。SC2 設立のためのアドホックグループ会議はフランスの座長で進行され、日、米、英、独（当時は西ドイツ）、仏、加、スウェーデン、チェコスロバキア、EC、IEC から 25 名が出席し、6 つの WG（WG1：定義・分類・用語・図記号、WG2：特性と試験方法、WG3：安全、WG4：プログラミング、WG5：情報交換に必要な事項、WG6：機械的インタフェース）を設置することが提案された。

1985 年 5 月 22～24 日には、TC184/SC2 の第 1 回会議がフランクフルトで開催された。フランスの Chabrou 氏が議長に選出され、正式に 4 つの WG が設置された。設置された WG の幹事国と作業内容は、WG1（幹事国：仏）用語と図記号、WG2（幹事国：スウェーデン）特性と試験方法、WG3（幹事国：日）安全、WG4（幹事国：米）プログラミングとデータ通信であった。

その後 WG の追加（WG5（幹事国：独）メカニカルインタフェース、WG6（幹事国：米）MMS ロボットコンパニオンスタンダード）や幹事国の変更（SC2：仏→スウェーデン、WG4：米→独）などがあったものの、既に廃止されたものも含め、ISO が 11 件

（Amendment を除く）、TR が 4 件制定された。

なお、2000 年 5 月の第 12 回アナーバ会議での決議を受け、現在は全ての WG が解散され、規格の制定及び改訂作業は全てプロジェクトチーム（PT）で行われている。

TC184 の設立を振り返ると、そもそも電子計算機や情報処理分野の中の産業機械に関する事項を標準化するためであった訳で、その様な TC にコントローラ以外のハードウェアを伴うロボットが含まれていたことが特異なことであり、現在の TC184 の構成に歪みが生じたのは TC184 設立当時の SC 設置の仕方に原因があるのだと思われる。

1.2.2　SC2 の最新動向

（１）規格制定作業

現在 SC2 において規格の制定は行われていないが、来年度には日本からロボット等のオープンネットワークインタフェース（ORiN）に関する新規作業項目提案を行うことになっており、6 月に開催される SC2 パリ会議で提案に向けた説明を行う予定である。

また、社団法人日本ロボット工業会では昨年度より 3 カ年計画でロボットセルに関する標準化調査研究を実施しており、その成果についてもしかるべき時期までには ISO へ提案する予定である。

（２）規格改訂作業

1992 年に制定された ISO 10218 の改訂作業が、2002 年より開始されている。1.2.1 に記したとおり、現在 SC2 では規格の制定・改訂に関する全ての作業はプロジェクトチーム（PT）で行うことになっており、ISO 10218 の改訂作業もプロジェクトチーム（プロジェクトリーダー：米）を編成して行っている。

改訂の原案は米国規格の ANSI/RIA R15.06 がたたき台となっている。改訂作業当初は，ISO 10218 は第 1 部「設計，建設，据付」と第 2 部「改造，再配置，使用」の 2 つのパートに分けて検討を行っていたが、2003 年 10 月に開催された第 5 回 PT 会議において、第 2 部の適用範囲が曖昧で再考の必要性があるということになり第 2 部をキャンセルするという方針が出され、投票（2004 年 1 月 6 日）を経て第 2 部のキャンセルと、それに代わる新規作業項目として「セルにおけるロボットの統合と据付け」を開始することになった。

しかし，2004 年 10 月に開催された第 8 回 PT 会議で，ISO 10218 と対を成す規格(「セルにおけるロボットの統合と据付け」)の番号が ISO 10218 とかけ離れていると対の規格であることが理解されず、規格の使用者に大変不便であるという意見が出され、再度 ISO

10218 は 2 部制とすることになり、規格のタイトルも次のとおりとすることになった。

・ISO 10218-1：Robots for industrial environments - Safety requirements - Part 1: Robot

・ISO 10218-2：Robots for industrial environments - Safety requirements - Part 2: Robot system

ISO 10218 の Part 1 は、2005 年の 2 月に DIS 投票が行われ、寄せられたコメントの処理を終えて FDIS の投票に付されるのを待っているところであり、2006 年中には ISO として発行される見込みである。

ISO 10218 の Part 2 については、現在規格原案の作成を日、独、伊、スウェーデンなどの参加国で分担して行っている最中で、ある程度時間をかけてドラフトの作成、検討を行った後、新規作業項目として投票を実施して正式な審議を開始する予定である。

（3）SC2 における新たな取り組み

産業用ロボットの国際規格が一通り発行されて、主立った作業は規格の改訂及び確認作業だけの感がある SC2 であったが、この数年来、新たな分野で使用されるロボットの出現を受け、これまでの産業用ロボット以外のロボットについての標準化をどうするかの議論がなされているので、その状況を以下に報告する。

2003 年 3 月にカナダのトロント近郊の Mississauga で開催された第 14 回会議で SC2 のスコープ及びタイトルの見直しが行われた。短期及び長期の方向性について検討がなされ、次の結果がまとめられた。

・短期的方向性

ISO 10218 の改訂を行っているプロジェクトチームから、規格タイトルと整合を図るため、SC2 のタイトルを従来の ”Robots for Manufacturing Environment” （工業用ロボット）から “Robots for Industrial Environment” （産業用ロボット）に変更するべきであるという提案があり、SC2 はそれを受け入れた。

・長期的方向性

近年のエンタテイメントや医療などの環境で使用されるロボットの市場の成長が指摘されたが、それらは製造業とは異なる環境で使用されているため、TC184 のスコープから大きく外れてしまい、別の TC の形成または受け入れる TC をどのように見つけるかの問題を残した。SC2 は将来的には、エンタテイメント、サービス、医療などの製造業とは違う環境のロボットの標準化の要求を認識しており、これらのニーズに対する長期的ソリュー

ションに関して、TC184 及び TMB と共に審議を開始するようにセクレタリに要求した。製造業以外の環境で使用されるロボットの標準化に対する解決策については、愛知県刈谷市の（株）デンソー本社で開催された第 15 回会議でも審議が継続された。その審議内容は次のとおりである。

SC2 では、前回会議以降、製造業以外の環境で使用されるロボットの標準化の必要性は増加しており、他の分野との調整を行わないことにより、ロボットメーカは今後、異なる分野で標準化された規格の要求を満たさなければならないリスクが生じていることを認識している。また、TC184 が標準化の市場ニーズのレビューを終了したことも認識している。これらの認識に基づき、SC2 では製造業以外の環境で使用されるロボットの標準化に応えるための様々な解決策や実現可能性を調査するためにスタディグループを招集することにした。スタディグループメンバーは日、韓、米、独、スウェーデンの 5 カ国で、スタディグループは SC2 セクレタリと調整しながら、2006 年 6 月に開催される次回 SC2 会議において結果を報告することになった。現在までは電子メールで意見交換等を行っているが、2006 年 3 月にスウェーデンのストックホルムで第 1 回会議が予定されている。

なお、TC184 では SC2 での動きを受け、2005 年 10 月の北京会議において、ロボットの標準化が SC2 のみで行われるべきで、SC2 で産業用以外のあらゆるロボットが扱えるように、TC184 の範囲の拡大を TMB に要求することを決議している。しかし、TC184 のスコープは”Industrial Automation Systems and Integration”（産業オートメーションシステムとインテグレーション）であり、産業オートメーションとはまったく無縁のエンタテイメントや医療などに使われるロボットを SC2 で扱うために、このスコープをどう拡大するのかは、まったく理解に苦しむところであり、今後の動きを注視する必要があろう。一方、2004 年の TC184 ワシントン会議において CLAWAR *が活動報告を行ったが、その中で CLAWAR が検討している標準化について、欧州やもっと狭い地域のみの局所的標準化よりはグローバルな標準化の必要性が議論され、その結果、SC2 において製造環境におけるモバイルサービスロボットの標準化について検討するための Advisory Group が招集され、具体的検討を行うことになった。AG への参加国は日・韓・米・英・独・仏・伊・スウェーデン・スイス・ポルトガル・フィンランドの１１カ国で、リエゾンとして IEEE、IFR、CLAWAR の 3 団体、座長には英国 Leeds 大学の Gurvinder S Virk 氏が就任した。現在までに 3 回会議を行い、参考となる規格や標準化出来る分野の検討などを進めており、さらに今後 3 回程度の会議を経て次回の SC2 会議（2006 年 6 月にパリで開催）に検討結

果を報告することになっている。

* CLAWAR is the abbreviation for CLimbing And Walking Robots. However, the scope has been broadened to mobile robots.

1.2.3　サービスロボットの標準化状況

日本おいては、昨年の愛・地球博でのサービスロボット実証展示なども追い風となり、特に安全関係を中心に標準化の作業が進んでいる。また、韓国においても国家予算によるサービスロボット標準化のプロジェクトが進行しているので、それらについて以下に報告する。

（1）日本におけるサービスロボットに関する標準化

旧通商産業省工業技術院などの委託により、これまでに社団法人日本ロボット工業会で実施してきたサービスロボットに関する調査標準化研究の主なものは次のとおりである。（従来から「サービスロボット」という言葉があったわけでなく、各調査研究実施当時は「移動ロボット」や「パーソナルロボット」と称していた。）

①平成 4 年度からプラント点検ロボットの標準化調査研究（約 10 年間に渡り実施）

②平成 8 年度からパーソナルロボットの標準化調査研究（3 年間）

③平成 13 年度から高齢者福祉用ロボットの標準化調査研究（3 年間）

④平成 15 年度から人間共存・協調ロボットの安全性に関する標準化調査研究（3 年間）

⑤平成 17 年度　サービスロボットの標準化フィージビリティスタディ

用語については①､②の成果として JIS B 0185 知能ロボット－用語（2002）､JIS B 0186 移動ロボット－用語（2003）、JIS B 0187 サービスロボット－用語（2005）が発行された（JIS B 0185 及び JIS B 0186 は産業用ロボットに関するものも含まれている。）。現在は⑤でこれら 3 規格を統合し、新しいサービスロボットの用語規格を作成するための検討を行っているが、既存の 3 規格はそれぞれ用語の抽出方法や用語の分類の仕方が違っており簡単に統合することが出来ないので、機能的分類（1 移動機能、2 感覚情報処理機能、3 ハンドリング機能、4 ヒューマンマシンインタフェース機能）を最上位機能とし、それらに各 JIS の用語を振り分け、さらに不足している用語を追加する方向で検討が進められている。

また、安全性については①、②、③の成果等に基づき④、⑤においてサービスロボットの安全性に関する標準化案の検討を行っている。具体的には、移動ロボットの安全性ガイ

ドラインについて検討してきた成果及び愛・地球博での実証展示ロボットの安全性に関する検討の成果に基づき、規格案としての適用範囲や安全性要求事項の規定項目等の策定を行っており、今後は各規定項目の内容を詰める作業を進めていくことになっている。

なお、これらの標準化活動の成果は、ISO においてサービスロボットの標準化が開始された際に提案する予定であり、サービスロボット分野の国際標準化活動については日本が幹事国を務めるように積極的なアプローチを行う予定である。

（２）韓国におけるサービスロボットに関する標準化

韓国でもサービスロボットの研究開発が進んでおり、国家予算により標準化の調査研究が行われている。具体的には用語、サービスロボットプラットホーム（ミドルウェア、開発環境）、コンポーネント及びモジュール（インターフェースプロトコル）、安全性、性能評価などを対象に標準化の検討が進められている。特に家庭用の掃除ロボットの性能評価についての標準化の検討が熱心に行われており、その成果を IEC の電気掃除機を扱う TC へ提案することも検討している。

２　ISO／TC184:産業オートメーションシステムとインテグレーション

2000 年に始まった、産業オートメーションシステム分野での新たな標準化課題の抽出・確認と、これに対応する TC184 の組織体制の見直し、即ち TC184 再編成の議論は、2003 年 TC184 パリ会議をもって終結した。

その後 2004 年 TC184 ロズリン（ワシントン）会議、2005 年 TC184 北京会議では組織問題をめぐる議論はあまりなく、TC184 会議の中心課題は、新たな分野、新たなアプローチに向けた個々の具体的課題への対応方策の検討となっている。

2.1　活動報告

[ISO/TC184 総会]　2005 年 10 月 24 日 ～ 25 日（開催場所：北京）

[国内対策委員会開催]　平成 17 年 10 月 6 日

2.1.1　国際

総会には日本から木村文彦 TC184 国内対策委員長（東京大学）が出席した。この会議には、

ISO/TC184 議長を初め、各 SC (SC1, SC2, SC4, SC5)議長、リエゾン関係者、各国代表など、中国、フランス、ドイツ、日本、韓国、スウェーデン、英国、米国から併せて計 20 名程が参加した。

[会議概要]

議事次第に従って、審議事項が淡々と処理された（結論については添付資料の会議議決を参照）。前もって諮問委員会（TC184/AG：Advisory Group Meeting）が開催されたこともあって、内容を明確化するための議論はあったが審議事項の確認が主であり、静かな会議であった。

会議主要議決事項は以下の通りである：

[議決]

①TC184 議長に関する事項

現 TC184 議長 Jean-Marc Chatelard 氏（仏）が 2007 年末まで引き続き議長職を務めることを決定。

②アセットマネージメント統合検討会議 (MAMI/TF: Manufacturing Asset Management Integration Task Force)

各 SC は、検討会議が予備報告書の中で認定しているライフサイクル分野に、その規格が適合しうるかどうか、確認するよう、また、2006 年 1 月 9 日迄にアセットに関わる個々の規格情報を提供するよう要請。

③上記会議報告

TC184 は上記会議の予備報告に留意し、且つ、同会議がそれぞれの規格が異なったアセットクラスを適用することに配慮しつつ、「アセット」のスコープを報告書の中で明解に示すよう勧告。また、同会議の作業に謝辞を表するとともに、早期結論に達するよう図り、2006 年 3 月 1 日までに成果報告の着実なタイムスケールを立てるよう要請。

④TC184/AG（諮問委員会）業務規定

TC184 は AG の業務規定を修正し、TC184 総会と連動して開催される AG には各国代

表団長、また、議題によっては WG 主査の出席を要請。

⑤TC154（行政・商業・工業様書式及び記載項目）との協力

TC154 に対し、TC184 との協力改善の可能性を図るため、現在及び将来の作業量、計画、戦略、リソースを 11 月 29 日までに知らせるように、また、その議長と事務局に対して、2006 年 1 月までに AG での討議用の提案書と、メンバー、各 SC、ISO 中央事務局のコメントを用意するよう要請。2006 年 6 月迄には最終提案が用意される予定。

⑥EDM 機器用プログラミング・インタフェース

TC184 は EDM（放電加工機）の製造が三か国に集中し、結果的に ISO 14649 の第 13 部と 14 部の投票用ドラフト作成を非常に困難なものにしているが、初期の段階は既に終了しているので、TC184 が ISO/TMB（技術管理評議会）に参加メンバー5 名という規定を緩和するよう要請。

⑦ISO 23570（産業用分散装置）への IP (Index of Protection)要求事項

TC184 は SC1 に対して IEC/SC65C/JWG10 と協力して ISO 23570 の実装を広めるために IP20 要求事項の発行を宣言するよう要請。

⑧ロボット規格

TC184 はロボット関連の新しい TC 設立の選択肢を視野に入れているが、計測制御機械の広範な分野を網羅する SC1 の作業も同様の状況にあることを強調。TC184 は SC2 が同 SC 内で確認しているロボット関連作業の全分野を維持し、技術の概要の統合を保証していくことを推奨。また、TC184 は事務局に対し、TMB に、そのような新規作業に順応出来るよう、TC184 のスコープを拡大する必要性を認識することを要請。

⑨ISO/IEC 規格様 URN 仕様書の開発

TC184 は SC4 が中央事務局に対し、ウェッブの規格とコンポーネントを上書きするための URN 仕様書を早急に提出するよう要請することを支持。承認済みの URN 仕様書の不在が、XML スキーマを使った ISO 10303 シリーズ規格の発行を妨げていることに注目。

⑩産業オートメーション規格の翻訳

TC184 は、産業オートメーション規格が ISO の公式言語以外に翻訳されることが、相互接続の潜在的な欠如をもたらすことに注意を喚起し、各 SC が、ソフトウェアに実装するよう意図された規格に合わせられるよう、ISO から提案された表現法を使用することを奨励。

⑪次回総会

TC184 は次回総会を 2006 年 10 月 9 日、10 日にヨーロッパのいずれかでの開催を提案。場所は後に確定（スペイン／マドリッドに決定）。

[特記事項]

- MAMI/TF の報告が出ているが、まだ審議不十分のようである。関連分野はよく検討する必要がある。
- SC2 のスコープや作業項目の見直しが進んでいる。より広いロボットを考えて、TC184 の外に出る可能性も検討されたようだが、結局、ロボット関連の標準化を TC184 内に保持しておくことの重要性に鑑み、SC2 のスコープの見直しと共に、それを包含できるように TC184 のスコープも見直すことになった。
- 産業活動全般の情報化と相俟って、TC184 の活動も、広範囲の連携が整備され、体系化が進んで、全貌が見やすくなってきた。（誰がやるかが問題ではあるが、）TC184 および関連分野の標準化技術マップを描いてみることは、これからの活動にとって有用であろう。
- 体系化が進むにつれ、魅力的な標準化の題材はいくらでも出てくる。標準のための標準を作り出さないように、むしろ、標準化を怠っている、という外圧が産業界やユーザから出てくるのを期待するほうが良いのかもしれない。そのような声を出しやすく、また妥当な技術的方向に誘導するように、技術マップに基づいて標準化のフレームワークを示すことは TC184 Community の大きな責任であろう。
- 現状では、そもそもなぜそのような標準を考えるのか、というそもそも論が不明確な議論が多いようである。また、一方では、きれいな標準にするためにはこのようでなくてはならない、という正論もある。欧州を中心として、沢山提案されてくる標準化の背景をよく見通す必要がある。

・ 要するに、既存の諸提案に惑わされずに、グローバルな視点から、現実的ニーズに立脚した議論をすることが重要である。

2.1.2 国内

本年度の国内対策委員会はＦＡ国際標準化委員会と合同で北京総会前の 10 月 6 日に開催された。前回ロズリン総会以降の活動状況を把握して，次回北京総会に臨むべく本会議において各 SC 報告及び問題点の検討が行われた。

（1）前回ロズリン会議の議決から

フォローアップが必要な事項を幾つか取り上げ，その後の状況を確認した。

①議決 382：CLAWAR (Climbing and Walking Robots)

SC2 が可動サービス・ロボットの諮問機関（Advisory Group on moblie service robots）を編成し，日本は専門家 2 名を登録した。関連状況として，9 月にロンドンで CLAWAR 2005 が開催され、SC2/AG の主査（英国）が国際会議計画委員会議長を務めており、今後の CLAWAR と SC2 の関係強化が考えられる。また、CLAWAR は歩行ロボットに限定されるものではなく，ロボット群の全体管制など分散システムに関するものと考えてよいものであり，TC184 ロズリン会議では SC1 も関心を示した。

②議決 386：アセット・マネージメント統合検討会議

TC 184 内各 SC の関係者及び MIMOSA（米軍事設備関連コンソーシアム）関係者が協力して MAMI/TF)が結成された。

③議決 387：TC184 プロモーション資料

TC184 議長作成提案に対して，各 SC，各国からのインプットが求めらていた。この提案は規格ベースであり，規格ベースの宣伝をしても普及は難しい。本質的なプロモーションは“売れる規格”即ち“有用な／使われる規格”を作る、のが基本である。産業界に対して実効性のあるものとするためには，もう一工夫が必要で、国内でも検討すべきである。規格の普及に関連して，SC4 では，国際会議の都度インダストリィ・ディを設け，会議開催国での普及を図っている。又、同 SC では 2 年前の日本提案に対応した教育啓蒙活動（E&O: Education and Outoreach）がようやく動き出した。また、TC184 としても，各総会の時にセミナーを開催し，会議開催国での普及を図っている。

（2）SC 活動報告

各 SC 事務局担当者から活動報告が行われた：

①SC1（機械及び装置の制御）

2004 年 9 月のチューリッヒ総会で議長が交代し、同 WG7 の主査も交代した。ISO 6983

の改定は，実用システムで日本メーカが市場の半数を占めており，現状ベースとすべき，との日本提案をドイツが受け入れ、これを受けてこの総会で ISO 6983-1（G コード，従来 ISO 6983-2），ISO 6983-2（M コード，従来 ISO 6983-3）とする改定の NWI 投票，CD 投票が開始となった。

WG7（CNC データモデル）では、ISO 14694 を開発した SC1 と、STEP AP238 を開発した米国との間で主張が対立し、調整の見通しが立っていない。

WG8（工業用分配装置）では、DESINA （DEcentralised and Standardize InstAllation technology: 工作機械、設備の流体技術、電気システム分野の実装技術の集中化と標準化の各頭文字）提案に基づき，工業用パワーバス・コネクタの 400V ベースの規格として ISO 23570 を開発している。日本としては，ISO 23570-1（センサー及びアクチュエーター）において, センサー等を使うための電気的な環境を規定する IP20 に準拠したセンサー規格の追加開発が必要であるとして、関係者の打ち合わせにて規格開発提案を行い，これが受け入れられた。10 月の SC1 北京総会に NWI 提案をする予定。

②SC 2（産業用ロボット）

2004年10月の名古屋会議で議長が交代した。会議の席上で、韓国から「産業用ロボット以外のロボットについてもアプローチすべき」との提案があり，新たに出現するロボットの市場における標準化ニーズに応えるための様々な長期的解決策と実現可能性を調査するSG（スタディグループ）と、技術課題を検討するAGが編成された。なお，これらのグループは2006年6月に開催予定の次回国際会議までにそれぞれレポートをまとめることを義務としている。また、名古屋会議では日本から，新規作業項目としての提案が奨励されているORiNの現状と具体的内容について芝浦工大の水川教授より説明を行った。

ISO 15439（把握型グリッパによる対象物ハンドリング）の見直しにあたり、グリッパは SC2 のスコープ外だったため、スコープ自体を変更した経緯がある。また、ISO 15187（ロボットプログラミング及び操作のためのグラフィカルユーザーインタフェース）は廃止された。一方 ISO 10218（ロボットの安全性）の改定作業は，改定プロジェクトチームにて実施され以前キャンセルされたパート制が復活となった（Part-1：ロボット設計に関する要求事項，Part-2：ロボットの使用に関する要求事項）。

③SC4（産業データ）

SC4 の規格開発の全体動向に関しての概要報告と、TC184 内の他の SC、ISO の他の TC 及び IEC との要調整事項についての概要報告とがあった。

ISO 14649（CNC データモデル）を開発している TC184/SC1/WG7 と、STEP AP238 を開発する SC4/WG3＆WG12 との間で，CNC 装置上での実装をめぐって，根の深い論争があ

り，調整の見通しが立っていない。電気・電子分野の AP210/AP212 を開発すべく編成されていた ISO/TC184/SC4 と IEC/TC3 との JWG9 は、ISO/TC184/SC4 単独で改訂作業等を進めることとなった。ISO と IEC が，製品ファミリと製品属性の分類に関するガイド作成するためのタスクフォースとして ISO/IEC JWG 1 "Product properties and families"が編成された。

日本が提案している規格の進捗状況は、PDQ-S（製品データの品質―形状）では、NWI 投票の結果、規格番号は ISO10303-59 となった。工程設計の準備作業用の規格である AP224（加工形状特徴を用いた工程設計のための機械製品定義）では、提案した金型の加工形状特徴を追加する第３版は DIS 投票に掛かった。工程設計用規格である日米共同開発の AP240 では、IS 版が ISO/SC に送付された。プレハブ配管機能の追加を含む AP227（Plant spatial configuration）の第２版も，IS 版が ISO/SC に送付された。

日本が開発した PLIB（部品カタログ） 501 は IS 発行のため ISO/SC に送付された。PLIB 510 の辞書規格メンテナンスのための RA（Registration Authority）に規格開発者である日本電気計測器工業会（JEMIMA）が ISO/TMB に推薦されており，承認される見込みである。

④SC5（アーキテクチャ，通信及びフレームワーク）

TC184 全体のインテグレーション及び IEC/SC 65 との調整活動が，SC5 としては次第に重荷となってきている。一方、規格作成作業においては、企業コンソーシアム（CC-LINK（Control & Communication Link），ODVA（Open Device Net Association），MIMOSA（Machinery Information Management Open System Architecture）等）とのリエゾンが活発化している（ISO/TMB により承認された）。

各 WG の作業としては WG1 が CEN との並行投票となる ISO 19439（企業参照モデルのフレームワーク）及び ISO 19440（企業参照モデルの概念設計）の FDIS 作成，CEN の NWI（企業参照モデルの公式化）の検討が進められている。また、IEC/SC65 と TC184/SC5 とのジョイント WG（JWG15）で，ISA S65 をベースにした ISO/IEC 62264（企業管理システムの統合）の作業が行われている。国内コンソーシアム技術の PSLX もこの規格の第３部に取り入れられる。

WG4 では ISO16100（相互運用のための製造ソフトウエア能力プロファイリング）は第 2 部まで IS が発行され，第 3 部（インターフェースプロトコルとテンプレート）の FDIS，第 4 部（コンフォーマンス・テスト）の DIS が投票中になっている。

WG5 では ISO 15745（アプリケーション統合フレームワーク）の作業が進んでおり，第 1 部から第 4 部（日本提案）とその修正 1 までが発行されている。CC-LINK から提案

された第 5 部（Reference description for HDLC-based control system）は，DIS 投票に進んでいる。

WG6 では ISO 20242（テストアプリケーション用サービス・インタフェース）第 1 部の DIS 投票に対するコメント審議を行い、日本提案の「デバイスドライバの階層化」案は Annex に例を記載することとなった。

WG7 では ISO 18435（診断と保守のアプリケーション統合）のベースドキュメント作成作業が進んでいる。また、同 WG がらみで、TC184 より SC5 主導によるアセットマネージメント関連委員会の調整が求められている(MAMI/TF)。

この他の特記事項としては、国内の FAOP-MICX の装置エンジニアリングのアプリケーション統合に関する NWI 提案について，4 月の総会で SG の設置が承認された事が上げられる。

2.2　参照資料

（1 月 31 日末現在）

N 1150	IEC/TC44 “Safety of machinery – Electrotechnical aspects”: Users guideline for safety related field networks
N 1151	CEN/TC310 plenary Meeting – Virtual meeting (London – United Kingdom, 2005-02-16): Revised draft agenda … Report
N 1152	ISO/TC171 “Document Management Applications » Plenary meeting (Hamburg – Germany, 2005-06-20/23) : Draft agenda ... Request for cooperation with ISO/TC184
N 1153	Joint ISO & IEC supplementary form for new work items – Closing date for voting: 205-06-15
N 1154	Manufacturing Technology Clarification of major concepts: white paper
N 1155	ISO/TC184/SC5 – IEC/SC65A/JWG15 [Kista (Stockholm) – Sweden, 2005-07-20/22]: Meeting infos
N 1156	IEC/SC65C/JWG10 – ISO/TC184/SC1/WG8 Liaison reports
N 1157	Critical issues in ICT Standardization – Report for the ICT Standards Board
N 1158	ISO/TC184/SC5/WG7 (Ulsan – Korea, 2005-02-02/04): Draft agenda … Meeting report … Associated documents
N 1159	Resolution ISO/TMB 24/2005 “Voting on second and subsequent DIS”
N 1160	CEN/TC310 work: Highlight report 2004 … CEN/ISSS answers to comments on its Business Plan
N 1161	ISO/DIS 11161 “Safety of machinery – Integrated manufacturing systems – Basic requirements” Closing date for voting: 2005-08-17 – Note: P-members are invited to circulate the draft within ISO/TC184 community and send their comments (using the ISO template enclosed) to the ISO/TC184 Liaison Officer (Mr. Y. Leonard – mailto: yves_leonard@mail.schneider.fr) no later than 2005-60-30
N 1162	ISO-IEC-NU/CEFACT-ITU MoU on Electronic Business [Brussels (CEN Management Center), Belgium, 2005-04-04/05]: Revised draft agenda (rev. 1) … Meeting Minutes from Burlington (rev. 2) … Action items & resolutions … Meeting documents
N 1163	PLIB deployment Forum: Development of Reference dictionaries and other deployment activities (2005-04-22-Afternoon, AFNOR, Saint-Denis La Plaine – France): Programme and registration … Attendance list

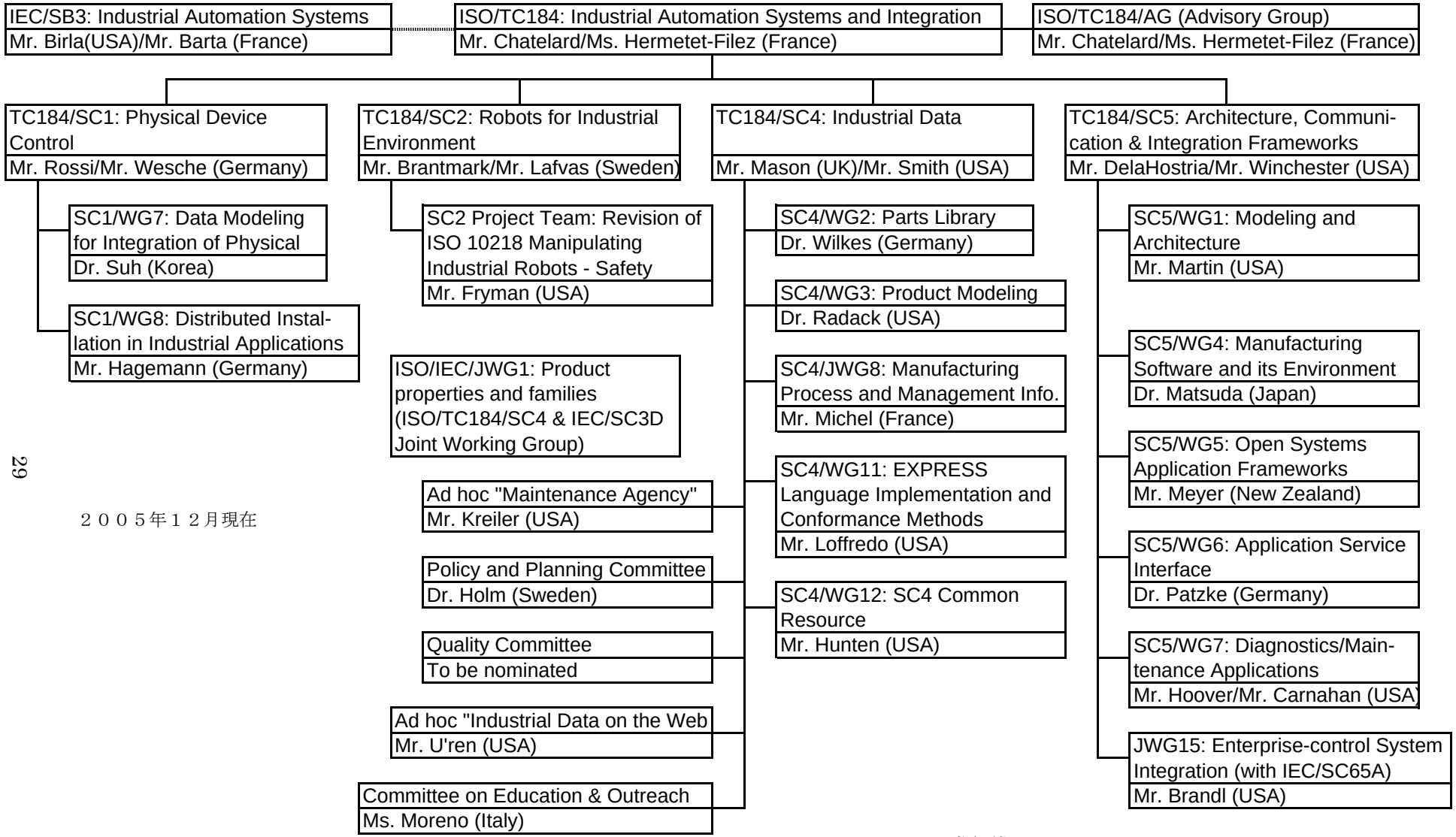
N 1164	ISO/IEC/JTC1/SC24 "Computer graphics, image processing and environmental data representation": Business Plan … Revised scope and title (Dec. 2004)
N 1165	NP 15745-1: 2003 Amendment 1 "Industrial automation systems and integration – Open systems application integration framework – Part 1: Generic reference description, Amendment 1" … Closing date for voting: 2005-06-20
N 1166	NP 15745-5 "Industrial automation systems and integration framework Part 5: Reference description for HDLC-based control systems"
N 1167	NP 15745-4: 2004 Amendment 2: "Industrial automation systems and integration – Open systems application integration framework - Part 4 Reference description for Ethernet-based control systems, Amendment 2: Profiles for Modbus TCP, EhterCAT, and ETHERNET Powerlink" … Closing date for voting: 2005-06-20
N 1168	IEC/TC93 activity: Progress Report to the IEC/SMB (as of January 2005) … Minutes from last meeting (Piscataway – USA, 2004-10-07/08)
N 1169	ISOTC184/SC2 work: Resolution 276 by correspondence "Advisory group on mobile service robots" – Closing date for voting at SC2 secretariat: 2005-04-30
N 1170	NP STEP Integrated generic resource: Quality of product shape data … Closing date for voting: 2005-07-01
N 1171	ISO/TC184/SC4 Plenary Meeting + WG Meetings (Valencia – Spain, 2005-06-12/17): Agenda for the Plenary Meeting
N 1172	IEC/SC65B/JWG10 work on measuring equipment catalogues: IEC/NP 61987-2 … Note: Part 2 of IEC/NP 61987-2 is to be viewed against ISO/DIS 13584-511-Closing date for vote: 2005-07-08
N 1173	CEN/TC310 Plenary Meeting – Virtual meeting (London – United Kingdom, 2005-05-18): revised draft agenda
N 1174	MoU role and achievements Revised presentation (as of April 2005)
N 1175	IEC/SC65C Plenary Meeting (Ottawa – Canada, 2005-05-05): Revised draft agenda … Comments of the German NC concerning agenda item 8 "PAS documents on Industrial Ethernet"
N 1176	ISO/TC184/SC5 Strategy documents issued from the SC5 meeting in NEMA (November 2004): Meeting minutes … SC5 Secretariat's note … Strategy Matrix to be completed by SC5 P-members (dead-line: 2005-09-25)
N 1177	ISO/DIS 13374-2 "(Condition monitoring and diagnostics of machines – Data processing, communication and presentation – Part 2: Data-processing" Closing date for voting: 2005-10-20
N 1178	ISO/TC154 Plenary Meeting "Processes, data elements and documents in commerce, industry and administration" (Brussels – Belgium, 2005-09-23): Draft agenda
N 1179	ISO/IEC/JTC1/SC32 Plenary Meeting "Data management and interchange" (Berlin – Germany, 2005-04-18 & 22): Agenda … Report
N 1180	ISO/NP/CD/TS 15926-7 "Industrial automation systems and integration – Integration of life cycle data for process plants including oil and gas production facilities – Part 7: Implementation methods for the integration of distributed systems" … Closing date for voting: 2005-08-26
N 1181	ISO/TC184/SC5/WG7 (Frankfurt – Germany, 2005-04-27/29): Draft agenda … Meeting report … Meeting documents
N 1182	NP/CD/TS 10303-210 edition 2 "Industrial automation systems and integration and exchange – Product data representation and exchange – Part 210: Application protocol: Electronic assembly, interconnect, and packaging design" … Closing date for vote: 2005-09-02
N 1183	Joint review on Diagnostics and Maintenance integration activities (2005-06-09, Web conference, 9:00 am, GMT – 04:00): Proposed agenda .. Minutes
N 1184	IEC/TC65 activity: Introduction to standards work and major results

	from Ottawa meetings (May 2005)
N 1185	ISO/NP CD/TS 15926-3 "Industrial automation systems and integration – Integration of life cycle data for process plants including oil and gas production facilities – Part 3: Ontology for geometry and topology" … Closing date for voting: 2005-09-15
N 1186	IEC/SC/3D "Data sets for libraries" (Cape-Town – South Africa, 2005-10-18): Draft agenda
N 1187	ISO/TC184/SC4 Plenary Meeting + WG Meetings (Hangzhou – China, 2005-10-16/21): Agenda for the Plenary Meeting
N 1188	3rd ISO Conference for Technical Committee and Subcommittee Chairs (Geneva – Switzerland, 2006-06-16/17): Programme … Report … Presentations
N 1189	ISO/NP "Catalogue management systems: Requirements" … Closing date for voting : 2005-10-11
N 1190	ISO/TC184: 17th Plenary Meeting (Beijing – China, 2005-10-24/25): Meeting information
N 1191	ISO/TC184 Secretariat's report
N 1192	ISO/TC184/SC1 Secretariat's report
N 1193	ISO/TC184/SC2 Secretariat's report
N 1194	ISO/TC184/SC4 Secretariat's report
N 1195	ISO/TC184/SC5 Secretariat's report
N 1196	IEC/SC/65C work: NP "Field Device Tool Interface Specification" IEC/TC65 & SC/65C Secretariat … Closing date for voting: 2005-10-14
N 1197	ISO/TC199 Plenary Meeting [Courbevoie (UNM) – France, 2005-05-09/10]: Draft agenda … Resolutions … Minutes
N 1198	ISO/DIS 11161: ISO/TC184 vote and request on progress status … Note: ISO/DIS 11161 project (Doc. ISO/TC184 N 1161)
N 1199	ISO/TC199/WG3 [Canton (Michigan) – USA, 2005-11-15/18]: 10th meeting Announcement
N 1200	ISO/TC184/SC5/WG4 (Wunstorf – Germany, 2005-0928/30): Draft agenda
N 1201	IEC/SC65C work: IEC/CD 61918 "Digital data communications for measurement and control – Profiles covering installation practice for fieldbus communications media within and between the Automation Island" … Closing date for vote: 2005-09-30
N 1202	ISO/TC93 "Design automation" Plenary meeting (Kyoto – Japan, 2005-09-08/09): Revised draft agenda … Programme of work
N 1203	ISO/TC184/SC5/WG7 Virtual meeting (2005-07-27, GMT – 09:00): Draft agenda … Minutes
N 1204	ISO/TC184/SC5 – IEC/SC65A/JWG15 (Chantilly – USA, 2005-11-14/15): Agenda
N 1205	ISO/IEC guide "Specification of product properties and families": Draft of Part 3 (version: August 2005) under review within ISO/IEC/JWG1
N 1206	ISO/TC154 work: NP 25557 "Cross-border trade digital paper [eDocs]" … Closing date for voting: 2005-10-16
N 1207	ISO/IEC/JTC1/SC32 work: ISO/IEC/PAS/IS 19502 "Information technology – Meta Object Facility (MOF) Specification"
N 1208	ISO/TC184/JTC1/SC32 work: Final text for ISO/IEC/PAS/IS 19503 "Information technology – XML Metadata Interchange (XMI)"
N 1209	ISO/TC184/SC5/WG7 (Cincinnati – USA, 2005-09-06/08): Draft agenda
N 1210	ISO/TC184/SC1/WG8 (Hannover – Germany, 2005-09-20): Draft agenda
N 1211	ISO/IEC/JTC1/SC32 work: ISO/IEC 19763-1 "Information technology – Framework for Metamodel interoperability Part 1: Reference model" (2nd CD) & ISO/IEC 19763-2 "…Part 2: Core model" (3rd CD) … Closing date for vote: 2005-09-30
N 1212	ISO/IEC-UN/CEFACT-ITU MoU on Electronic Business (Beijing – China, 2005-10-13/14) : Losgistics info

N 1213	ISO/TC184/SC5 – IEC/SC65A/JWG15 (Chantilly – USA, 2005-11-14/15): Agenda
N 1214	Follow-up of BSAD report: Industrial Needs addressed in ISO/TC184/SC4 planned Work Programme
N 1215	Security Report delivered by the Advisory Group on Security to ISO/TMB (2005-01-05) … Note: ISO/TMB approved a set of 8 resolutions on 2005-02-10/11
N 1216	Follow-up of ISO/TMB Advisory Group on Security: Items for decision for ISO/TMB meeting (Geneva – Switzerland, 2005-06-13/14) … Note: ISO/TMB approved resolutions 39 and 40
N 1217	ISO/TMB resolutions approved in 2005 and of interest for ISO/TC184
N 1218	Marketing data form for anticipated large audience standards: Sophie Clivio's announcement … Marketing Form
N 1219	ISO/TC184/AG meeting [Beijing (Xiyuan Hotel) – China, 2005-10-22]: Draft Agenda
N 1220	ISO/TC184 Manufacturing Asset Management Integration Task Force (MAMI/TF): Web conferences and documents
N 1221	ISO/TC/SC1 Plenary Meeting (Beijing – China, 2005-10-26): Draft agenda
N 1222	CEN/TC310 Plenary Meeting – Virtual meeting (London – United Kingdom, 2005-09-21): Draft agenda
N 1223	Call for papers for the 2nd International Conference I-ESA '2006 on Interoperability for Enterprise Applications and Software (Bordeaux – France, 2005-03-22/24) … Note: site: http://www.i-esa.org
N 1224	ISO/NP/CD 10303-235 "Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 235: Application protocol: Engineering properties for product design and verification" … Closing date for voting: 2005-12-28
N 1225	High ambitions for a new safety robot standard (Per Norlin & Mattias Lafvas, ISO/TC184/SC2 Chair &Secr)
N 1226	IEC 62264-3: Submissions from the Japanese National Committee
N 1227	ISO/IEC/JWG1 Meeting "Product properties and families" (Delft –Netherlands, 2005-11-21/22): Invitation … Reply form … Draft agenda
N 1228	ISO/TC184 Advisory Group General documents: Terms of reference … Member List (as of 2005-10-01) … Corresponding table for AG/TC Documents
N 1229	ISO/TC184/SC5/WG6 (Beijing – China, 2005-10-26/28): Draft agenda … Meeting documents
N 1230	Liaison with ISO/TC184/SC5/WG6 work: ASAM Generic Device Interface (GDI) – Maintenance version dated 2005-02
N 1231	Future Robot standardization: Exchanges with ISO/TC184/SC2 Secretariat & other documents
N 1232	ISO/TC184/SC5/WG1 (Beijing – China, 2005-10-26/28): Draft agenda … Meeting documents
N 1233	ISO/TC108/SC5 "Condition monitoring and diagnostics of machines": Secretariat report … Work Programme
N 1234	ISO/TC184/SC1/WG7 and the Joint Meeting with ISO/TC184/SC4/WG3/T24 [Beijing (Xiyuan Hotel) – China, 2005-10-24/25; 27/28]: Announcement
N 1235	Resolutions from the 17th Plenary Meeting of ISO/TC184 (Beijing – China, 2005-10-24/25)
N 1236	ISO/TC184 Seventeenth Plenary Meeting (Beijing –China, 2005-10-24/25): Meeting report
N 1237	ISO/TC184 Liaisons
N 1238	ISO/TC184/SC4 Procedures for harvesting external specifications … Note:follow-up of TC184 Resol. #414
N 1239	URN Namespace for ISO documents, v1.5 (update: 2005-05) … Note: Structure for Uniform Resource Names (URN) in an "ISO" namespace is defined (Follow-up of TC184 Resol # 411)

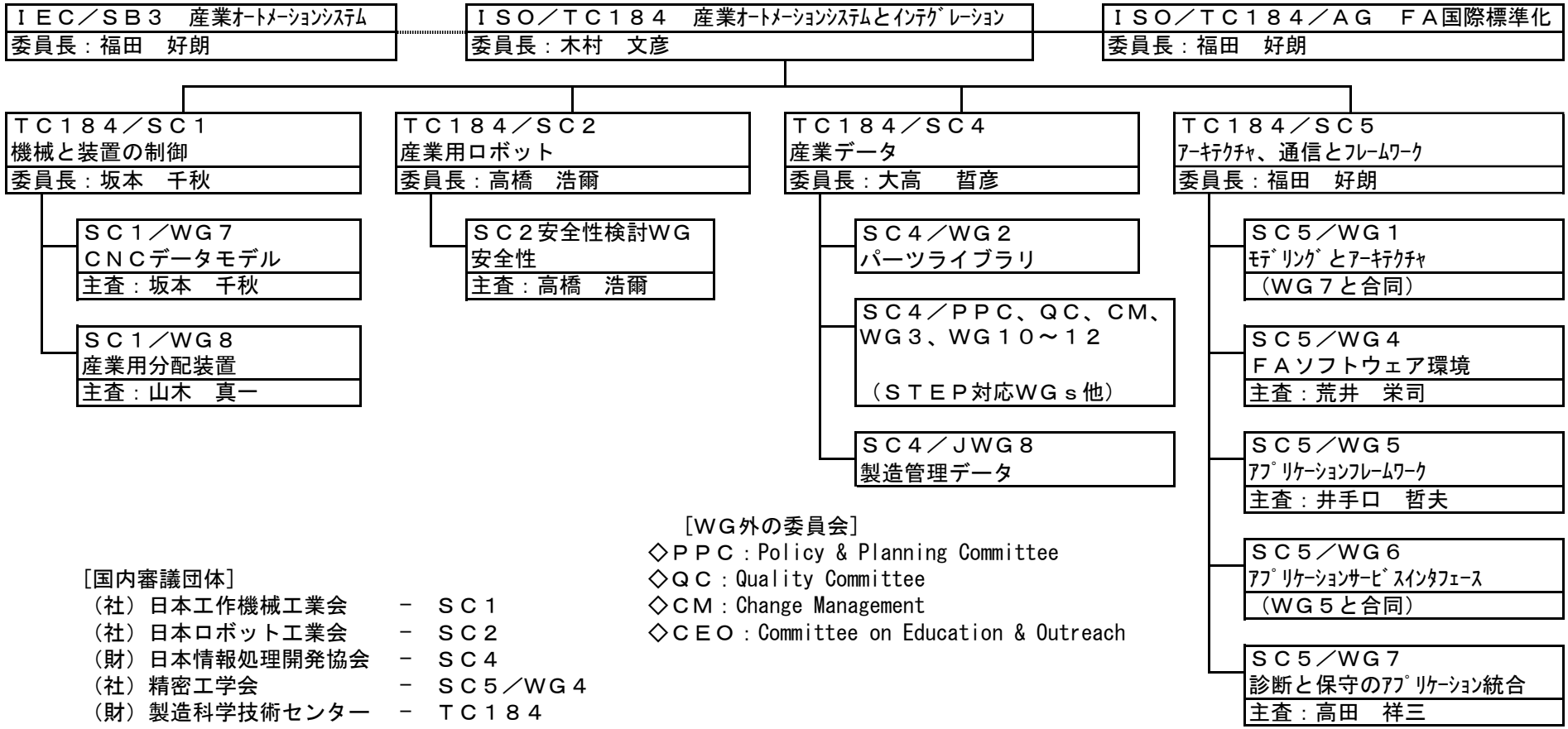
N 1240	NP 10303-229 “Industrial automation systems and integration – roduct data representation and exchange – Part 229: Application protocol: Exchange of manufacturing product information for voting: 2006-02-06
N 1241	ISO/TC8 “Ships and marine technology” Plenary Meeting (New York – USA, 2005-10-25/26): Report … Participants
N 1242	NP 10303-214 ed.3 “Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 214: Application protocol: Core Data for Automotive Mechanical Design Processes” … Closing date for voting: 2006-02-14
N 1243	ISO/TMB ad hoc group meeting on Standards as Databases (Geneva – Switzerland, 2005-11-10/11): Resolutions … Notes from ISO/TC184/SC4 Chair … Unconfirmed report
N 1244	IEC/SC65C/JW10 “Industrial Cabling” Meeting (Zurich – Switzerland, 2005-10-11/14): Report
N 1245	ISO/TC184/SC5/WG7 Virtual meeting (2005-11-08/09): Minutes
N 1246	CEN/ISSS Forum (Brussels – Belgium, 2005-06-21): Draft report
N 1247	Task Force "Dictionaries, Part Libraries and Reference Data Libraries“: Report released at ISO/TC184/SC4 meetings in HangZhou (China)
N 1248	NP 10303-241 “Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 241: Application protocol: Generic model for lifecycle support of AEC facilities” … Closing date for voting: 2006-03-13
N 1249	List of the 88 STEP modules published in 2005
N 1250	ISO/TC184/SC5 – IEC/SC65A/JWG15 (Saint-Denis la Plaine – France, 2006-01-30/02-01) : Draft agenda ... Minutes
N 1251	ISO/TC184/SC4 Plenary Meeting + WG Meetings (Vico Equense – Italy, 2006-03-05/10) : Agenda for the Plenary Meeting
N 1252	ISO/IEC/JWG Meeting “Product properties and families” (Vico Equense Italy, 2006-03-03/04): Invitation … Reply form
N 1253	Revised ISO/IEC Guide/CD77 “Guide for specification of product properties and classes” (3 parts) … Note: Comments are to be sent directly to Anke Bialkowski (mailto: anke.bialkowski@din.de) no later than 23 February 2006
N 1254	Copyright provisions for computer-sensible standardized ontologies compliant with ISO/IEC Guide for specification of product properties and classes: Proposal made by Guy Pierra at under discussion amon JWG members … Note: A final version of the resolution will be reviewed at Vico Equense (2006-03-03/04) just before ISO/TC184/SC4 meetings
N 1255	ISO/TC108/SC5 “Condition monitoring and diagnostics of machines” Plenary Meeting (Dania Beach –USA, 2005-12-12/16): Revised draft agenda … Minutes … Resolutions
N 1256	ISO 11161 project “Safety of machinery – Integrated manufacturing systems – Basic requirements”: Follow-up ISO/TC199/WG3 meeting in Canton (November 2005) … Marked-up and clean copies of ISO 11161 prepared by Mrs. Nelson Shea
N 1257	ISO-IEC-UN/CEFACT-ITU/MoU on Electronic Business (Vancouver – Canada, 2006-03-20/21): Registration procedure
N 1258	ISO/TC184/SC5/WG4 (Naples –USA, 2006-01-24/27): Draft agenda ... Minutes
N 1259	ISO/IEC/FDIS 18023-1 “Information technology – Synthetic Environment Data Representation and Interchange Specification (SEDRIS) - Part: Functional specification” – Closing date for voting: 2006-03-27
N 1260	ISO/TC184/SC5 Plenary Meeting (Monterrey – Mexico, 2006-05-25/26): Draft agenda

2.3　組織図



２００５年１２月現在

ＩＳＯ／ＴＣ１８４国際組織図



［ＷＧ外の委員会］
◇ＰＰＣ：Policy & Planning Committee
◇ＱＣ：Quality Committee
◇ＣＭ：Change Management
◇ＣＥＯ：Committee on Education & Outreach

［国内審議団体］

（社）日本工作機械工業会	－	ＳＣ１
（社）日本ロボット工業会	－	ＳＣ２
（財）日本情報処理開発協会	－	ＳＣ４
（社）精密工学会	－	ＳＣ５／ＷＧ４
（財）製造科学技術センター	－	ＴＣ１８４ ＳＣ５ （ＩＥＣ／ＳＢ３）

ＩＳＯ／ＴＣ１８４国内組織図

２００５年１２月現在

３　ＴＣ１８４／ＳＣ１（機械と装置の制御）

3.1　活動報告

3.1.1　国際会議

（１）SC1 機械と装置の制御）国際会議

［開催状況］

・第 14 回 SC1 国際会議　2005 年 10 月 26 日（水）　中国　北京市

・ISO6983 改訂国際会議　2005 年 6 月 20 日（月）　ドイツ　フランクフルト

［主な動向］

・ISO6983 は、DIS 投票の結果、

ISO6983 Part 1 は IS に、Part 2 は TR となる予定である。

・2006 年に、以下の STEP-NC のデモを予定している。

(1) 5 月 釜山（韓国） TC39 会議開催時

(2) 6 月 Toulouse（フランス）SC4 会議開催時

(3) 10 月 Near Detroit（米国）SC4 および SC1 会議開催時

・次回の TC184 会議は、2006 年 10 月に、マドリード（スペイン）で開催される。

・STEP-NC の 2nd IMS Project が計画されている。

・工作機械モデル（Part 110）の開発に NWI が韓国からされている。

◆第 14 回 SC1 国際会議報告

○開催日　2005 年 10 月 26 日（水）　09:10 - 15:30

○場　所　中国　北京市　西苑飯店（Xiyuan Hotel）

○派遣者　なし

○出席者はドイツ 3 名、フランス 2 名、韓国 3 名、米国 2 名、スエーデン 1 名、スイス 1 名、中国 4 名の計 16 名

○審議内容

① SC1 事務局からの確認

・前回 SC1 会議の Resolution の確認

・SC1 規格およびプロジェクトの現状確認

② 前日開催の TC184 Plenary Meeting 報告

③ SC1 への連絡レポート報告

・ISO/TC184/SC2、SC4、SC5、TC39、IEC/TC44 からの連絡事項

・欧州航空宇宙産業協会(AECMA)からの連絡事項

・Dimensional Metrology Standards Consortium(DMSC Inc.)による活動報告

④ SC1/WG7 報告

・MANUFuture プロジェクト（新 STEP-NC）が紹介された。

⑤ SC1/WG8 報告

⑥ SC1 における規格化の進捗状況報告

・ISO 6983-1 は IS に、ISO6983-2 は TR となる。

・ISO 14649-12、-121 は、まもなく IS となる。

・ISO 23570-1、-2 は、まもなく IS となる。-3 は、DIS 投票が開始される。

⑦次回 SC1 国際会議は、2006 年 10 月に米国(Hershey/MI)、またはスペインにて開催予定。

［第 14 回 SC1 国際会議の議決（Resolution）］

・添付資料の通り

◆ISO 6983 改訂国際会議報告

○開催日　2005 年 6 月 20 日（月）　09:00-

○場　所　ドイツ　フランクフルト　VDMA 会議室

○派遣者　坂本 千秋（設計生産工学研究所）、水野　 徹（ファナック）

○出席者　ドイツ 3 名、日本 2 名の計 5 名

○審議内容

① ISO 6983-1（G コード）及び ISO/DIS 6983-2（M コード）についての審議。

② ISO 6983-1（G コード）に関しては、日独間で合意できる案を作成した。

③ ISO/DIS 6983-2（M コード）は、本分冊に書かれている M コードの標準化は難しいという日本の主張に対し、ドイツは、ISO6983 の改定が終了したことを示すためにも M コードの規定は必要との見解で、協議の結果、本分冊の内容を、テクニカルリポート（TR: Technical Report）として発行し、3～5 年後を目処に規格としてまとめることとした。

（２）SC1/WG7（CNC データモデル）国際会議

［開催状況］

・第 29 回 SC1/WG7 国際会議　2005 年 6 月 16-17 日(木/金)　スペイン バレンシア

・第 30 回 SC1/WG7 国際会議　2005 年 10 月 24/25 日(月/火)　中国　北京市

・第 1 回電話国際会議　2005 年 1 月 11 日（火）　主催：韓国・Pohang（POSTECH）

・第 2 回電話国際会議　2005 年 1 月 26 日（水）　主催：韓国・Pohang（POSTECH）

・第 3 回電話国際会議　2005 年 4 月 22 日（金）　主催：韓国・Pohang（POSTECH）

［主な動向］

・Keith A. Hunten から、AP238 と ISO 14649 の実行時間及びデータ量の比較から、現状の AP238 による実装でも問題は無いのではないかという提案に対し、SC1 は、加工フィーチャを使用しないやり方は、ISO 14649 の本来のねらいではない等の理由からその提案を拒否した。

・AP238 (AIM for ISO 14649) DIS 投票結果報告とその対応を審議。

・SC1/WG7 の今後の活動の進め方について審議。

◆第 29 回 SC1/WG7 国際会議報告

○開催日　2005 年 6 月 16 日（木）　9:00－18:00　（SC4/WG3/T24 と合同：表 1）

17 日（金）　9:00－11:00

○場　所　スペイン バレンシア シデイサラーホテル

○派遣者　坂本 千秋（設計生産工学研究所）

○出席者　韓国 1 名、米国 4 名、日本 1 名、英国 1 名、スイス 2 名、フランス 1 名、スペイン 1 名に委員長の計 12 名

表 1　バレンシア会議 SC4/WG3/T24 の日程表

	13th (Mon)	14th (Tue)	15th (Wed)	16th (Thu)
0900-1100		AP-238 DIS Comments Resolution	AP-219 CD Comments Resolution	10303/14649 Integration (Joined with SC1)
1130-1300		AP-238 DIS Comments Resolution	AP-223 Issues	AP-238 DIS Comments Resolution (Joined with SC1)
1400-1600	1. Summary Project Reports 2. Manufacturing Traceability Model	AP-238 DIS Comments Resolution	AP-240 Issues	AP-238 DIS Comments Resolution (Joined with SC1)
1630-1800	Proposal for Cataloguing Data in AP-224 eOTD Model		AP-240/CAM Interface	AP-238 DIS Comments Resolution (Joined with SC1)

○審議内容

① Integration of ISO 14649 and ISO 10303

・第 27 回バース会議（2004 年 7 月）において、SC1/WG7 側から ISO 14649 を STEP 方式で実装するには、新たな Integrated Resource が必要であるとの問題提起がされ、以下の事項が合意されている。

[Main Goals]

1） END GOAL: A unique EXPRESS model (a single standard) that embodies all requirements from 14649 and 10303-238 whose instantiations are suitable to control a machine.

–The end result will be larger than the schema in 14649 to address the additional requirements

2)Agreed that it would NOT be a predicate that the file must be pre-processed before use in a controller, in fact assert that the end goal be that the controllers import the file directly and then strip or compact the file. This assures that ALL controllers will have the same input format.

② Keith A. Hunten から、AP238 と ISO 14649 の実行時間及びデータ量の比較から、現状の AP238 による実装でも問題は無いのではないかという提案に対し、SC1 は、加工フィーチャを使用しないやり方は、ISO 14649 の本来のねらいではない等の理由からその提案を拒否した。

③ AP238 (AIM for ISO 14649) DIS 投票は、15 カ国が賛成、スイスのみが反対、7 カ国から 119 のコメントが提出との結果となったが、コメントを審議し、大部分のコメントが解決されたことにより、最終的にスイスが、DIS 投票を No から Abstain に変更したため、AP238 は、FIS 投票なしに IS となることとなった。

④ SC1/WG7 の今後の活動の進め方について審議した。

・アーヘン工大が、Part-16（Measuring）の開発を続ける予算がない。

・韓国とスイスは、STEP-NC プロジェクトとしての活動予算を確保している。

・放電加工機については、NWI の 5 ケ国目が、未だに確保できない。

・Part-1, -10, -11, -111 の Edition-2 の発行に向けての活動は継続する。

・来年 5 月に韓国で開催される TC39 国際会議で、STEP-NC の成果を発表したい。

等の意見があり、スイス、日本への協力依頼があった。

⑤ 次回 SC1/WG7 会議は、未定

◆第 30 回 SC1/WG7 国際会議報告

○開催日　2005 年 10 月 24/25 日(月/火)（SC4/WG3/T24 と合同会議）

○場　所　中国　北京市　西苑飯店（Xiyuan Hotel）

○派遣者　なし

○出席者　韓国、米国、フランス、スイス、ドイツから 6 名

○審議内容

① データモデル開発に際しての役割分担を確認した。

ARM － SC1/WG7、AIM － SC4/T24

② EDM（Part13,14）について、スペインまたは中国が 5 番目の参加国になるように TC184 および TC184/SC1 が努力する。

③ 工作機械モデル（Part 110）の開発に NWI が韓国からされた。

④ 次期の IMS STEP-NC プロジェクト提案が、Von Khai からされた。

⑤ 2006 年の STEP-NC デモ日程が決定した。

5 月に韓国、6 月にフランス（ツールーズ）、10 月にデトロイト

⑥ 次回会議予定　6 月にツールーズで SC4/T24 と合同会議

◆第 1 回 SC1/WG7 電話国際会議報告

○開催日　2005 年 10 月 27 日(木)

○主　催　韓国　Pohang（POSTECH）

○出席者　韓国 1 名、スイス 2 名、ドイツ 1 名、日本 3 名の 7 名

（坂本　千秋（設計生産工学研究所）、山本　元芳、米谷　理史（日工会））

○審議内容

①次回電話国際会議の議事内容の確認

◆第 2 回 SC1/WG7 電話国際会議報告

○開催日　2005 年 1 月 26 日（水）

○主　催　韓国　Pohang（POSTECH）

○出席者　韓国 1 名、スイス 2 名、ドイツ 2 名、アメリカ 3 名、日本 3 名の 10 名

（坂本　千秋（設計生産工学研究所）、山本　元芳（日工会））

○審議内容

① AP238 の DIS 投票、Part-12 および Part-111 の IS 化手続き、ISO 14649 の改訂

内容及びManufacturing Integrated Resource Modelの開発について報告があった。

② Part-16（Inspection Model）及びPart-15（Contouring Machine）の今後の進め方について審議した。

◆第3回SC1/WG7電話国際会議報告

○開催日　2005年4月22日（金）

○主　催　韓国　Pohang（POSTECH）

○出席者　韓国1名、スイス3名、ドイツ3名、フランス1名、日本3名の11名
（坂本　千秋（設計生産工学研究所）、吉岡 新一（日本情報処理開発協会）、米谷　理史（日工会））

○審議内容

① ISO 14649 Part-10およびPart-11の改訂版開発について議論した。

② SC4に提案したManufacturing Integrated Resourceに開発に関して今後の方針を検討した。

（3）SC1/WG8（産業用分配装置）国際会議

［開催状況］

・SC1/WG8国際会議打合せ　2005年9月19日(月)　ドイツ　ハノーバー

［主な動向］

・ISO/FDIS 23570-1（センサー及びアクチュエーター）及びISO/FDIS 23570-2（ハイブリッド・ココミュニケーション・バス）についてはIS化。ISO/FDIS 23570-3（パワー・ディストリビューション・バス）については、現在投票中。

・Part 1では小型で安価なe-Conを、Part 2では小型コネクター（IP20）を、Part 3ではpin assign proposalについて、それぞれ日本提案を行い、小型コネクターについては、日本提案が受け容れられ、規格化に向け準備中。

◆SC1/WG8国際会議打合せ報告

○開催日　2005年9月19日(月)

○主　催　ドイツ　ハノーバー　EMO Masse Convention Center room 11

○派遣者　山木　真一（日合通信電線）、三村　泰幸（タイコエレクトロニクスアンプ）

○出席者　ドイツ4名、イタリア2名、アメリカ5名、日本2名の計13名

○審議内容

①ISO 23570シリーズに日本提案のコネクター規格を提案するためのプレゼンテーシ

ョンを行った。この結果、小型コネクター（IP20）に関する提案は受け容れられ、10 月の北京で開催される TC184/SC1 にて NWIP として提案予定。

〔その後の動向：ISO/TC184/SC1 北京国際会議結果〕

Resolution 190 (Beijing 10) Report of WG8 Convenor
SC1 accepts the report of the WG8 Convenor, Detlef Hagemann and thanks WG8 for its efficiency in processing ISO23570.

UNANIMITY

Resolution 191 (Beijing 11) Alternative Motor Connector
SC1 approves the addition of an alternative motor connector into ISO 23570 Part 3 and requests SC1/WG8 convener to circulate the additional requirements to SC1/WG8 members for comments before enclosure into the FDIS document as a normative annex.

SC1 requests the Japanese draft to be sent to SC1/WG8 convener no later than 2005-12-31.

UNANIMITY

Resolution 192 (Beijing 12) IP20
SC1 notes TC184 resolution 407 on IP20 requirements for ISO 23570.

SC1 requests SC1/WG8 convener to take the appropriate actions with IEC SC65C/JWG10 liaison officer in order to discuss the IP20 issue with IEC and set up consensual terms of collaboration.

UNANIMITY

3.1.2　ISO/TC184/SC1 国内対策委員会

・ISO 文書の審議：ISO/TC184/SC1（機械及び装置の制御）から送られてくる文書について、委員会委員より意見の収集を行い、日本コメントとして ISO へ提出した。

・ISO 14649-12 および-121 への DIS 投票 --- コメント付き賛成

（反対国がいなかったため、FDIS 投票をせずに IS となる。）

・ISO 6983-1 および-2 への CD 投票--- コメント付き賛成

（日本、韓国からのコメント検討のための国際会議を 6 月に開催する。）

また、新たに対応が求められることとなった ISO 23570（工業用分配装置）シリーズのため、関係団体、コネクターメーカ、工作機械メーカ及び学識経験者からなる ISO 23570 対応分科会を設置し、ISO/TC184/SC1/WG8（工業用分配装置）から送られてくる文書についても委員会委員より意見の収集を行い、日本コメントとして ISO へ提出した。

日本からのコメントは、１６件であった。

（１）　制御規格専門委員会（SC1 国内対策委員会）

［開催状況］

・平成 16 年度第 1 回　平成 17 年 3 月 24 日（木）15:00～17:00

・平成 17 年度第 1 回　平成 17 年 6 月 28 日（火）13:30～17:00

［検討事項］

・ISO/TC184/SC1 の活動状況報告並びに ISO/CD 6983-1，6983-2 についての審議

・ISO/TC184/SC1/WG7 の活動報告

・ISO/TC184/SC1/WG8 の活動報告並びに ISO/DIS 23570-1，23570-2，23570-3 についての審議

・CNC データモデルの活動報告

・設計・生産プロセス統合の活動状況報告

・次年度の活動計画

（２）CNC データモデル分科会（SC1/WG7 国内対策委員会）

［開催状況］

・第 40 回　平成 17 年　2 月 17 日（木）14:00～17:00

・第 41 回　平成 17 年　6 月 28 日（火）13:30～17:00

・講 演 会　「次世代に向けたＣＮＣデータモデルの開発状況と適用事例」

平成 17 年 9 月 8 日（木）13:30～17:15

［主な審議事項］

① SC1/WG7 国際会議報告とその対応

② ISO/CD 6983（NC 指令コード）改正国際会議報告

・Part 1（Data format for positioning, line motion and contouring control systems）

・Part 2（Coding of miscellaneous functions M (class 1 to 9)）

③ ISO 14649（CNC データモデル）への対応

④ 設計生産統合検討ワーキンググループの活動報告

⑤ 機械類の安全規格について

⑥ 講演会テーマ

・「CNC データモデル標準化の目的と国際規格の開発状況」

講師：水野　徹氏　ファナック株式会社　基礎研究所　水野研究室室長

・「CNC データモデルの CNC 装置への適用事例と実装方法」

講師：坂本　千秋氏　（有）設計生産工学研究所　代表取締役

・「CNC データモデルの設計・生産プロセス統合への適用の考え方」

講師：井上　和氏　（株）富士通九州ｼｽﾃﾑｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ　常務取締役

・「加工工程・切削条件ノウハウの自動モデル化（デジタル化）技術」

講師：青山　英樹氏　慶應義塾大学　理工学部　ｼｽﾃﾑﾃﾞｻﾞｲﾝ工学科　教授

（３）　ISO 23570 対応分科会（SC1/WG8 国内対策委員会）

［開催状況］

・第 5 回　平成 17 年　3 月　1 日（火）13:30～17:00

・第 6 回　平成 17 年　5 月 18 日（水）13:30～17:00

・第 7 回　平成 17 年　7 月 17 日（金）13:30～17:00

・第 8 回　平成 17 年　7 月 27 日（水）13:30～17:00

・第 9 回　平成 17 年　9 月　1 日（木）13:30～17:00

［主な審議事項］

① SC1/WG8 国際会議報告とその対応

② ISO/DIS 23570-1,2,3 についての審議

③ ISO/FDIS 23570-1,2 についての審議

④廉価で小型のコネクタに関する日本提案の規格原案の検討

3.2　国際投票状況

（１）国際規格発行状況

2005 年に発行された国際規格は以下の 2 規格。

①ISO 14649-12　Industrial automation systems and integration -- Physical device control -- Data model for computerized numerical controllers -- Part 12: Process data for turning

（産業オートメーション及び統合－物理機器管理－コンピュータ化されたデジタルコントローラのデータモデル－第 12 部：旋削のための工程データ）

②ISO 14649-121 Industrial automation systems and integration -- Physical device control -- Data model for computerized numerical controllers -- Part 121: Tools for turning machines

（産業オートメーション及び統合－物理機器管理－コンピュータ化されたデジタルコントローラのデータモデル－第 121 部：旋盤用の工具）

（２）投票状況

① FDIS 投票

・ISO 23570-1--- Industrial Automation－Distributed installation in industrial applications－Part 1 : Sensors and actuators(2005 年 9 月、当初コメント付反対投票、その後棄権に変更)

・ISO 23570-2 --- Industrial Automation－Distributed installation in industrial applications－Part 2 : Hybrid communication bus(2005 年 9 月、当初コメント付反対投票、その後棄権に変更)

② DIS 投票

・ISO 23570-1--- Industrial Automation－Distributed installation in industrial applications－Part 1 : Sensors and actuators(2005 年 1 月、コメント付反対投票)

・ISO 23570-2 --- Industrial Automation－Distributed installation in industrial applications－Part 2 : Hybrid communication bus(2005 年 1 月、コメント付反対投票)

・ISO 23570-3 --- Industrial Automation－Distributed installation in industrial applications－Part 3 : Power distribution bus（2005 年 6 月、コメント付反対投票）

3.3　参照資料

次ページに北京会議（2005 年 10 月）の議決（リソリューション）一覧を添付する。

ISO/TC184/SC1 N0296
"Physical Device Control"

Resolutions of ISO/TC184/SC1
14. meeting
2005-10-25
Beijing / CHINA

Resolution 181 (Beijing 01) Drafting committee
SC1 appoints the following drafting committee for its plenary meeting in Beijing:
Andreas Wesche for the secretariat
Gernot Rossi as SC1 chairman and for the German language
Mr. Nguyen for the English language
Christine Hermetet-Filez for the French language .

UNANIMITY

Resolution 182 (Beijing 02) 3rd TC/SC chairs conference
SC1 notes TC184 resolution 395 and requests its SC1 secretariat to circulate the report from 3rd TC/SC chairs conference delivered by ISO TC184 chair in Beijing to all SC1 members.

SC1 invites all SC1 members to provide feedback to ISO CS on any issues relating to the strategies and workshop results of the 3rd TC/SC chairs conference report.

UNANIMITY

Resolution 183 (Beijing 03) Contribution to ISO TC184/MAMI TF
SC1 notes TC184 resolution 396 and 397 on the work developed by the Manufacturing Asset Management Integration Task Force.
SC1 requests its secretariat to circulate the TF preliminary report as soon as it is made available by TC184 Secretariat.
SC1 members are invited to contribute to that report and send their comments to ISO TC184 Secretariat (Christine.hermetetfilez@afnor.org; cc: SC1 Secretariat) no later then 2006-01-09.

UNANIMITY

Resolution 184 (Beijing 04) Liaison officer to SC22G
SC1 notes TC184 resolution 403 and approves the nomination of Mr. Gernot Rossi as liaison officer to SC22G.

UNANIMITY

Resolution 185 (Beijing 05) Liaison officer to SC4
SC1 appoints Mr. Fred Proctor as liaison officer to SC4 to enhance the development of STEP-NC and thanks him for his SC4 report to SC1.

UNANIMITY

Resolution 186 (Beijing 06) ISO 6983 Parts 1 & 2
SC1 notes that 2 different solutions are used for M-Code-Programming in Japan and Germany and approves the following restructuring of ISO 6983:
- ISO 6983 Part 1 to be developed as International Standard (IS)
- ISO 6983 Part 2 to be developed as a Technical Report (informative).

UNANIMITY

Resolution 187 (Beijing 07) Report of WG7 Convenor
SC1 accepts the report of the WG7 Convenor, Prof. Suk-Hwan Suh and encourages other countries like China and Spain to actively participate in the development of STEP-NC.

UNANIMITY

Resolution 188 (Beijing 08) Programming interface for EDM machines
SC1 notes TC184 resolution 406 and thanks ISO TC184 for its request to TMB to relax the restriction of 5 participating members for ISO14649 Part 13 and Part 14.

In parallel, SC1 requests its secretariat to circulate the latest versions of ISO14649 part 13 and part 14 (EDM-machines) to SC1 P-members for confirming their participation in the work.

UNANIMITY

Resolution 189 (Beijing 09) Information on MANUFuture platform
SC1 notes the preparation of a new IMS-Project on STEP-NC within the MANUFuture platform and FP7 Framework Program.

SC1 requests its secretariat to circulate all available documentation regarding this initiative to SC1 members, for consideration.
Active participation from Asian countries and the USA would be welcome.

UNANIMITY

Resolution 190 (Beijing 10) Report of WG8 Convenor
SC1 accepts the report of the WG8 Convenor, Detlef Hagemann and thanks WG8 for its efficiency in processing ISO23570.

UNANIMITY

Resolution 191 (Beijing 11) Alternative Motor Connector
SC1 approves the addition of an alternative motor connector into ISO 23570 Part 3 and requests SC1/WG8 convener to circulate the additional requirements to SC1/WG8 members for comments before enclosure into the FDIS document as a normative annex.

SC1 requests the Japanese draft to be sent to SC1/WG8 convener no later than 2005-12-31.

UNANIMITY

Resolution 192 (Beijing 12) IP20
SC1 notes TC184 resolution 407 on IP20 requirements for ISO 23570.

SC1 requests SC1/WG8 convener to take the appropriate actions with IEC SC65C/JWG10 liaison officer in order to discuss the IP20 issue with IEC and set up consensual terms of collaboration.

UNANIMITY

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
Secretariat:
NWM im DIN / VDW
Corneliusstr. 4
60325 Frankfurt am Main (Germany)
Telephone: +49/69/756081-64
Telefax: +49/69/756081-11
E-Mail: a.wesche@vdw.de

Resolution 193 (Beijing 13) Termination of CAM-I Liaison
SC1 notes that CAM-I has stopped all normative activities and requests SC1 secretariat to notify ISO CS of the termination of the liaison with CAM-I.

UNANIMITY

Resolution 194 (Beijing 14) Liaison with DMSC
SC1 welcomes the request of Dimensional Metrology Standards Consortium (DMSC) to establish a liaison with SC1.
SC1 requests its secretariat to explore with ISO CS the feasibility of such a liaison.

SC1 requests DMSC to provide information about its present and future work to SC1.

UNANIMITY

Resolution 195 (Beijing 15) Liaison reports
SC1 offers its thanks to the liaisons for their reports on activities of interest to SC1.

UNANIMITY

Resolution 196 (Beijing 16) Next SC1 Plenary Meeting
SC1 suggests to hold its next plenary meeting in Europe back to back to TC184 plenary meeting on 2006-10-11.
The venue and date has to be confirmed no later than January 2006.

UNANIMITY

Resolution 197 (Beijing 17) Thanks to the host
SC1 offers its thanks to RIAMB for the excellent organization and hosting of the meeting, especially to Ms. Liang Ruoqiong.

UNANIMITY, with ACCLAMATION

４　TC184/SC2：産業用ロボット

4.1　活動報告

第１回SC2フランクフルト会議が1984年5月22日に開催されて以来、これまでISO 10件、TR4件が発行された。

当初は５つの WG で、最大６つの WG で作業してきたが、作成中の規格がほぼ発行されたことから、2000年5月 11～12 日に開催された第 12 回 SC2 アナーバ会議において、全ての WG が解散されることとなり、以降の改正及び新規作成作業は、PT(Project Team)で進められることとなった。

2003年3月に開催された第14回SC2ミシソーガ会議では、SC2のタイトルを“Robots for Industrial Environment”に変更する決議がなされ、TC184に報告し承認された。

現在SC2における改正及び新規作成作業は、ISO 10218:1992（ロボットの安全性）の改正作業のみが行われている。

ISO 10218（ロボットの安全性）の改正は、各国が大きな関心を持っているテーマであり、本提案は、米国よりなされたもので、新規作業項目投票（2002年1月15日期限）により、1999年6月に発行された米国の安全規格（ANSI/RIA 15.06）をベースとして改正作業を行うことになった。

改正作業はPT(Project Team)で行われており、これまでにPT会議は12回開催された。

改正作業当初は、ISO 10218は第1部「設計、建設、据付」と第2部「改造、再配置、使用」の 2 つのパートに分けて検討を行っていたが、2003 年 10 月に開催された第 5 回 PT 会議において、第2部の適用範囲が曖昧で再考の必要性があるということになり、第2部をキャンセルするという方針が出され、投票（2004年1月 6 日）を経て、第2部のキャンセルと、新規作業項目として「セルにおけるロボットの統合と据付け」を開始することになった。

しかし、2004年10月に開催された第8回PT会議で、ISO 10218と対を成す規格(「セルにおけるロボットの統合と据付け」)の番号がISO 10218とかけ離れていると、対の規格であることが理解されず、規格の使用者に大変不便であるという意見が出され、再度、ISO 10218は2部制とすることになった。現在の規格のタイトルは次のとおりである。

・ISO 10218-1：Robots for industrial environments - Safety requirements
- Part 1: Robot

・ISO 10218-2：Robots for industrial environments - Safety requirements

- Part 2: Robot system

なお、Part 1 については、2005 年 2 月に DIS の投票が行われ、賛成多数で可決され、コメントの審議は終了し、現在は FDIS の投票回付を待っている状況である。

SC2 における現在までの規格作成状況は表 4.1 のとおりである。

この他、現在SC2では、名古屋会議での決議に基づき、スタディグループ（SG）が組織され、製造環境下のモバイルサービスロボットの国際標準化の今後の進め方について検討が開始された。SGでは主に今後の標準化に向けたマネジメントや体制について検討を行っている。また、2004年のTC184ワシントン会議におけるCLAWAR *の活動報告などに基づき、SC2において製造環境におけるモバイルサービスロボットの標準化について検討するためのAdvisory Groupが招集され、具体的検討を行っている。

* CLAWAR is the abbreviation for CLimbing And Walking Robots. However, the scope has been broadened to mobile robots.

表 4.1　ISO/TC184/SC2 において発行された規格及び作成中の規格案

IS/TR	規格番号	規格名称	備考（目標期日等）
ISO	8373:1994	Manipulating industrial robots (以下 MIR と略す)- Vocabulary	
	8373 Amendment 1:1996	MIR - Vocabulary Annex B - Multilingual annex	
	9283:1998	MIR - Performance criteria and related test methods	
	9409-1:2004	MIR - Mechanical interfaces - Part1: Plates	
	9409-2:2002	MIR - Mechanical interfaces - Part2: Shafts	
	9787:1999	MIR - Coordinate systems and motions	
	9946:1999	MIR - Presentation of characteristics	
	DIS 10218-1	Robots for industrial environments - Safety requirements - Part 1: Robot	・ISO 10218 を改正中。（FDIS 回付待ち）
	WD 10218-2	Robots for industrial environments - Safety requirements - Part 2: Robot system	・現在 WD 作成中。WD 作成後 NWIP 投票実施。

	11593:1996	MIR - Automatic end effector exchange systems - Vocabulary and presentation of characteristics	・5 年見直し投票中（2006 年 6 月 30 日期限）
	14539:2000	MIR - Vocabulary of object handling with end effectors and characteristics of grasp - type grippers	・2005 年 7 月に確認（5 年見直し）
	15187:2000	MIR - Graphical user interfaces for programming and operation for robots (GUI-R)	・2005 年 7 月に廃止（5 年見直し）
TR（Technical Report）	13309:1995	MIR - Informative guide on test equipments and metrology methods of operation for robot performance evaluation in accordance with ISO 9283	

4.1.1 国際活動

ISO10218 の改訂プロジェクトチーム会議の開催状況は次のとおりである。

・第 10 回会議　2005 年 6 月 13～16 日　ドイツ：シンデルフィンゲン

・第 11 回会議　2005 年 9 月 21～23 日　米　国：シカゴ

・第 12 回会議　2006 年 1 月 18～20 日　米　国：アナハイム

（1）第 10 回シンデルフィンゲン会議の概要

開催日程：6 月 13 日（月）　9:00～17:00　ISO10218 プロジェクト会議

6 月 14 日（火）　8:30～17:00　ISO10218 プロジェクト会議

6 月 15 日（水）　8:30～12:30　ISO10218 プロジェクト会議

13:30～16:00　Daimler Chrysler Sindelfinge 工場見学

6 月 16 日（木）　8:30～15:00　ISO10218 プロジェクト会議

開催場所：Daimler Chrysler AG, Sindelfingen Plant, Sindelfingen, Germany

（Stuttgart 近郊）

派 遣 者 ：　橋本 秀一（株式会社デンソーウェーブ）、松尾 健治（株式会社安川電機）、中村 尚範（トヨタ自動車株式会社）、太田 康裕（トヨタ自動車株式会社）、下原 史靖（株式会社デンソー）

出 席 者 ：　日、米、独、仏、英、伊、スウェーデン、スイス、カナダ、CEN の 9 カ国 1 団体から 34 名

審議内容：

ISO/DIS10218-1 の審議に入った。ISO/DIS 10218-1 は、2005 年 2 月 11 日締切の国際投票にて賛成多数で可決された。その投票にて賛成条件として附帯された各国コメント（約 370 件）を前回会議に続き審議する形で会議を進めた。今回は、審議未了であった 5 章 8 項（ペンダント制御）から審議を再開した。

・5.8　ペンダント制御

現行改定案では、安全防護領域内からロボットを制御するために、ペンダント制御又はその他の制御装置が備えてある場合、5.8.2 から 5.8.7 の要求事項（イネーブル装置など）を適用しなければならないことになっているが、日本から「このままでは、安全防護柵外からのみ制御する場合はイネーブル装置などの安全要求事項が不用となってしまう。このような場合、ロボットシステム据付時は、安全防護領域内からペンダント操作を行うとし、イネーブル装置などこれら要求事項を保有しないシステムが、要員の判断で安全防護柵内に入って、これら装置を使用し、これら安全機能がないために事故が発生する危険がある。従って安全防護柵内、柵外に関わらず 5.8.2 から 5.8.7 の要求事項を全てのペンダントは満足するべきである。」と主張し、日本の主張通りに規定文が書き換えられた。

しかし、各国コメントの審議が終了した審議最終日の 16 日（木）の午後、議長が改定案に変更を加えるべき事項がないかと訊きながら、改定案をプロジェクタに本条項を映したとき、会議初日に日本提案によって変更を加えた内容が、元に戻っていることに気づいた。直ちに会議初日の審議で合意した内容が反故となっており、初日の審議に基づいた内容に再書き換えするように議長へ要求した。これに対し、ドイツは、安全防護柵の外に固定して使用するロボットを制御するための制御装置に対し、イネーブル装置などの安全機能は不要であり、妥当性に欠けると主張した。そこで日本は、仮に現状の改定案通りとした場合、ユーザが 3 ポジションイネーブル装置のないペンダントなど、これら安全機能の不備に気づかず、値段が安いことを理由にそれら機能を保有しない装置を購入し、規格の意図するところを知らずに安全防護柵内に立ち入ってロボットを操作し、事故に至るケースが容易に想定されるので、変更が必要と改めて主張し、固定式の装置には、5.8.2 から 5.8.7 の要求事項を適用しないという規定を追加することを新たに提案した。しかし日本の意見は各国の賛同を得ることができず、結果として日本の主張は退けられ、DIS のままとなった。

・5.8.4　イネーブル装置

イネーブル装置そのものの機能を規定したc項（押し付け力とスイッチの位置）、d項（完全に押し込んだ状態からスイッチが戻るときの装置の作動状態）は、上位規格のIEC60204-1で規定され、またISO10218-1の適用範囲外であるので、削除された。また2個以上のイネーブル装置が装着されているペンダントに対して、ロボットの動作を許可する条件が不明瞭であったので、各スイッチが同時に中間位置にあるときにロボットの動作を許可するという内容に書き換えられた。

・5.9　同期運転

日本、その他の国からから同期運転の定義が不明瞭なので3項にて用語定義すべきであるとの意見が出された。しかし同期運転そのものはロボットシステムに関わることなので、用語の定義はせず、ロボットに要求されることのみ規定することとなり、5.9.1　Single pendant controlとして、1台のペンダントで複数のリンクしたロボットを制御する、またペンダントは、複数のロボットを同期動作できるとともに、各ロボットを独立して動かすことができると規定した。

・5.10　協調運転

第7回ストックホルム会議にて、日本の主張に基づき、80W かつ150N以下の制御をISO13849-1カテゴリー3で実現できれば、人との協調作業が可能とする条項を追加させたが、さらに今回、制御を伴なわない力と動力のみの物理的条件のみで協調作業が実現できる条項の追加を目指した。欧米各国からそれで安全が確保できるのかと強い疑問が出たが、80Wと150Nとロボット動作を示すチャートでのわかりやすい説明と粘り強い折衝で日本の主張を認めさせることに成功した。具体的にはリスクアセスメントに基づいたツールセンタポイント、もしくはフランジ面での出力が、静的推力80W以下、もしくは動的動力150N以下であれば、人との協調作業が実現できるという規定をd項として追加させた。第7回会議で追加した条項は、e項としてそのまま規定として残った。従来、労働省告示第51号にて『定格出力（駆動用原動機を2つ以上有するものであっては、それぞれの定格出力のうち最大のもの）が80W以下の駆動用原動機を有する機械』と産業用ロボットの適用除外項目が規定されていた。しかし機械安全の専門家から、モータが80W以下で本当に安全であろうかとの疑問が呈せられることがあったが、今回のISO10218への規定に追加により、労働省告示第51号の規定に比較し、より安全状況下で人との協調作業が可能となった。

その他として、協調運転の状態が不明瞭であるとの意見が出て、3.4項collaborative

operation を追加し、定義されたワークスペース内で人と協調するように意図的にデザインされた状態をいうと定義された。

・その他

DIS 投票時点での改定案には、ソフトウエアの信頼性に関わる各条項において、参照規格として IEC62061 が挙げられていたが、第 9 回ロンドン会議後に議長によって IEC62061 への参照が全て削除されている。

また 5.2.7 項ブレーキ装置は、第 9 回ロンドン会議後、実現手段が出願特許に抵触することを理由に議長によって全削除されている。

（２）第 11 回シカゴ会議の概要

開催日程：9 月 21 日（水）9：00～17：00　ISO10218 改訂会議
9 月 22 日（木）8：30～17：00　ISO10218 改訂会議
9 月 23 日（金）8：30～15：00　ISO10218 改訂会議

開催場所：Embassy Suites Hotel Chicago-O'Hare Rosemont, IL, USA

派 遣 者：山田 陽滋（独立行政法人産業技術総合研究所）、橋本 秀一（株式会社デンソーウェーブ）、松尾 健治（株式会社安川電機）、土肥 正男（IDEC 株式会社）、生島 譲次（トヨタ自動車株式会社）、太田 康裕（トヨタ自動車株式会社）、下原 史靖（株式会社デンソー）

出 席 者：日、米、独、仏、英、伊、スウェーデン、カナダ、の 8 カ国 31 名

審議内容：

・ISO10218- 1 の進捗状況の説明

議長より ISO10218- 1 の進捗状況が説明された。ISO/FDIS10218-1 は 9 月に ISO の事務局に提出された。あと 2 ヶ月でフランス語翻訳が完了し、12 月末には各国に送付される。その後 2 ヶ月以内に投票に附され、最終的に IS（International Standard)として発行されるのは 2006 年の中ごろになるだろうとのこと。

・ISO10218- 2 の審議

あらかじめ各国が分担して作成したドラフト案をもとに審議が始まった。「4 章　Safety Strategy」にどんな内容を盛り込むかというところから審議が始まったが、ドラフト案が会議直前に配布され十分な検討時間が与えられていなかったため、当初あまり意見が出ず、なかなか審議が進まなかった。審議を速やかに進めるために、日本より以前提案した Part 1 と Part 2 がカバーする内容を示した表とロボットのライフサイクルをフローチャート

に表したものを再度示し、Part2 の構成は ISO11161 に従うのが分かりやすいのではないかと提案し、フローチャートについては本文中に盛り込まれた。米国より ISO11161 は統合生産システム（IMS：Integrated Manufacturing Systems）の規格であり、ロボットだけでなく工作機械や搬送機などもシステムの一部として含まれることがあるので非常に包括的な内容をカバーしており、ロボットをシステムの一部として構成した場合の固有の危険源（ハザード）についての記載はない。従って ISO10218-2 とは別物であり、かならずしも ISO11161 の構成に従う必要はないという意見が出された。

その後さらに Part 2 の適用範囲と ISO11161 との関係について審議が行われたが、結局 ISO11161 の目次をアレンジし Part2 のドラフトの各章をその構成に当てはめることになった。そして再度 Part2 の適用範囲についての議論が行われた。ロボットが含まれるワークセルやラインを ISO10218-2 で扱うか、それとも ISO11161 か、また、ロボットがプレス機にワークピースを供給する場合はどう切り分けるかなど、ドイツから実例を写真で示しながら議論が行われる場面もあった。

日本から提出した表を用いて(1) ロボット、(2) ロボットシステム（協調ロボットを含む）、(3) ロボットセルおよびライン、(4) ロボットを含む統合生産システム、(5) ロボットを含まない統合生産システムの５つの形態に対して、設計、安全防護、設置の３つのステージにおいてどの規格を適用すべきかが議論された。審議の途中であったがここで時間切れとなり次回会議に持ち越された。

次回会議までの課題として附属書Aに記載すべき重大な危険源のリストおよびリスクアセスメント実施例を各国で考えてくること。これについては図を用いたシュミレーションなどもあると望ましい。会議の事前に議長に提出してほしい旨、議長より要請があった。

（１）第 12 回アナハイム会議の概要

開催日程：1 月 18 日（水）9：00～17：00　ISO10218 改訂会議
1 月 19 日（木）8：30～17：00　ISO10218 改訂会議
1 月 20 日（金）8：30～15：00　ISO10218 改訂会議

開催場所：Disneylamd Hotel, Anaheim, CA, USA

派 遣 者：山田 陽滋（独立行政法人産業技術総合研究所）、橋本 秀一（株式会社デンソーウェーブ）、松尾 健治（株式会社安川電機）、土肥 正男（IDEC 株式会社）、岡田 和也（IDEC 株式会社）、安藤 伸一（株式会社不二越）、中村　尚範（トヨタ自動車株式会社）、太田 康裕（トヨタ自動車株式会社）、下原 史靖（株

式会社デンソー）

会議終了から間もないため、詳細は次年度報告書に報告。

このほか、SC2 の活動としては、今後の標準化に向けたマネジメントや体制について検討するために昨年組織されたスタディグループ（SG）の他にアドバイザリーグループ（AG）も組織され、製造環境下のモバイルサービスロボットの国際標準化の今後の進め方や技術的課題について検討が開始された。なお、SG への参加国は日・韓・米・独・スウェーデン（幹事：スウェーデン）の５カ国、AG への参加国は日・韓・米・英・独・仏・伊・スウェーデン・スイス・ポルトガル・フィンランドの１１カ国（幹事：英）である。SG は電子メールでの意見交換を進め、2006 年 3 月にはスウェーデンで 1 度会議を開催する予定である。AG は現在までに 3 回会議を行い、参考となる規格や標準化出来る分野の検討などを進めている。各グループは次回の SC2 会議（2006 年 6 月にパリで開催）に検討結果を報告する責務を負っている。

4.1.2　国内活動

今年度開催された国内会議の開催状況等は次のとおりである。

・第 9 回安全性検討ワーキンググループ　2005 年 4 月 19 日（火）13:30～16:30

・第 10 回安全性検討ワーキンググループ 2005 年 7 月 26 日（火）13:30～17:00

・第 11 回安全性検討ワーキンググループ 2005 年 11 月 15 日（火）13:30～16:30

・第 12 回安全性検討ワーキンググループ 2006 年 3 月 9 日（木）13:30～16:30 予定

（１）第 9 回安全性検討ワーキンググループ

開催日程：2005 年 4 月 19 日（火）13:30～16:30

開催場所：機械振興会館 61 号会議室

出席者数：15 名

審議内容：・第 9 回 ISO10218 プロジェクトチームロンドン会議報告

・第 10 回 ISO10218 プロジェクトチームシンデルフィンゲン会議対策

（２）第 10 回安全性検討ワーキンググループ

開催日程：2005 年 7 月 26 日（火）13:30～17:00

開催場所：機械振興会館 64 号会議室

出席者数：13 名

審議内容：・第 10 回 ISO10218 プロジェクトチームシンデルフィンゲン会議報告

・第 11 回 ISO10218 プロジェクトチームシカゴ会議対策

（３）第 11 回安全性検討ワーキンググループ

開催日程：2005 年 11 月 15 日（火）13:30～16:30

開催場所：機械振興会館 6S-2 号会議室

出席者数：13 名

審議内容：・第 11 回 ISO10218 プロジェクトチームシカゴ会議報告

・第 12 回 ISO10218 プロジェクトチームアナハイム会議対策

・SC2 スタディグループ及びアドバイザリーグループの現状報告

4.2　国際投票状況

文書番号	規格名称	回答期限	回答内容	回答の有無
ISO/TC184/SC2 N491(systematic review)	ISO 14539 Manipulating industrial robots - Object handling with grasp-type grippers – Vocabulary and presentation of characteristics	2005.6.30	確認	有
ISO/TC184/SC2 N492(systematic review)	ISO 15187 Manipulating industrial robots – Graphical user interfaces for programming and operation of robots (GUI-R)	2005.6.30	確認	有

4.3　参照資料

N 493　Result of voting and received comments on ISO/DIS 10218
N 494　Advisory group on mobile service robots
N 495　Result of voting and resolved comments on ISO/DIS 10218
N 496　Resolution 276 Advisory Group Mobile service robots
N 497　Call for experts Mobile service robots
N498　Voting Result Systematic Review ISO14539
N499　Voting Result Systematic Review ISO15187
N500　Rev2 Nominated experts AG mobile robots
N501　Resolve dcomments DIS10218 final
N502　Systematict Review ISO11593
N502　Ballot Form ISO11593

5. TC184/SC4：産業データ

5.1　活動報告

5.1.1　国際会議

2004 年度の報告書の原稿提出後、次の会議が開催された。

- 2005 年 2 月 27 日～3 月 4 日　　ノルウェー　Lillehammer

2005 年度は、3 月初旬に Vico Equense(イタリア)で開催されるものを含め計 3 回となる。

- 2005 年 6 月 12 日～6 月 17 日　　スペイン　Valencia
- 2005 年 10 月 16 日～10 月 21 日　中国　杭州
- 2006 年 3 月 5 日～3 月 10 日　　イタリア　Vico Equense

5.1.2 規格開発状況

現在、SC4 では以下の 6 種類の規格が開発されている。

- ISO 10303: Product Data Representation and Exchange
  （STEP シリーズ規格：製品データの表現及び交換）
- ISO 13584: Parts Library（PLIB：部品カタログ）
- ISO 15531: Industrial Manufacturing Management Data
  (MANDATE：産業用製造データ管理)
- ISO 15926: Integration of life-cycle data for oil and gas production facilities
  （Oil & Gas：ライフサイクル・データ）
- ISO 18629: Process Specification language（PSL）
- ISO 18876: Integration of industrial data for exchange, access, and sharing
  （IIDEAS）

（1）SC4 の動向

- 20 ヶ国が投票権のある P メンバであり、その中で、米・英・独・仏・日の 5 ヶ国が、規格開発や運営の面でリードしている。アジアでは、中国と韓国が積極的に活動している。
- SC4 では規格の部品化(モジュール化)を進めており、これまでに約 240 個のモジュール規格が発行済みおよび発行待ち(ISO/CS に送付)である。また、これらの部品を使用した 6 個の応用規格(アプリケーションプロトコル)が開発されており、そのうち 2 個(IS と TS が 1 個ずつ)が発行済みである。

- SC4 の規格開発は電子化が進んでおり、規格書の発行は従来の PDF 形式に加えて、HTML 形式で提供することが始まった。とくに、HTML 化は規格の部品化のためには必須である。
- SC4 が開発した EXPRESS 言語で定義したデータモデルを実装するために、XML/UML/OWL などの外部の標準を積極的に取り入れるようになってきている。
- SC4 の対象範囲は、全製造業の製品ライフサイクル全体にわたり、また個別の製品データからメタデータにわたるため、他の ISO や IEC の TC/SC と協調すべき部分が多くあり、リエゾン関係を通して積極的に情報交換を行うように働きかけている。
- 電気・電子分野の規格である AP210/AP212 を開発するために、SC4 と IEC/TC3 との合同で設置されていた JWG9 が解散して、SC4 単独で改訂版などの規格開発を進めることになった。
- SC4 会議は 300 名も参加していた頃の開催形式を踏襲しているが、参加者が 100 名を割るようになった現状に合った開催形式に変更する必要がある。杭州会議では、2007 年からは年 2 回に減らして費用も大幅に低減させる案が出されており、Vico Equense 会議で正式に見直し案を決定することになった。その前提で、2007 年頃に日本で開催する可能性を検討すると表明してある。
- SC4 規格の普及と啓蒙を目的とする Education and Outreach の活動は、発足したあとも具体的な成果が出ていなかったが、2005 年に就任した責任者(イタリア ENEA の Moreno 女史)が、e-Learning によるトレーニング主体のマーケティングを提案し、Vico Equense 会議の前の週に、いくつかのテーマについて試行する計画である。
- 米国の ECCMA (Electronic Commerce Code Management Association) が、Catalogue management systems に関する規格を提案し、11 月 15 日に終了した NWI 投票で承認されて、ISO 8000 という印象的な番号が付けられた。NWI 投票では、どのような規格を開発するのかが分かるような資料が提供されなかったため、日本、フランス、ドイツなどの主要国が反対したが、数字の上では NWI が承認された。幹事国である米国や SC4 議長は、これはマネジメント規格なので、技術的な観点だけで判断しないでほしいと強調している。ISO 8000 については、本報告書の「第 1 章 標準化トピックス」で紹介している。
- 米国が、DoD や NATO での電子商取引の実績を元にした ISO 22745 (Open

Technical Dictionary: OTD)や ISO 8000 の提案などをとおして、再び主導権をとろうとしており、フランスやドイツはその動きを気にしている。SC4 議長(英国)と事務局(米国)は、SC4 の将来につながるものとして、これらの提案者である米国の ECCMA に肩入れしているが、規格審議の進め方に強引なところがあり、これまでの各国の協調体制による規格開発の流れが崩れるおそれがある。

- ISO と IEC が共同で、製品と属性の分類に関するガイド(ISO/IEC Guide 77)を作成するためのタスクフォース(ISO/IEC JWG1)が活動している。PLIB との関係が深いので SC4 からは多数の専門家を代表に指名しており、日本からは東芝の村山氏が参加している。これまでに次の 3 回の会議が開催された。

  1 回目：2004 年 9 月　ドイツのベルリン(DIN)

  2 回目：2005 年 4 月　フランスのパリ(AFNOR)

  3 回目：2005 年 11 月　オランダのデルフト

  パリ会議でガイドの作成方針が変更になり、3 個の Part 構成となった。デルフト会議での合意に基づいて、現在これらの文書が 2 月 23 日までに各国のコメントを求めるレビューに出されており、その結果を反映させてから投票にかけられる。内容が ISO/IEC 双方の多数の分野にまたがるため、国内審議体制の確立を JISC で検討している。

（2）日本が関係する規格の状況

- AP240 (10303-240: Process plans for machined products)は初めて設計段階から加工段階にシフトした SC4 規格で、加工工程設計に関する日米共同開発の規格である。2005 年 12 月に IS が発行された。
- 日本から提案したプラント用配管プレハブ機能追加を含む AP227(Plant spatial configuration) ed2 は、2005 年 10 月に IS が発行された。
- 日本から提案した金型加工属性の追加仕様を含む AP224 (Mechanical product definition for process plans using machining features) ed3 は、2005 年 12 月に DIS 投票で承認された。
- 米国が開発している 10303-111(標準 feature modeling 機能群)と、韓国が開発している 10303-112(標準 sketch modeling 機能群)には日本が積極的に協力しているが、DIS

投票が開始された。これで、すでにIS化されている規格群とあわせ、Parametrics関係の規格開発は完成の目処がついた。

- 日本が開発したPLIB 501のDIS投票は100% approvalとなり、コメントに対応してから、IS発行のためにISO/CSに送付される。6月のValencia会議での決議に従って、PLIB 501の辞書のメンテナンスのためのRA (Registration Authority)として、規格の開発者である日本電気計測器工業会(JEMIMA)が ISO/TMB に推薦され、承認された。
- 先進 5 ヶ国の自動車工業団体が加盟する組織である SASIG (Strategic Automotive product data Standards Industry Group)が開発した3次元CADデータの品質に関するPDQ Guidelineを、SC4のPAS (Publicly Available Specifications)として提案することになり、そのために必要な文書を6月のValencia会議で仕上げるのを日本が手伝った。Valencia 会議後に開始された PAS 投票で承認されて、最近 ISO/PAS 26183としての発刊が確定した。
- 経済産業省の基準認証研究開発事業の支援を受けて、JIPDEC のプロジェクトが開発しているPDQ-S (Quality of product shape data: 形状に関する製品データ品質)規格のNWI投票が7月1日に終了し、Pメンバ20ヶ国中、賛成13ヶ国、積極的参画が8 ヶ国という結果になり、規格番号は 10303-59 となった。プロジェクトリーダは中央大学の平岡教授、エディタは日本ユニシスの大高氏である。SASIG の PDQ との関係を混乱させないように、SASIG や JAMA との連携を図ることで合意している。この規格は SC4/WG12 が担当することになっており、Shape や Parametrics で一緒に仕事をしてきたSC4の専門家に加えて、米国のPDQツールベンダITI社の技術者が参画するなど、強力な技術支援が得られる国際プロジェクトになった。10 月の杭州会議で第1次Working Draftの内容が検討され、3月のVico Equense会議に向けて、現在第2次Working Draftを作成中である。Vico Equense会議の検討結果を反映させて、4月末にCD投票開始予定である。

（3）Lillehammer会議(2005年2月－3月)の概況

- 日本から提案したPDQ-SをNWI投票にかけることが承認され、3月末に投票が開始された。この規格開発提案が引き金となって、SC4 規格全体に関するデータ品質問題をカバーする標準化戦略を検討するためのタスクフォース ”Product Data Quality (PDQ) Strategy for Industrial Data” を発足させることになった。Vico Equense会

議から活動を開始する予定である。

- STEP で有限要素法や NC 加工などの大量のバイナリデータを取り扱うための規格の検討が具体化してきた。バイナリデータの表現形式としては、イリノイ大学の NCSA (National Center for Supercomputing Applications)で開発された HDF5 を選択して、それとのインタフェースを定義している。
- ISO/IEC Directives の改訂に伴って、SC4 の Supplementary Directives の改訂内容が検討された。

（4）Valencia 会議(2005 年 6 月)の概況

- 参照データライブラリを規格の本体と組み合わせて利用する SC4 規格のメンテナンスを MA(Maintenance Agency)方式で行う検討が開始された。
- 3 次元形状の注記データの取扱いについて、SC4 規格と ISO/TC10 の 16792(Digital product definition data practices)の整合性を検討するタスクフォースが発足した。
- PLIB のデータを XML で表現するための規格の検討が進んでいる。
- TC184/SC1 の 14649 (Data model for computerized numerical controllers)開発の中心であるスイスと、それを実装するために SC4 の AP238(10303-238: Application interpreted model for computerized numeric controllers)を開発している米国との間で主導権争いがあり、両者の調整は難しくなっている。どちらで実装するかは利用者に任せるしかない。

（5）杭州会議(2005 年 10 月)の概況

- 12 ヶ国から約 60 名の参加しかなかった。
- ISO/IEC JWG1 の成果物が各国にレビューに出された際には、実質的に評価できる各国の専門家に周知徹底することを要望する Resolution が決議された。
- 2004 年 10 月に NWI 提案が承認された ISO 22745 (Open Technical Dictionary: OTD)は、個人、組織、場所、商品、サービスなどを記述するために使用される用語を幅広く収集して、相互の関連を整理するための規格である。その後の進展が見えなくなっていたが、今回、Part 構成をはじめとする概要の説明があった。関連が深いと思われていた WG2 が担当している PLIB の技術に限定されないため、本来なら SC4 の共通リソース規格を担当する WG12 が担当することになった。約 10 個の Part 構成を考えており、中には NWI 提案の Scope に含まれていないものもあるので、追加の NWI 提案が必要になる。

5.1.3 国内対策委員会開催状況(2005 年度)

開催年月日	開催場所	出席者数
2005.05.18	機会振興会館　ECOM 会議室	19
2005.07.06	機会振興会館　6D-3 会議室	24
2005.09.21	機会振興会館　ECOM 会議室	15
2005.11.14	機会振興会館　ECOM 会議室	17
2006.2.21(予定)	機会振興会館　ECOM 会議室	

5.2　国際投票状況(2005 年度)

次の表は、今年度に投票が終了したものと、現在投票期間中で、2006 年度に投票が締め切られるものを含む。

区分		規格名称	投票締切	回答	結果
FDIS					
DIS	1	13584-501, PLIB Part 501, Reference dictionary for measuring instruments - Registration procedure	05-05-09	コメント付賛成	100% approved
	2	10303-238, STEP Part 238, Application protocol: Application interpreted model for computerized numeric controllers	05-05-30	コメント付賛成	approved
	3	13584-511, PLIB Part 511, Mechanical systems and components for general use — Reference dictionary for fasteners	05-06-06	コメント付賛成	100% approved
	4	18629-41, PSL Part 41, Definitional extension: Activity extensions	05-09-12	賛成	100% approved
	5	15531-43, MANDATE Part 43, Manufacturing flow management data: Conceptual model for flow monitoring and manufacturing data exchange	05-09-26	コメント付賛成	100% approved
	6	18629-14, PSL Part 14, Resource theories	05-09-28	賛成	100% approved
	7	18629-42, PSL Part 42, Definitional extension: Temporal and state extensions	05-10-05	賛成	100% approved
	8	10303-236, STEP Part 236, Furniture catalog and interior design	05-10-05	賛成	100% approved
	9	18629-13, PSL Part 13, Definitional extension: Duration and Ordering Theories	05-11-17	賛成	100% approved
	10	18629-43, PSL Part 43, Definitional extension: Activity ordering and Duration extensions	05-11-17	賛成	100% approved

	11	18629-44, PSL Part 44, Definitional extension: Resource extensions	05-11-17	賛成	100% approved
	12	10303-221, STEP Part 221, Application protocol: Functional data and their schematic representation for process plant	05-12-05	コメント付賛成	100% approved
	13	10303-522 ed2, STEP Part 522 ed2, Application interpreted construct: Machining features	05-12-08	コメント付賛成	100% approved
	14	10303-224 ed3, STEP Part 224 ed3, Application protocol: Mechanical product definition for process plans using machining features	05-12-08	コメント付賛成	100% approved
	15	10303-111, STEP Part 111, Integrated application resource: Elements for the procedural modelling of solid shapes	06-04-03		
	16	10303-112, STEP Part 112, Integrated application resource: Modelling commands for the exchange of procedurally represented 2D CAD models	06-04-03		
CD	1	10303-112, STEP Part 112, Integrated application resource: Standard modeling commands for the procedural exchange of 2D CAD models	05-04-01	コメント付賛成	successful
	2	10303-219, STEP Part 219, Application protocol: Dimensional inspection information exchange	05-05-10	コメント付賛成	successful
	3	13584-42 ed2, PLIB Part 42, Description methodology: Methodology for structuring part families	05-12-21	コメント付反対	successful
	4	10303-235, STEP Part 235, Application protocol: Engineering properties for product design and verification	06-01-28	コメント付賛成	
	5	10303-223, STEP Part 223, Application protocol: Exchange of design and manufacturing product information for casting parts	06-03-20		
CD -TS	1	10303-436/1351/1352/1353/1354/1355, STEP AP236 CC Modules Package	05-07-29	コメント付賛成	successful
	2	10303-210 ed2, WG12 Modules Package	05-09-08	賛成	successful
	3	10303-210 ed2, WG3 Modules Package	05-09-12	賛成	successful
	4	15926-3, Process Plants Part 3, Ontology for geometry and topology	05-09-16	コメント付賛成	

	5	15926-7, Process Plants, Part 7, Implementation methods for the integration of distributed systems	05-09-26	賛成	successful confirmatory ballot recommended
NWI	1	10303-59, STEP Integrated generic resource: Quality of product shape data	05-07-01	賛成 参加	accepted
	2	10303-210 ed2, STEP Part 210 ed2, Application protocol: Electronic assembly, interconnect, and packaging design	05-09-08	コメント付賛成	accepted
	3	15926-3, Process Plants Part 3, Ontology for geometry and topology	05-09-16	賛成	
	4	15926-7, Process Plants, Part 7, Implementation methods for the integration of distributed systems	05-09-26	賛成	accepted
	5	8000, Catalogue management systems: Requirements	05-11-15	コメント付反対	accepted comment resolution recommended
	6	13584-42 ed2, PLIB Part 42, Description methodology: Methodology for structuring part families	05-12-20	賛成	accepted
	7	10303-235, STEP Part 235, Application protocol: Engineering properties for product design and verification	06-01-28	賛成	
	8	10303-229, Exchange of Manufacturing Product Information for Forged Parts	06-02-06		
	9	10303-0214 ed3, STEP Part 0214ed3 Application Protocol; Core data for automotive mechanical design processes	06-02-14		
	10	10303-241, STEP Part 241 Application Protocol; Generic model for lifecycle support of AEC facilities	06-03-13		
PAS	1	Strategic Automotive Product Data Standards Industry – Product Data Quality Guidelines (SASIG - PDQ) V2 Rev1	05-09-23	コメント付賛成	accepted
その他	1	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-23:2000, STEP Part 23, Implementation methods: C++ language binding to the standard data access interface	05-06-08	確認	confirmed

	2	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-43:2000 (ed2), STEP Part 43, Integrated generic resource: Representation structures	05-06-08	確認	confirmed
	3	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-44:2000 (ed2), STEP Part 44, Integrated generic resource: Product structure configuration	05-06-08	確認	confirmed
	4	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-104:2000, STEP Part 104, Integrated application resource: Finite element analysis	05-06-08	確認	confirmed
	5	Three Year Systematic Review of ISO/TS 10303-324:1999, STEP Part 324, Abstract test suite: Mechanical product definition for process plans using machining features	05-06-08	廃棄	
	6	Three Year Systematic Review of ISO/TS 10303-304:2001(E), STEP Part 304, Abstract test suite: Mechanical design using boundary representation	05-07-11	確認	confirmed
	7	Three Year Systematic Review of ISO/TS 10303-332:2002(E), STEP Part 332, Abstract test suite: Technical data packaging core information and exchange	05-07-11	確認	confirmed
	8	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-501:2000(E), STEP Part 501, Application interpreted construct: Edge-based wireframe	05-07-11	確認	confirmed
	9	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-502:2000(E), STEP Part 502, Application interpreted construct: Shell-based wireframe	05-07-11	確認	confirmed
	10	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-503:2000(E), STEP Part 503, Application interpreted construct: Geometrically bounded 2D wireframe	05-10-03	確認	NP proposal requested
	11	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-504:2000(E), STEP Part 504, Application interpreted construct: Draughting annotation	05-10-03	確認	NP proposal requested
	12	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-505:2000(E), STEP Part 505, Application interpreted construct: Drawing structure and administration	05-10-03	確認	NP proposal requested

	13	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-506:2000(E), STEP Part 506, Application interpreted construct: Draughting elements	05-10-03	確認	NP proposal requested
	14	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-510:2000(E), STEP Part 510, Application interpreted construct: Geometrically bounded wireframe	05-10-03	確認	NP proposal requested
	15	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-513:2000, STEP Part 513, Application interpreted construct: Elementary boundary representation	05-11-07	確認	confirmed
	16	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-515:2000, STEP Part 515, Application interpreted construct: Constructive solid geometry	05-11-07	確認	confirmed
	17	Five Year Systematic Review of ISO/IS 0303-517:2000, STEP Part 517, Application interpreted construct: Mechanical design geometric presentation	05-11-07	確認	confirmed
	18	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-519:2000, STEP Part 519, Application interpreted construct: Geometric tolerances	05-11-07	確認	confirmed
	19	Five Year Systematic Review of ISO/IS 13584-26:2000, PLIB Part 26, Logical resources: Information supplier identification	05-11-07	コメント付確認	Confirmed TC will be prepared
	20	Letter Ballot, request of eCl@ss for a Liaison with ISO/TC 184/SC 4	06-03-08	賛成	
	21	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-105, STEP Part 105, Integrated application resource: Kinematics	06-06-15		
	22	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-202, STEP Part 202, Application protocol: Associative draughting	06-06-16		
	23	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-209, STEP Part 209, Application protocol: Composite and metallic structural analysis and related design	06-06-16		
	24	Five Year Systematic Review of ISO/IS 10303-212, STEP Part 212, Application protocol: Electrotechnical design and installation	06-06-19		

5.3　参照資料

2005 年 1 月以降に SC4 より発行された規格は下記の表の通りである。以前に ISO/CS へ送付されて発行待ちのものも含まれている。（「発行年月日」の上段は ISO/CS への送付日、下段は ISO からの発行日）

International Standard

規格番号	規格名称	（送付）発行年月日
10303-14	STEP Part 14, Description methods: The EXPRESS-X Language Reference Manual	(2004-10-04) 2005-10-12
10303-41 ed3	STEP Part 41, ed3, Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support	(2004-12-17) 2005-10-31
10303-51	STEP Part 51, Integrated generic resource: Mathematical description	(2005-02-23) 2005-10-14
10303-54	STEP Part 54, Integrated generic resource: Classification and set theory	(2005-02-10) 2005-10-27
10303-55	STEP Part 55, Integrated generic resource: Procedural and hybrid representation	(2004-09-22) 2005-01-27
10303-56	STEP Part 56, Integrated generic resource: State	(2005-02-04) 2005-08-23
10303-107	STEP Part 107, Integrated application resource: Finite element analysis definition relationships	(2006-01-06)
10303-108	STEP Part 108, Integrated application resource: Parameterization and constraints for explicit geometric product models	(2004-08-19) 2005-01-24
10303-227 ed2	STEP Part 227, ed2, Application protocol: Plant spatial configuration	(2005-03-09) 2005-10-11
10303-239	STEP Part 239, Application protocol: Product life cycle support	(2005-04-12) 2005-10-03
10303-240	STEP Part 240, Application protocol: Process plans for machined products	(2005-02-21) 2005-12-09
10303-522 ed2	STEP Part 522 ed2, Application interpreted construct: Machining features	(2006-01-06)
13584-102	PLIB Part 102, View exchange protocol: View exchange protocol by ISO 10303 conforming specification	(2006-01-13)
15531-32	MANDATE Part 32, Manufacturing resources usage management data: Conceptual model for resources usage management data	(2005-02-21) 2005-09-23
15531-42	MANDATE Part 42, Manufacturing flow management data: Time model	(2005-03-10) 2005-09-21
18629-11	PSL Part 11, PSL Core	(2005-03-10) 2005-09-26
18629-12	Process Specification Language, Part 12, Outer core	(2005-03-15) 2005-09-29

Technical Specification

規格番号	規格名称	(送付)発行 年月日
10303-25	STEP Part 25, Implementation methods: EXPRESS to XMI binding	(2005-06-22) 2005-12-13
10303-203	STEP Part 203, Application protocol: Configuration controlled 3D design of mechanical parts and assemblies (modular version)	(2005-07-26) 2005-12-13
10303- 439/1XXX	STEP AP239 Modules Package (7 modules)	(2004-03-30) 2005-08-19
10303- 1101/1102	STEP Assembly feature definition modules package	(2005-01-04) 2005-12-09
10303-1143 /1144/1145	STEP AM Basic Building Elements Modules Package	(2005-01-04) 2005-12-06 ～08
10303-1XXX	STEP AP236 Core Modules Package (18 modules)	(2005-01-25) 2005-12-02 ～08
10303-1130 /1131/1050 /1051/1052	STEP Geometric Dimensions and Tolerances Modules Package	(2005-02-04) 2005-12-16
10303-1341 /1342/1346	STEP Logical Model of Expressions Modules Package	(2005-02-04) 2005-12-07 ～08
10303- 421/1XXX	STEP AP221 Modules Package (46 modules)	(2005-04-08) 2005-11-24 ～12-07

PAS

規格番号	規格名称	(送付)発行 年月日
16739	IAI Industry Foundation Classes (IFC)　2.x Platform Specification	(2004-10-13) 2005-10-11
20542	Reference model for systems engineering	(2006-01-12)
22720	ASAM Open Data Services (ODS) 5.0 Specification	(2004-12-10) 2005-12-05
26183	Product Data Quality Guidelines for the Global Automotive Industry, (SASIG - PDQ) V 2 Rev 1	(2006-01-18)

６　TC184/SC5：アーキテクチャ、通信及びフレームワーク

6.1　活動報告

6.1.1　国際活動

［会議開催状況］

[SC5 総会]	2005 年	4 月 25 日～26 日	開催場所：	VDMA（独標準化機関）
[WG1 会議]	2005 年	4 月 27 日～29 日	開催場所：	VDMA
	2005 年	10 月 26 日～28 日	開催場所：	北京
[WG4 会議]	2005 年	4 月 27 日～29 日	開催場所：	VDMA
	2005 年	6 月 27 日～30 日	開催場所：	南京
	2005 年	9 月 28 日～30 日	開催場所	ヴンシュトルフ（独）
	2006 年	1 月 25 日～27 日	開催場所	ネィプルズ（米）
[WG5 会議]	—	—	—	—
[WG6 会議]	2005 年	4 月 27 日～28 日	開催場所：	VDMA
	2005 年	7 月 11 日～12 日	開催場所：	グラーツ（ｵｰｽﾄﾘｱ）
	2005 年	10 月 26 日～28 日	開催場所：	北京
[WG7 会議]	2005 年	4 月 27 日～29 日	開催場所：	VDMA
	2005 年	6 月 7 日	開催場所：	ウエッブ会議
	2005 年	7 月 27 日	開催場所	ウエッブ会議
	2005 年	9 月 6 日～8 日	開催場所：	シンシナティ
[JWG15 会議]	2005 年	4 月 27 日～29 日	開催場所：	VDMA
	2005 年	7 月 20 日～22 日	開催場所：	ｽﾄｯｸﾎﾙﾑ（ｽｳｪｰﾃﾞﾝ）
	2005 年	11 月 14 日～16 日	開催場所：	シャンティ（米、VA）
	2006 年	1 月 16 日～20 日	開催場所：	AFNOR(仏標準化機関)

第 23 回 SC5 総会は、2005 年 4 月 25 日、26 日のドイツの首都フランクフルトにある VDMA（独標準化団体）で開催された。この会議には、議長、事務局（共に米）をはじめ、中国 2 名、ドイツ 4 名、日本 5 名、ニュージーランド 1 名、メキシコ 1 名、米国 3 名、フランス 2 名、韓国 2 名の、合計 8 ヶ国 22 名の出席があった。

本総会では、メキシコとブルガリアが P メンバーとして参加することが紹介された。また、CC-LINK (Control & Communication Link)、ODVA (Open DeviceNet Association)、MIMOSA (Machinery Information Management Open System Architecture Association)と SC5 とのリエゾンが ISO/TMB により承認されたことが報告された。この他 UML の利用に関する調整の必要から OMG (Object Management Group)とのリエゾン

の必要性が提言された。

この総会で特筆すべき事柄としては、FAOP-MICX（MSTC 内の XML 情報連携実証モデル専門委員会）からの NWIP 提案に関して、SG の設置（三菱電機㈱の播磨氏がリーダー）が認められたことが上げられる。各国エキスパートの招集、新 WG 設立となった場合の事務局、コンビーナの引き受けなど今後の課題も大きい。次回は 5 月にメキシコで開催される予定である。

各 WG の活動は以下の通りである ：

（1） WG1（企業参照モデルとアーキテクチャ）

現在の主要な作業としては、①ISO 15704 (Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies)にエコノミックビューとディシジョンビューを追加、②CEN との並行投票となっている ISO 19439 (Framework for enterprise modeling)及び ISO 19440 (Concepts for enterprise modeling)の FDIS 作成、③CEN の NWI（企業参照モデルの公式化）検討、が上げられる。今後の作業にあたっては、INCOSE (International Council of System Engineering)、TC184/SC4 の STEP (AP233: Systems Engineering Data Representation)との連携が考えられ、引き続き CIM モデル関連規格の作成を予定している。昨年の DIS に不備があったため、2005 年 11 月締め切りで ISO/DIS 19440.2 の DIS 投票が行われた。

（2）WG2（通信と相互接続：解散）

WG2 は解散してメンテナンスチーム（MT）を置くことになっていたが、この MT も解散したことが報告された。この結果 ISO 9506（製造メッセージ仕様）のメンテナンスは SC5 で行うことになった。

（3）WG4（FA ソフトウェア環境　＊詳細は 6.3 に記載）

現在 ISO 16100（相互運用のための製造ソフトウェア能力プロファイリング）は第 2 部まで IS が発行され、現在第 3 部（インタフェースプロトコルとテンプレート）の FDIS、第 4 部（コンフォーマンス・テスト）の DIS が投票にかけられた。日本から第 5 部(ISO/NWIP 16100 – 5: Methodology for Profile Matching using Multiple Capability Classes)の発行を目指している規格は、第 3 部が単一の製造プロセス構造に属する性能プロファイルの整合しか調べられないのに対し、異なる製造プロセス構造に属する性能プロファイルの整合を調べることを可能にするマルチタイプである。9 月のヴンシュトルフ（独）会議で内容の審議に入り、投票用原案を作成した。

（4）WG5

ISO 15745（アプリケーション統合フレームワーク）の作業が順調に行われており、第1 部から第 4 部（日本提案）とその修正 1 までが既に発行されている。また、CC-LINK から提案が行われた第 5 部(Reference description for HDLC-based control systems)は NWIP/DIS 投票が成立し、DIS として回覧された。第 1 部の修正 1、第 4 部の修正 2 も同じ手続きが取られている。NWIP 投票の結果の出た 6 月末以降に会議が予定されていたが、開催されなかった。本 WG の作業は、4 月の DIS 投票終了をもってほぼ完了し、メンテナンス作業に移行するものと思われるが、投票結果によっては FDIS 作業が行われる可能性もある。

（5）WG6（アプリケーション・サービス・インタフェース）

4 月のフランクフルト会議で ISO 20242（テストアプリケーション用サービスインタフェース）の第 1 部の DIS 投票に関するコメント審議を行い、日本からの「デバイスドライバの階層化」案は Annex に例を記載することになった。第 1 部は現在発行手続きに入っている。日本提案の第 4 部（デバイス・ケーパビリティ・テンプレート）の実質審議は 10 月の北京会議で行われる予定で、7 月開催のオーストリア会議では第 5 部（アプリケーション・プログラム・サービス・インタフェース）が先に審議された。WG6 の作業は全体的に遅れているので、第 2 部から 5 部まで並行して作業が行われている。

（6）WG7（診断と保守のアプリケーション統合）

フランクフルト会議では ISO/WD 18435 に関して半導体の事例（米国）、ソフトウェアの事例（日本）、ドキュメントの構成とダイアグラムの整理（ニュージーランド）からのインプットがあった。また、設計の分野は STEP の PLC（SC4）の標準を用いることになった。TC184 事務局から SC1、SC4、JWG8 との協議及び調整が求められ、Asset Management Integration Task Force が設けられて電話会議が行われた（6 月、7 月）。また、同時期に WG7 の電話会議も開催された（日本は不参加）。9 月のシンシナティ会議では、第 1 部の総合的見直しが行われ、言葉の選択とその記述の整合性、記述と図の妥当性、Activity Domain Integration Diagram におけるリソースとアセットの定義等が討議された。1 月末に ISO 18435 の第 1 部の CD 投票が開始された。次回国際会議は東京（早稲田大学）で会議開催の予定（4 月 3 日～6 日）になっていたが、投票終了は 5 月なのでコメントのレビューは出来ないためキャンセルとなり、9 月に予定変更されている。

（7）JWG15（企業管理システムの統合）

IEC/SC65 と ISO/TC184/SC5 のジョイント WG で、ISA S95 をベースにした ISO/IEC 62264 の作業は第 2 部までが発行され、第 3 部（Activity models of manufacturing operations management）の作業が進められている。日本の PSLX（生産計画・スケジューリング）コンソーシアムの提案は第 3 部の 5 章及びアネックスに採用される予定である。

6.1.2 国内活動

（1）SC5 国内対策委員会開催

25　2005 年　4 月 8 日　　審議内容：フランクフルト会議対策

26　2005 年　10 月 6 日　　審議内容：フランクフルト会議報告、SG 承認、PSLX 報告

SC5 総会に先だって開催された第 25 回国内対策委員会では、日本から提案予定の FAOP-MICX の紹介と提案承認が行われた。第 26 回委員会では SC5 総会で SG 設立が承認されたことを報告し、今後の対策を検討した。また、JWG15 の国際委員会委員に PSLX 関係者が登録されたことが報告された。

（2）各 WG 国内対策委員会開催

WG1:　（国内対策委員会は休眠中のため SC5 で討議する）

NWIP (Process Modeling Methods)のドラフトが回覧されたので、次年度新たに国内対策委員会立ち上げが必要になる可能性があるが、今年度は CEN との並行投票に参加したのみで実質的な国内の活動はなかった。

WG4:　（6.3 に記載）

WG5 & WG6:

2005 年　4 月 8 日　　審議内容：WG6 フランクフルト会議対策

2005 年　6 月 3 日　　審議内容：WG6 フランクフルト会議報告、グラーツ会議対策

2005 年　10 月 7 日　　審議内容：WG6 グラーツ会議報告、北京会議対策

WG5 は現在行われている DIS 投票が終われば実質的活動は終了する。

WG6 では日本案（FAOP/MIXC テクノロジー）の第 4 部のドラフトの作成作業を重ねた。メキシコ会議までの WD 投票を目指して作業を進めている。

WG7:

2005 年　5 月 17 日　　審議内容：フランクフルト会議報告

2005 年　7 月 19 日　　審議内容：シンシナティ会議対策

2005 年　11 月 1 日　　審議内容：シンシナティ会議報告

現在 CD 投票が行われているベースドキュメントに Introduction とユースケースで貢献

しているが、投票の中味が MIMOSA（米設備関連団体：提案者）テクノロジーそのものになっているので、注意深くコメントしようと考えている。4 月の会議開催もコンビーナに必要性の有無を問い合わせている。

6.2 WG4（FA ソフトウェア環境）活動報告

（１）国際規格の開発目標

2000(平成 12)年度から 2005 年度(本年度)まで ISO/TC184/SC5/WG 4 では下記の国際規格の開発を行っている。

ISO 16100 Industrial automation systems and integration – Manufacturing software capability profiling for interoperability -

本規格は次の 4 つの分冊で構成されている（現在 5 部の NWIP: Methodology for Profile Matching using Multiple Capability Classes を準備中）：

Part 1: Framework

Part 2: Profiling methodology

Part 3: Interface protocols and templates

Part 4: Conformance test methods, criteria, and reports

（２）本年度の成果

	規格名称	期日/期限	内容
1	16100 – 3 : Manufacturing software capability profiling for interoperability – Part 3: Interface protocols and templates	2005.05	FDIS 原案作成
		2005.07	FDIS 投票開始
		2005.09	FDIS 投票終了
		2005.10	FDIS 成立
2	16100 – 4 : Manufacturing software capability profiling for interoperability – Par 4:Conformance test methods, criteria, and reports	2005.08	DIS 原案作成
		2005.08	DIS 投票開始
		2006.01	DIS 投票終了

（３）コンビーナシップと支援体制

ISO 16100 は、1999 年に新作業項目(NP)に認定された。それ以前に SC 5/WG 4 では、ISO 13281: MAPLE (Manufacturing automation programming environment) – Functional architecture, (1998.08 発行)及び ISO13281– 2: MAPLE – Part 2: Services and interfaces,(2000 年 3 月発行) の開発に専念した。このプロジェクトで日本が主導的に貢献した経緯があり、国際会議でコンビーナに松田三知子氏が推挙され、SC 5 事務局及び日本の支援体制で ISO 16100 を完成する事が期待されていた。1 年間の準備期間の後に 2000 年度から松田コンビーナのもとで活動を開始した。

ISO 16100 の規格名称は、当初 “Manufacturing software capability profiling “だったが、”Manufacturing software capability profiling for interoperability”に修正され、上記の 4 部構成へと拡大し、編者には、米国、日本、ドイツ及び中国が決定した。海外の編者の諸事情もあり、今年度の活動では第 3 部の FDIS 案が成立した。また、第 4 部は中国を編者として原案作成に着手し、本年 8 月から DIS 投票が行われた。さらに、来年度には第 5 部を日本から提案する予定でいる（当財団内のコンソーシアム、FAOP/MICX のテクノロジー)。

（4）国際会議の開催状況

日程	開催場所	討議の主な内容
2004.04.19ー04.21	パリ（フランス）	・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports の編者決定 ・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports の作成方針と予定決定
2004.08.4ー08.6	ドレスデン（ドイツ）	・Part 3:Interface protocols and templates の DIS 投票結果の検討 ・Part 3:Interface protocols and templates　コメント検討
2004.11.17ー11.19	ロスリン（アメリカ）	・Part 3:Interface protocols and templates の FDIS 案作成
2005. 01.26ー01.28	名古屋(日本)	・Part 3:Interface protocols and templates の FDIS 案決定 ・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports　原案作成
2005.04.27～04.29	フランクフルト（ドイツ）	・Part 3:Interface protocols and templates の FDIS 案決定 ・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports　原案作成
2005.06.27~06.30	南京（中国）	・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports　原案決定
2005.09.20～09.30	グーンストルフ（ドイツ）	・Part 5 のタイトルと内容を検討
2006.01.24～01.27	ネープルズ（フロリダ）	・Part 4:Conformance Test methods, criteria, and reports　コメント対応予定

（５）国内対策委員会開催状況

開催年月日	開催場所	出席者数
2005.04.11	精密工学会　事務局　　会議室	7
2005.05.23	精密工学会　事務局　　会議室	8
2005.06.13	精密工学会　事務局　　会議室	7
2005.08.08	三菱電機(株)　情報技術総合研究所　第２研究棟　18 会議室	4
2005.08.25	精密工学会　事務局　　会議室	5
2005.09.12	精密工学会　事務局　　会議室	5
2005.10.11	精密工学会　事務局　　会議室	6
2005.10.24	精密工学会　事務局　　会議室	4
2005.10.25	精密工学会　事務局　　会議室	5
2005.10.26	精密工学会　事務局　　会議室	2
2005.11.08	精密工学会　事務局　　会議室	4
2005.11.21	精密工学会　事務局　　会議室	3
2005.12.13		
2006.01.11		

（６）2000 年度から本年度(2005 年度)までの 6 年間の活動

ISO 16100: Industrial automation systems and integration – Manufacturing software capability profiling for interoperability – 開発の 6 年間のおもな工程を 4 つのパート ごとにまとめた。

ISO 16100 – Part	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度
Part 1: Framework	・5 つのパート構成 ・編者(USA)WD 作成 ・日本コメントで修正 ・編者が中退で原案作成	・DIS 投票(賛成 100%) ・ コメント対応	・コメント対応の確認 ・発行(2002.12.15)			
Part 2: Profiling methodology	・旧 Part 4: Profiling method and templates の編者(日本)で調査開始	・4 つのパートに構成変更 ・ 現 Part 2 WD 作成、討議 ・原案作成	・DIS 投票（賛成 100%） ・コメント対応 ・コメント対応の確認	・発行(2003.11.01)		

Part 3: Interface protocols and templates	・旧 Part 3: Interface protocols の編者 (Germany)	・現 Part 3: Interface protocols and templates の編者交代 (Germany)	・新編者が現 Part 3 WD 作成中。 ・討議中	・原案作成	・DIS 投票 賛成 11 反対 2 ・FDIS 原案作成	・FDIS 投票 賛成 13 反対 0 （賛成 100%）
Part 4: Conformance Test methods, criteria, and reports			・WG 5 及び WG 6 とリエゾン確認：用語の定義から開始	・エディタ決定	・原案作成	・DIS 投票
Part 5: Methodology for Profile Matching using Multiple Capability						FAOP/MICX のテクノロジーを NP として提案予定

（７）残された問題

ISO 16100 の開発は、松田三知子コンビーナと日本の支援体制(荒井栄司主査の当国内対策委員会)の活動が主導となって推進されてきた。この規格は生産ソフトウェアのプロファイリングの手段を提供する第一歩であり、コンビ- ナ及び協力体制の委員会は作業中の Part 4 の完成に責任を痛感している。もの作りでは世界に突出した技術を誇る日本であるが、わが国の生産現場で多数開発されてきた生産ソフトウェアに関してはその商品化の遅れが目立っている。生産ソフトウェアの知的財産権の幅広い蓄積を促進する本活動を近未来に完成することは必須と考えており、他の国際標準化活動からの期待も寄せられている。例えば SC 5 で活動中の各 WG からリエゾンに関する申し出があり、合同会議も開催されたり、ISO Bulletin に Part 1:Framework(2002.12.15) の紹介が掲載さるなどである。

6.3 国際投票状況

[平成 17 年度 SC5 関連投票一覧]（２月末日現在）

文書番号	規格名称	回答期限	回答内容	回答の有無
ISO/NP 15745-1 Am1.	Open systems application integration framework – Part 1: Generic reference description: Amendment 1	2005/06/20	賛成	有

ISO/NP 15745-4 Am2.	Open systems application integration framework – Part 4: Reference description for Ethernet-based control systems, Amendment 2: Profiles for Modbus TCP, EtherCAT, and ETHERNET Powerlink	2005/06/20	賛成	有
ISO/NP 15745-5	Open systems application integration framework – Part 1: Reference description for HDLC-based control systems	2005/06/20	賛成	有
*ISO/FDIS 16100-3	Manufacturing software capability profiling for inter-operability – Part 3: Interface protocols and templates	2005/09/05	賛成	有
ISO/DIS 19440.2	Enterprise Integration - Constructs for enterprise modeling	2005/11/15	賛成	有
ISO/FDIS 19439	Enterprise integration – Framework for enterprise modeling	2005/12/27	賛成	有
*ISO/DIS 16100-4	Manufacturing software capability profiling for inter-operability – Part 4: Conformance test methods, criteria and reports	2006/01/11	コメント付き	有
ISO/DIS 15745-1 Am1.	Open systems application integration framework – Part 1: Generic reference description: Amendment 1	2006/04/03	賛成	有
ISO/DIS 15745-4 Am2.	Open systems application integration framework – Part 4: Reference description for Ethernet-based control systems, Amendment 2: Profiles for Modbus TCP, EtherCAT, and ETHERNET Powerlink	2006/04/03	賛成	有
ISO/DIS 15745-5	Open systems application integration framework – Part 1: Reference description for HDLC-based control systems	2006/04/03	賛成	有
ISO/CD 18435	Industrial automation systems and integration - Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration – Part 1: Overview and general requirements	2006/05/01	賛成	未

ISO/NWIP	System integration using process modeling methods consistent with a reference methodology - Part 1: Characterizing process modeling common concepts	2006/05/22	未	未

＊作業を担当した SC5/WG4 の審議団体は精密工学会

6.4　参照資料

SC5 ドキュメントリスト　　（2 月 28 日現在）

N 846　SC5 Secretariat's Report
N 847　Report of MT 1 Convenor – IEC/TC57 Liaison
N 848　WG1 Convenor's Report
N 849　WG4 Convenor's Report
N 850　WG5 Convenor's Report
N 851　WG6 Convenor's Report
N 852　WG7 Convenor's Report
N 853　JWG8 Convenor's Report
N 854　JWG15 Convenor's Report
N 855　Results of MIMOSA D-Liaison Ballot
N 856　Rev. 2 – FAOP-MICX Presentation
N 857　DAM Ballot Results: 15745-4 Amd 1
N 858　NP Ballot: ISO 15745-1 Amd 1
N 859　SC2 Report for April 2005 SC5 Plenary
N 860　MANDATE Drafts: ISO 15531-32, -42, -43
N 861　PSL Drafts: ISO 18629-11, -12, -41
N 862　NP Ballot: ISO 15745-5
N 863　NP Ballot: ISO 15745-4
N 864　PSLX White Paper
N 865　GIMELEC Presentation
N 866　TC/SC65 Liaison Report to SC5
N 867　SC4 Liaison Report to SC5 Plenary
N 868　2005-04 SC5 Frankfurt Meeting Resolutions
N 869　2005-04 SC5 Frankfurt Meeting Minutes
N 870　Reports on Vocabulary
N 871　FDIS 16100-3 for Submittal to ISO/CS
N 872　Request for Input on SC5 Strategy
N 873　TC184 Secretary Report at SC5 Plenary
N 874　ISO 20242-1 to ISO/CS for Publication
N 875　ISO 16100-3 to ISO/CS for FDIS Ballot
N 876　NP Ballot Results: ISO 15745-1 Amd 1
N 877　NP Ballot Results: ISO 15745-4 Amd 2
N 878　NP Ballot Results: ISO 15745-5
N 879　SC5 Report for 2005-10 TC184 Plenary
N 880　ISO 15745-4 Amd 1 Submittal for Publication
N 881　ISO 15745-4 Amd 2 Submittal for DAM Ballot
N 882　ISO 15745-1 Amd 1 Submittal for DAM Ballot
N 883　ISO 15745-5 Submittal for DIS Ballot

N 884	Report to TC184 on Strategy Matrix Survey
N 885	Resolution of 2005-11 TC184 Plenary
N 886	Agenda for 2006-05 SC5 Plenary
N 887	SC5 Secretariat's Report for 2006 Plenary
N 888	SC5/WG1 Convenor's Report
N 889	SC5/WG4 Convenor's Report
N 890	SC5/WG5 Convenor's Report
N 891	SC5/WG6 Convenor's Report
N 892	SC5/WG7 Convenor's Report
N 893	JWG8 Convenor's Report
N 894	JWG15 Convenor's Report
N 895	Vocabulary Study Group Final Report
N 896	Eng./Runtime Integration SG Report
N 897	CD BALLOT: ISO/CD 18435-1
N 898	Request to Review SC5 Strategy Results
N 899	NP Ballot: Process Modeling Methods

７　IEC/SB3：産業オートメーションシステム

[国際会議]

SB3 国際会議は 2004 年 5 月に米国の GM 本社で開催された後、2005 年 1 月の欧州会議（ABB 社で開催が予定されていた）が直前に中止となり、活動は停滞していたが、漸く本年 2006 年 6 月にやはり GM 社で開催予定となった。

この間に日本では、産業オートメーション・システム関連国際標準化への日本の影響力強化のため、国際委員に３人目の候補者として藤田俊弘氏（和泉電気）を挙げ、国際指名投票を経て承認された。

セクターボード委員会は、SB3 の他に SB1（送電及び配電）、SB4（通信ネットワークのインフラストラクチャ）が活動を続けているが、他の IEC 関連上層委員会に比較して立場が曖昧であることが共通の悩みとなっている。IEC 内規格作成に関する諮問機関として、ISO 及び IEC の関連 TC/SC で提案された NWI が回覧されているが、コメントを付ける権利は有するものの権限は持っていない。また、作業に直接関わっていない委員がコメントを求められても、適切に回答することは容易ではない。さらには、マーケット・レリバンスに重点を置いているため、会員資格として説明責任を有する企業人であることが求められているが、この点も会議の立場を不安定なものにしている。2 年の間会議が開催されなかった理由は、議長のバーラ氏の所属する GM 社が、同氏の海外出張費の支出を許可しなかったためと言われており、企業主体の会議運営がもたらす問題が図らずも表出したものと言えよう。使われる標準の作成を目指してトップダウン式に設立された委員会ではあるが、「産業オートメーションに関わる標準化戦略」のガイドラインを作成した後は、活動の軸が定まらないように見える。

次回会議では委員長の交代が予定されているが、現状から考えると欧州の企業で引き受けるものと予想される。

[国内会議]

年度も押し詰まった 3 月 7 日に国内対策委員会が開催され、3 名の新委員を含めて 12 名が出席した。当初国際事務局から、3 月に国際会議を開催予定との回覧が出されていたが、6 月に延期されたため、議事を国際会議対策から IEC 上層委員会報告会の出席報告に変更した。前回は ISO/TC184/SC4 と IEC/SC3D、IEC/SC65、IEC/93 とのコンフリクトの問題等に関して活発な討議があったが、今回は情報提供、報告会の形となった。

上層委員会報告の中では、①セキュリティ関連の作業の始動、②新規テクノロジーに関わるアンケートの回覧、③産業オートメーションに関わるアクセシビリティ（障害の有無に関わらず使えるコンピューター機器等）、④IEC マスタープラン、⑤IEC 内の作業を現在のセクターボードの切り分けに従って実施する提案、⑥ナノテクノロジーに関わる新規作業、等が注意を引いた。

出席した委員から、国際会議開催の有無に関わらず国内会議を開催して欲しい、どのような NWIP が回覧されているのかリストが欲しい、という要望が出された。

附１　平成１７年度 ISO 標準化作業進捗状況（SC4 は別添）

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
SC1	ISO 841:2001	Industrial automation systems and integration - Numerical control of machines -　Coordinate system and motion nomenclature		60.60		2001年10月15日発行。
SC1	ISO 2806: 1994	Industrial automation systems - Numerical control of machines - Vocabulary - (Revision ISO 2806：1980)		90.93		1999年確認
SC1	ISO 2972:1979	Numerical control of machines - Symbols		90.93		1999年確認
SC1	ISO 6983-1:1982	Numerical control of machines - Program format and definition of address words - part 1: Data format for positioning, line motion and contouring control systems	Nov.-01	90.60		2004年11月コメント付き賛成
SC1	ISO 6983-2:1982	Numerical control of machines - Program format and definition of address words - part 2: Coding of miscellaneous functions M (class 1 to 9)	Nov.-01	90.60		2004年11月コメント付き賛成
SC1	ISO/TR 6132:1982	Numerical control of machines - Extended format and data structure	Aug.-81	60.60		
SC1/WG4	ISO 3592:2000 2nd ed.	Numerical control of machines - NC processor output - File structure and language format	Sept.-00	60.60		2000年9月15日発行。コンビーナは５年以内で改訂を希望。
SC1/WG4	ISO 4342:1985 1st ed.	Industrial automation systems - Numerical control of machines - NC processor input - Basic part programming reference language		90.99		改訂の3592及び4343と整合させる作業。コンビーナの考えは５年以内
SC1/WG4	ISO 4343:2000 2nd ed.	Industrial automation systems - Numerical control of machines - NC processor output - Post processor commands	Mar.-86	60.60		2000年10月15日発行。コンビーナは５年以内で改訂を希望。
SC1/WG7	ISO 14649-1:2003	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 1: Overview and fundamental principles		60.60		2003年にISが正式発行されたが、既に次の5年ごとの見直しの際に改正されることが決まっている。
SC1/WG7	ISO14649-10: 2003	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 10: General process data		60.60		2003年にISが正式発行されたが、既に次の5年ごとの見直しの際に改正されることが決

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
						まっている。
SC1/WG7	ISO 14649-11:2003	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 11: Process data for milling		60.60		2003年にISが正式発行されたが、既に次の5年ごとの見直しの際に改正されることが決まっている。
SC1/WG7	ISO/FDIS 14649-111	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 111: Tool for milling		50.99		FDIS投票も賛成にて通過したが、投票のやり直し。
SC1/WG7	ISO/DIS 14649-12	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 12: Process data for turning		50.60		2004年8月コメント付き棄権
SC1/WG7	ISO/DIS 14649-121	Industrial automation systems and integration - Physical device control - Data model for computerized numerical controllers - Part 121: Tools for the turning machine		60.00		2004年8月コメント付き賛成
SC1/WG8	ISO/DIS 23570-1	Industrial automation - Distributed installation in industrial applications – Part 1: Sensors and actuators		40.99		2005年1月コメント付き賛成
SC1/WG8	ISO/DIS 23570-2	Industrial automation - Distributed installation in industrial applications – Part 2: Hybrid communication bus		40.99		2005年1月コメント付き賛成
SC1/WG8	ISO/CD 23570-3	Industrial automation - Distributed installation in industrial applications – Part 3: Power distributed bus		30.00		2004年11月コメント付き賛成
SC2/PT	ISO/TR 11062	Manipulating industrial robot （以下MIRと略す）- EMC test methods and performance evaluation criteria - Guidelines		95.95		廃止
SC2/WG1	ISO 8373	MIR - Vocabulary		90.93		
SC2/WG1	ISO 9946	MIR - Presentation of characteristics		90.93		
SC2/WG2	ISO 9283	MIR - Performance criteria and related testing methods		90.93		
SC2/WG2	ISO/TR 11032	MIR Application oriented test - Spot welding		90.95		廃止
SC2/WG2	ISO/TR 13309	MIR - Informative guide on test equipment and methodology methods of operation for robot performance evaluation in accordance with ISO 9283		90.93		
SC2/PT(3)	ISO 10218-1	Robots for Industrial Environments – Safety requirements – Part 1: Design		40.60	2005年末	2005年2月DIS投票締め切り
SC2/PT(3)	ISO 10218-2	Robots for Industrial Environments – Safety requirements –		20.20		原案の作成中

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
		Part 2: Integration				
SC2/WG4	ISO/TR 10562	MIR - ICR - Intermediate Code for Robots		90.95		廃止
SC2/WG4	ISO 15187	MIR - Graphical user interfaces for programming and operation of robots (GUI-R)		60.60		
SC2/WG5	ISO 9409-1	MIR - Mechanical interface -part 1 : Plates (form A)		60.60		
SC2/WG5	ISO 9409-2	MIR - Mechanical interface -part 2 : Shafts (form A)		60.60		
SC2/WG5	ISO 11593	MIR - Automatic end effector exchange systems - Vocabulary and presentation of characteristics		90.93		
SC2/WG5	ISO 14539	MIR - Vocabulary of object handling with grasp-type grippers – Vocabulary and Presentation of Characteristics		60.60		
SC5/WG1	ISO/TR 10314 –1:1990	Industrial automation - Shop floor production Part 1: Reference model for standardization and a methodology for identification of requirements	Feb-90	60.60		1990年12月発行
SC5/WG1	ISO/TR 10314 –2:1991	Industrial automation - Shop floor production Part2 : Application of the reference model for standardization and methodology	Feb-90	60.60		1991年10月発行
SC5/WG1	ISO14258: 1998	Industrial automation systems - Concepts and rules for enterprise models	Oct-96	95.60		2004年5月28日期限で見直し投票した結果、ISO 15704の見直しまでは残しておくことになった。
SC5/WG1	ISO14258:1998 TC 1:1999	Industrial automation systems - Concepts and rules for enterprise models – Technical corrigendum 1	Oct-98	95.60		同上
SC5/WG1	ISO 15704:2000	Industrial automation systems - Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies		20.00		2000年6月第１版発行。
SC5/WG1	ISO 15704:2000/ Amd 1:2005	Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies – Amendment 1: Additional views for user concerns		60.60		2004年11月FDIS投票成立。2005年発行
SC5/WG1	ISO/CEN/FDIS 19439	Enterprise Integration – Framework for enterprise modelling	April-02	50.60		2005年12月27日投票終了
SC5/WG1	ISO/CEN/DIS 19440 (19440.2)	Constructs for enterprise modeling		40.60		2004年11月にDIS投票が成立したが、コメントが多数付き、19440.2として再度2005年11月15日締め切りでDIS投票。

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
SC5/WG1 (JWG15)	ISO-IEC 62264-1: 2003	Enterprise-Control System Integration – Part 1: Models and Terminology (ISA-95.00.01-2000)	Nov-01	60.60	April-2002	IEC62264-1として2003年3月14日発行
SC5/WG1 (JWG15)	ISO-IEC 62264-2: 2004	Enterprise-Control System Integration – Part 2: Object models and attributes (ISA-95.00.02-2001)	Nov-02	60.60	2003	2004年発行
SC5/WG1 (JWG15)	ISO-IEC/WD 62264-3	Enterprise-Control System Integration – Part 3: Activity models of Manufacturing operations management (ISA-95.00.02-2001)	Nov-04	20.20	June-2007	現在日本案をAnnexとして入れる原案作成中。
SC5/WG2	ISO 9506-1:2003	Industrial automation systems - Manufacturing Message Specification - Part1：Service definition	Jan-02	60.60		2003年8月1日発行
SC5/WG2	ISO 9506-2:2003	Industrial automation systems - Manufacturing Message Specification - Part2：Protocol specification	Jan-02	60.60		2003年7月1日発行
SC5/WG2	ISO/TR 13283:1998	Network management for time - critical communications system	Oct-92	60.60		1998年12月発行 TR 12178の差し替え
SC5/WG3	ISO/TR 11065: 1992	Industrial automation glossary		60.60		1992年7月に発行されたままWG3は解散。
SC5/WG4	ISO 13281-1: 1997	Industrial Automation Systems and Integration: Manufacturing Automation Programming Environment (MAPLE) - Functional Architecture	Jan-93	60.60		1997年8月15日発行
SC5/WG4	ISO 13281-2: 2000	Industrial automation systems and integration - MAPLE Part 2: Services and Interfaces	May-95	60.60		2000年3月発行
SC5/WG4	ISO 16100-1:2002	Industrial automation systems and integration - Manufacturing software capability profiling for interoperability – Part 1: Framework	Oct-00	60.60	2002	2002年11月15日発行
SC5/WG4	ISO 16100-2: 2003	Industrial automation systems and integration - Manufacturing software capability profiling for interoperability – Part 2: Profiling methodology	Aug-01	60.60	2003	2003年11月1日発行
SC5/WG4	ISO/FDIS 16100-3	Industrial automation systems and integration - Manufacturing software capability profiling for interoperability – Part 3: Interfaces protocols and templates	Jan-02	60.00	2005	FDIS投票2005年10月23日に終了
SC5/WG4	ISO/DIS 16100-4	Industrial automation systems and integration - Manufacturing software capability profiling for interoperability – Part 4: Conformances test methods, criteria, and reports	Jan-02	40.60	2006	2006年1月11日DIS投票終了
SC5/WG4	ISO/WD 16100-5	Industrial automation systems and integration - Manufacturing	Sep-05	10.20	2007	2007年9月迄の完成を目指し

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
		software capability profiling for interoperability – Part 5: Methodology for profile matching using multiple capability classes				ている。
SC5/WG5	ISO 15745-1: 2003	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework - Part 1: generic reference description	June-98	60.60	Dec-2002	2002年12月3日FDIS投票終了し、2003年3月11日発行
SC5/WG5	ISO 15745-1:2003 DAM 1	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework - Part 1: generic reference description: Amendment 1	March-05	40.20	March-07	2006年4月3日締め切りでDIS投票中
SC5/WG5	ISO 15745-2: 2003	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 2: reference description, ISO11898-based control systems	June-98	60.60	Dec-2002	2003年10月7日FDIS投票を終了し、11月5日発行
SC5/WG5	ISO 15745-3: 2003	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 3: reference description for IEC 61158-based control systems	June-98	60.60	Dec-2002	2003年10月7日FDIS投票を終了し、11月5日発行
SC5/WG5	ISO 15745-4: 2003	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 4: reference description for Ethernet-based control systems	June-98	60.60	Dec-2002	2003年10月7日FDIS投票を終了し、11月5日発行
SC5/WG5	ISO 15745-4:2003 DAM 1	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 4: reference description for Ethernet-based control systems: Amendment 1: PROFINET profiles	April-04	60.00	Dec-2004	2005年2月10日にFDIS投票を終了し、現在発行待ち。
SC5/WG5	ISO 15745-4:2003 DAM 2	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 4: reference description for Ethernet-based control systems: Amendment 2: Profiles for Modbus TCP, EtherCAT and ETHERNET Powerlink	March-05	40.20	March-07	2006年4月3日締め切りでDIS投票中
SC5/WG5	ISO 15745-5	Industrial automation systems and integration- Open systems application integration framework – Part 5: Reference description for HDLC-based control systems	March-05	40.20	March-07	2006年4月3日締め切りでDIS投票中
SC5/WG5	ISO/DIS 15745-4: 2003/ Amd. 1	Amendment 1: PROFINET pfofiles	June-03	40.20	Dec-2004	2005年2月10日にDIS投票が締め切られ、現在発行待ち。

委員会名	文書NO	タイトル	開始年月	進度	目標年月	備考
SC5/WG6	ISO 20242-1:2005	Industrial automation systems and integration- Service Interface for Testing Applications– Part 1: Overview	May-01	60.60	March-2004	2005年10月15日発行。
SC5/WG6	ISO/WD 20242-2	Industrial automation systems and integration- Service Interface for Testing Applications– Part 2: Resource Management Service Interface		20.20		現在ドラフト準備中
SC5/WG6	ISO/WD 20242-4	Industrial automation systems and integration- Service Interface for Testing Applications– Part 4: Device Capability Profile Template		20.20		現在ドラフト準備中
SC5/WG7	ISO/WD 18435-1	Industrial automation systems and integration- Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration: Part 1: Overview and general requirments	June-04	20.20	June-08	パート１発行は08/06、２は08/12、３は09/06を目指すことになっているが、パート構成が変化しており、作業が遅れていたが、CD投票が2006年1月末に開始された。
SC5/WG7	ISO/WD 18435-2	Industrial automation systems and integration- Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration: Part 2: Enterprise and Site management levels	06	00.00	Dec-08	SC5報告書ではNWIPとして登録されているが作業開始は5月以降と思われる。
SC5/WG7	ISO/WD 18435-3	Industrial automation systems and integration- Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration: Part 3: Site management level	06	00.00	June-09	NWIPとして登録。
SC5/WG7	ISO/WD 18435-4	Industrial automation systems and integration- Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration: Part 4: Site management and Area execution levels	06	00.00		NWIPとして登録。
SC5/WG7	ISO/WD 18435-5	Industrial automation systems and integration- Diagnostics, capability assessment, and maintenance applications integration: Part 5: Area execution level	06	00.00		NWIPとして登録。

＊「進度」は標準化の段階を示す　－　XX(Stage).YY(Sub-stage)　（例：40.00 = DIS registered、60.60 = International Standard Published）

[STAGE]

00 - Preliminary Stage

10 - Proposal Stage

[SUB-STAGE]

00 - Registration

20 - Start of main action

20 - Preparatory Stage
30 - Committee Stage
40 - Enquiry Stage
50 - Approval Stage
60 - Publication Stage
90 - Review Stage
95 - Withdrawal Stage

60 - Completion of main action

90 - Decision -

92 Repeat an earlier phase
93 Repeat current phase
98 Abandon
99 Proceed

（別添）SC4作業進捗状況

2005年9月現在

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-0001	Overview and fundamental principles	1991-12-01	90.60
10303-0011	Description methods: The EXPRESS language reference manual	1991-12-01	90.93
10303-0011 ed2	Description methods: The EXPRESS language reference manual, 2nd edition	1994-10-31	60.60
10303-0011 ed3	Description methods: The EXPRESS language reference manual		0.00
10303-0011 tc1	Description methods: The EXPRESS language reference manual	1999-04-01	60.60
10303-0012	Description methods: The EXPRESS-I language reference manual	1998-11-01	90.60
10303-0014	Description methods: The EXPRESS-X language reference manual	1999-11-02	60.10
10303-0021	Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure	1991-12-01	60.60
10303-0021 ed2	Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure: Edition 2	2000-01-20	60.60
10303-0021 tc1	Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure		60.60
10303-0022	Implementation methods: Standard data access interface specification		90.60
10303-0023	Implementation methods: C++ language binding to the standard data access interface	1994-11-04	90.93
10303-0024	Implementation methods: C language binding to the standard data access interface	1994-11-04	60.60
10303-0025	Implementation methods: EXPRESS to OMG XMI	2000-07-03	50.99
10303-0027	Implementation methods: Java programming language binding to the standard data access interface with Internet/Intranet extensions	1999-06-17	90.93
10303-0028	Implementation methods: XML representations of EXPRESS schemas and data	1999-08-20	60.60
10303-0028 ed2	Implementation methods: XML representations of EXPRESS schemas and data, using XML schemas	2004-04-21	30.60
10303-0031	Conformance testing methodology and framework: General concepts	1991-12-01	90.60
10303-0032	Conformance testing methodology and framework: Requirements on testing laboratories and clients		90.93
10303-0034	Conformance testing methodology and framework: Abstract test methods	1994-11-03	60.60
10303-0035	Conformance testing methodology and framework: Abstract test methods for standard data access interface implementations	1997-06-16	60.60
10303-0041	Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support	1991-12-01	90.93
10303-0041 ed2	Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support (Revision of ISO 10303-41:	1999-04-20	60.60
10303-0041 ed3	Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support	2003-07-11	50.99
10303-0041 tc1	Integrated generic resource: Fundamentals of product description and support: Technical Corrigendum 1	1999-04-12	60.60
10303-0042	Integrated generic resource: Geometric and topological representation	1991-12-01	90.93

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-0042 ed2	Integrated generic resource: Geometric and topological representation (Revision of ISO 10303-42:1994)	1999-07-29	60.60
10303-0042 ed3	Integrated generic resource: Geometric and topological representation: Edition 3	2002-09-30	60.60
10303-0042 tc1	Integrated generic resource: Geometric and topological representation: Technical Corrigendum 1	1999-04-12	60.60
10303-0042 tc2	Integrated generic resource: Geometric and topological representation: Technical Corrigendum 2	1999-10-18	60.60
10303-0043	Integrated generic resource: Representation structures	1991-12-01	90.93
10303-0043 ed2	Integrated generic resource: Representation structures (Revision of ISO 10303-43:1994)	1998-12-01	90.93
10303-0043 tc1	Integrated generic resource: Representation structures: Technical Corrigendum 1	1999-04-12	60.60
10303-0043 tc2	Integrated generic resource: Representation structures: Technical Corrigendum 2	2000-03-09	60.60
10303-0044	Integrated generic resource: Product structure	1991-12-01	90.93
10303-0044 ed2	Integrated generic resource: Product structure configuration (Revision of ISO 10303-44: 1994)	1998-03-16	90.93
10303-0044 tc1	Integrated generic resource: Product structure configuration: Technical Corrigendum 1	1999-01-12	60.60
10303-0045	Integrated generic resource: Materials	1991-12-01	90.93
10303-0045 tc1	Integrated generic resource: Materials: Technical Corrigendum 1	1999-01-12	60.60
10303-0046	Integrated generic resource: Visual presentation	1991-12-01	90.93
10303-0046 tc1	Integrated generic resource: Visual presentation: Technical Corrigendum 1	1999-04-27	60.60
10303-0046 tc2	Integrated generic resource: Visual presentation	2001-11-20	60.60
10303-0047	Integrated generic resource: Shape variation	1991-12-01	90.93
10303-0047 tc1	Integrated generic resource: Shape variation	2000-08-18	60.60
10303-0049	Integrated generic resource: Process structure and properties	1994-11-04	90.60
10303-0050	Integrated generic resource: Mathematical constructs	2000-06-19	60.60
10303-0051	Integrated generic resource: Mathematical description	2001-05-10	60.10
10303-0052	Integrated generic resource: Mesh based topology	2001-07-24	30.60
10303-0053	Integrated generic resource: Numerical analysis	2001-07-24	30.60
10303-0054	Integrated generic resource: Classification and set	2002-08-30	50.99
10303-0055	Integrated generic resource: Procedural and hybrid representation	2003-06-08	60.60
10303-0056	Integrated generic resource: State	2003-01-07	50.99
10303-0059	Integrated generic resource: Quality of product shape		10.99
10303-0101	Integrated application resource: Draughting	1991-12-01	90.93
10303-0101 tc1	Integrated application resource: Draughting: Technical Corrigendum 1	1999-01-12	60.60
10303-0104	Integrated application resource: Finite element	1999-06-21	90.93
10303-0105	Integrated application resource: Kinematics	1991-12-01	90.93
10303-0105 tc1	Integrated application resource: Kinematics: Technical Corrigendum 1	2000-01-05	60.60
10303-0105 tc2	Integrated application resource: Kinematics	2000-08-08	60.60
10303-0107	Integrated application resource: Finite element analysis definition relationships	2003-10-08	40.60
10303-0108	Integrated application resource: Parameterization and constraints for explicit geometric product models	2000-08-29	60.60
10303-0109	Integrated application resource: Kinematic and geometric constraints for assembly models	2001-01-24	60.60
10303-0110	Integrated application resource: Mesh based computational fluid dynamics	2001-08-14	30.60

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-0111	Integrated application resource: Elements for the procedural modelling of solid shapes	2003-12-23	30.60
10303-0112	Integrated application resource: Modelling commands for the exchange of procedurally represented 2D	2003-09-18	30.60
10303-0201	Application protocol: Explicit draughting	1991-12-01	90.93
10303-0202	Application protocol: Associative draughting		90.93
10303-0203	Application protocol: Configuration controlled 3D designs of mechanical parts and assemblies	1991-12-01	90.93
10303-0203 am1	Application protocol: Configuration controlled 3D designs of mechanical parts and assemblies	2000-05-16	60.60
10303-0203 tc2	Application protocol: Configuration controlled design:Technical Corrigendum 2		60.60
10303-0203 ts1	Application protocol: Configuration controlled 3D design of mechanical parts and assemblies	2003-12-16	40.99
10303-0204	Application protocol: Mechanical design using boundary representation	1999-05-25	60.60
10303-0207	Application protocol: Sheet metal die planning and	1994-11-04	90.93
10303-0207 tc1	Application protocol: Sheet metal die planning and	2000-10-31	60.60
10303-0209	Application protocol: Composite and metallic structural analysis and related design	1994-11-03	60.60
10303-0210	Application protocol: Electronic assembly, interconnect, and packaging design	1991-12-01	60.60
10303-0210 ed2	Application protocol: Electronic assembly, interconnect, and packaging design		10.20
10303-0212	Application protocol: Electrotechnical design and	1991-12-01	60.60
10303-0214	Application protocol: Core data for automotive mechanical design processes	1993-11-01	60.60
10303-0214 ed2	Application protocol: Core data for automotive mechanical design processes	2003-04-09	60.60
10303-0215	Application protocol: Ship arrangement	2001-11-13	60.60
10303-0216	Application protocol: Ship moulded forms	1994-11-03	60.60
10303-0218	Application protocol: Ship structures	2001-08-28	60.60
10303-0219	Application protocol: Dimensional inspection information exchange	2003-07-15	30.60
10303-0220	Application protocol: Process planning, manufacture, and assembly of layered electronic products		0.99
10303-0221	Application protocol: Functional data and their schematic representation for process plant	2002-04-03	40.20
10303-0223	Application protocol: Exchange of design and manufacturing product information for casting parts	1994-11-03	10.95
10303-0224	Application protocol: Mechanical product definition for process plans using machining features	1994-11-03	60.60
10303-0224 ed2	Application protocol: Mechanical product definition for process plans using machining features: Edition 2.	1999-10-04	60.60
10303-0224 ed3	Extension to the scope of AP224 to include Gear Manufacturing Features	2004-01-26	40.00
10303-0225	Application protocol: Building elements using explicit shape representation	1994-11-03	90.93
10303-0227	Application protocol: Plant spatial configuration	1994-11-03	60.60
10303-0227 ed2	Application protocol: Plant spatial configuration	2000-07-24	50.99
10303-0232	Application protocol: Technical data packaging core information and exchange	1996-06-25	60.60
10303-0233	Application protocol: Systems engineering data representation	2003-01-29	20.00
10303-0236	Application protocol: Furniture product data and project data	2000-03-23	40.20

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-0238	Application Protocol: Application interpreted model for computerized numeric controllers	2002-10-11	40.40
10303-0239	Application Protocol: Product life cycle support	2003-01-07	50.99
10303-0240	Application protocol: Process plans for machined	2002-08-28	50.99
10303-0304	Abstract test suite: Mechanical design using boundary representation	1997-07-09	90.93
10303-0307	Abstract test suite: Sheet metal die planning and design	1999-06-10	90.93
10303-0324	Abstract test suite: Mechanical product definition for process plans using machining features	1999-08-31	90.20
10303-0325	Abstract test suite: Building elements using explicit shape representation	1999-09-29	60.60
10303-0332	Abstract test suite: Technical data packaging core information and exchange	1996-06-25	90.93
10303-0403	Application module: AP203 Configuration control 3d	2003-12-16	30.60
10303-0410	Application module: AP210 electronic assembly interconnect and packaging design		30.20
10303-0421	Application module: Functional data and schematic representation	2004-02-03	50.99
10303-0433	Application module: AP233 system engineering and		0.00
10303-0436	Application module: AP236 furniture catalog and interior design		30.60
10303-0439	Application module: AP239 product life cycle support	2003-08-11	50.99
10303-0501	Application interpreted construct: Edge-based wireframe	1996-04-02	90.93
10303-0502	Application interpreted construct: Shell-based wireframe	1996-04-02	90.93
10303-0503	Application interpreted construct: Geometrically bounded 2D wireframe	1996-04-02	90.20
10303-0504	Application interpreted construct: Draughting	1996-04-02	90.20
10303-0505	Application interpreted construct: Drawing structure and administration	1996-04-02	90.20
10303-0506	Application interpreted construct: Draughting elements	1996-04-02	90.20
10303-0507	Application interpreted construct: Geometrically bounded surface	1996-04-02	60.60
10303-0508	Application interpreted construct: Non-manifold	1996-04-02	60.60
10303-0509	Application interpreted construct: Manifold surface	1996-04-02	60.60
10303-0510	Application interpreted construct: Geometrically bounded wireframe	1996-04-02	90.20
10303-0511	Application interpreted construct: Topologically bounded surface	1996-04-02	60.60
10303-0512	Application interpreted construct: Faceted boundary representation	1996-04-02	90.93
10303-0513	Application interpreted construct: Elementary boundary representation	1996-04-02	90.20
10303-0514	Application interpreted construct: Advanced boundary representation	1996-04-02	90.93
10303-0515	Application interpreted construct: Constructive solid geometry	1996-04-02	90.20
10303-0517	Application interpreted construct: Mechanical design geometric presentation	1996-04-02	90.20
10303-0517 tc1	Application interpreted construct: Mechanical design geometric presentation		60.60
10303-0518	Application interpreted construct: Mechanical design shaded presentation	1996-04-02	60.60
10303-0519	Application interpreted construct: Geometric tolerances	1997-10-28	90.20
10303-0519 tc1	Application interpreted construct: Geometric tolerances		60.60
10303-0520	Application interpreted construct: Associative draughting elements	1997-10-28	90.93
10303-0521	Application interpreted construct: Manifold subsurface	2001-11-16	60.60

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-0522	Application interpreted construct: Machining features	2002-05-17	60.60
10303-0522 ed2	Application interpreted construct: Machining features	2005-05-20	40.00
10303-0523	Application interpreted construct: Curve swept solid	2003-06-16	60.60
10303-1001	Application module: Appearance assignment	1999-11-23	60.60
10303-1001 ed2	Application module: Appearance assignment	2003-11-12	60.60
10303-1002	Application module: Colour	1999-11-23	60.60
10303-1003	Application module: Curve appearance	1999-11-23	60.60
10303-1004	Application module: Elemental shape	1999-11-23	60.60
10303-1004 ed2	Application module: Elemental geometric shape	2003-01-08	60.60
10303-1005	Application module: Elemental topological shape	1999-11-23	60.60
10303-1006	Application module: Foundation representation	1999-11-23	60.60
10303-1006 ed2	Application module: Foundation representation	2003-01-08	60.60
10303-1007	Application module: General surface appearance	1999-11-23	60.60
10303-1008	Application module: Layer assignment	1999-11-23	60.60
10303-1009	Application module: Shape appearance and layers	1999-11-23	60.60
10303-1010	Application module: Date time	2002-02-18	60.60
10303-1011	Application module: Person organization	2002-02-18	60.60
10303-1012	Application module: Approval	2002-02-18	60.60
10303-1013	Application module: Person organization assignment	2002-02-18	60.60
10303-1014	Application module: Date time assignment	2002-02-18	60.60
10303-1015	Application module: Security classification	2002-02-18	60.60
10303-1016	Application module: Product categorization	2002-02-18	60.60
10303-1017	Application module: Product identification	2002-02-18	60.60
10303-1018	Application module: Product version	2002-02-18	60.60
10303-1019	Application module: Product view definition	2002-02-18	60.60
10303-1020	Application module: Product version relationship	2002-02-18	60.60
10303-1021	Application module: Identification assignment	2002-02-18	60.60
10303-1022	Application module: Part and version identification	2002-02-18	60.60
10303-1023	Application module: Part view definition	2002-02-18	60.60
10303-1024	Application module: Product relationship	2002-02-18	60.60
10303-1025	Application module: Alias identification	2002-02-18	60.60
10303-1026	Application module: Assembly structure	2002-02-18	60.60
10303-1027	Application module: Contextual shape positioning	2002-02-18	60.60
10303-1030	Application module: Property assignment	2002-02-18	60.60
10303-1032	Application module: Shape property assignment	2002-02-18	60.60
10303-1033	Application module: External model	2002-02-18	60.60
10303-1034	Application module: Product view definition properties	2002-02-18	60.60
10303-1036	Application module: Independent property	2002-02-18	60.60
10303-1038	Application module: Independent property	2002-02-18	60.60
10303-1039	Application module: Geometric validation property representation	2002-02-18	60.60
10303-1040	Application module: Process property assignment	2002-02-18	60.60
10303-1041	Application module: Product view definition relationship	2002-02-18	60.60
10303-1042	Application module: Work request	2002-02-18	60.60
10303-1043	Application module: Work order	2002-02-18	60.60
10303-1044	Application module: Certification	2002-02-18	60.60
10303-1046	Application module: Product replacement	2002-10-07	60.60
10303-1047	Application module: Activity	2002-10-07	60.60
10303-1049	Application module: Activity method	2002-10-07	60.60
10303-1050	Application module: Dimension tolerance	2003-08-20	50.99
10303-1051	Application module: Geometric tolerance	2003-08-20	50.99
10303-1052	Application module: Default tolerance	2003-08-20	50.99
10303-1053	Application module: Placed datum target		0.00
10303-1054	Application module: Value with unit	2002-10-07	60.60
10303-1055	Application module: Part definition relationship	2002-10-07	60.60
10303-1056	Application module: Configuration item	2002-02-18	60.60
10303-1057	Application module: Effectivity	2002-02-18	60.60

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1058	Application module: Configuration effectivity	2002-02-18	60.60
10303-1059	Application module: Effectivity application	2002-02-18	60.60
10303-1060	Application module: Product concept identification	2002-02-18	60.60
10303-1061	Application module: Project	2002-02-18	60.60
10303-1062	Application module: Contract	2002-02-18	60.60
10303-1063	Application module: Product occurrence	2003-11-20	50.99
10303-1064	Application module: Event	2002-02-18	60.60
10303-1065	Application module: Time Interval	2002-02-18	60.60
10303-1066	Application module: Constructive solid geometry	2002-02-18	0.00
10303-1067	Application module: Constructive solid geometry 2d		0.00
10303-1068	Application module: Constructive solid geometry 3d	2002-02-18	60.60
10303-1070	Application Module: Class	2003-01-29	60.60
10303-1071	Application module: Class of activity	2003-08-19	50.99
10303-1072	Application module: Activity or state space		0.00
10303-1073	Application module: Behaviour		0.00
10303-1074	Application module: Property condition	2003-08-19	50.99
10303-1075	Application module: Possession of property validity		0.00
10303-1076	Application module: Product feature space		0.00
10303-1077	Application module: Class of product	2003-08-19	50.99
10303-1078	Application module: Property dictionary for structural analysis		0.00
10303-1079	Application module: Property distribution		0.00
10303-1080	Application module: Property space	2003-08-19	50.99
10303-1081	Application module: Compound property space		0.00
10303-1082	Application module: State		0.00
10303-1083	Application module: Distribution mapping		0.00
10303-1084	Application module: Product activity and state space parameterisation		0.00
10303-1085	Application module: Property identification	2003-08-19	50.99
10303-1086	Application module: B spline function		0.00
10303-1087	Application module: Elementary function dictionary		0.00
10303-1088	Application module: Externally defined maths value		0.00
10303-1089	Application module: Linear Function		0.00
10303-1090	Application module: Maths function		0.00
10303-1091	Application module: Maths space	2003-08-19	50.99
10303-1092	Application module: Maths value	2003-08-19	50.99
10303-1093	Application module: Shape defined function		0.00
10303-1094	Application module: Tabular function		0.00
10303-1095	Application module: Mesh		0.00
10303-1096	Application module: Mesh function		0.00
10303-1097	Application module: Structured mesh		0.00
10303-1098	Application module: Unstructured mesh		0.00
10303-1099	Application module: Independent property definition	2003-08-19	50.99
10303-1100	Application module: Possession of property statistics and probability		0.00
10303-1101	Application module: Product property feature definition	2001-01-24	50.99
10303-1102	Application module: Assembly feature definition	2001-01-24	50.99
10303-1103	Application module: Product class	2003-11-20	50.99
10303-1104	Application module: Specified product	2003-11-20	50.99
10303-1105	Application module: Multi linguism	2003-02-04	60.60
10303-1106	Application module: Extended measure representation	2003-01-29	60.60
10303-1108	Application module: Specification based configuration	2003-11-20	50.99
10303-1109	Application module: Alternative solution	2003-11-20	50.99
10303-1110	Application module: Surface conditions	2003-11-20	50.99
10303-1111	Application module: Classification with attributes	2003-11-20	50.99
10303-1112	Application module: Specification control	2003-11-20	50.99
10303-1113	Application module: Group	2003-01-28	60.60

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1114	Application module: Classification assignment	2003-02-04	60.60
10303-1115	Application module: Part collection	2003-11-20	50.99
10303-1116	Application module: Pdm material aspects	2003-11-20	50.99
10303-1118	Application module: Measure representation	2002-10-07	60.60
10303-1119	Application module: Construction History		0.00
10303-1120	Application module: Configuration controlled 3D design		0.00
10303-1121	Application module: Document and version	2002-02-18	60.60
10303-1122	Application module: Document assignment	2002-02-18	60.60
10303-1123	Application module: Document definition	2002-02-18	60.60
10303-1124	Application module: Document structure	2002-02-18	60.60
10303-1126	Application module: Document properties	2002-02-18	60.60
10303-1127	Application module: File identification	2002-02-18	60.60
10303-1128	Application module: External item identification	2002-02-18	60.60
10303-1129	Application module: External properties	2003-11-20	50.99
10303-1130	Application module: Derived shape element	2003-08-20	50.99
10303-1131	Application module: Construction geometry	2003-08-19	50.99
10303-1132	Application module: Associative text	2003-11-12	50.99
10303-1133	Application module: Single part representation	2003-10-23	60.60
10303-1134	Application module: Product structure	2003-10-23	60.60
10303-1135	Application module: Work management		0.00
10303-1136	Application module: Text appearance	2003-11-12	60.60
10303-1140	Application module: Requirement identification and	2003-05-21	60.60
10303-1141	Application module: Requirement view definition	2003-05-21	60.60
10303-1142	Application module: Requirement view definition relationship	2003-05-21	60.60
10303-1143	Application module: Building component	2003-09-03	50.99
10303-1144	Application module: Building item	2003-09-03	50.99
10303-1145	Application module: Building structure	2003-09-03	50.99
10303-1146	Application module: Location in building	2003-09-03	50.99
10303-1147	Application module: Manufacturing configuration	2003-11-20	50.99
10303-1151	Application module: Functional data	2004-02-03	50.99
10303-1153	Application module: Plant system functional data and schematic representation		0.00
10303-1154	Application module: Plant system functional data		0.00
10303-1156	Application module: Product structure and classification	2003-08-19	50.99
10303-1157	Application module: Class of product structure	2003-08-19	50.99
10303-1158	Application module: Class of composition of product	2003-08-19	50.99
10303-1159	Application module: Class of connection of product	2003-08-19	50.99
10303-1160	Application module: Class of containment of product	2003-08-19	50.99
10303-1161	Application module: Class of involvement of product in connection	2003-08-19	50.99
10303-1162	Application module: Class of product library	2003-08-19	50.99
10303-1163	Application module: Individual product structure	2003-08-19	50.99
10303-1164	Application module: Product as individual	2003-04-29	60.60
10303-1165	Application module: Involvement of individual product in connection	2003-08-19	50.99
10303-1166	Application module: Composition of individual product	2003-08-19	50.99
10303-1167	Application module: Connection of individual product	2003-08-19	50.99
10303-1168	Application module: Containment of individual product	2003-08-19	50.99
10303-1169	Application module: Activity structure and classification	2003-08-19	50.99
10303-1170	Application module: Class of activity structure	2003-08-19	50.99
10303-1171	Application module: Class of composition of activity	2003-08-19	50.99
10303-1172	Application module: Class of connection of activity	2003-08-19	50.99
10303-1173	Application module: Class of involvement in activity	2003-08-19	50.99
10303-1174	Application module: Class of activity library	2003-08-19	50.99
10303-1175	Application module: Individual activity structure	2003-08-19	50.99

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1176	Application module: Individual activity	2003-08-19	50.99
10303-1177	Application module: Composition of individual activity	2003-08-19	50.99
10303-1178	Application module: Connection of individual activity	2003-08-19	50.99
10303-1179	Application module: Individual involvement in activity	2003-08-19	50.99
10303-1180	Application module: Document structure and		0.00
10303-1181	Application module: Class of document library		0.00
10303-1182	Application module: Class of document		0.00
10303-1183	Application module: Class of composition of document		0.00
10303-1184	Application module: Document as realized		0.00
10303-1185	Application module: Composition of individual		0.00
10303-1186	Application module: Person role and classification		0.00
10303-1187	Application module: Class of person library		0.00
10303-1188	Application module: Class of person	2004-01-21	50.99
10303-1189	Application module: Class of role of person in		0.00
10303-1190	Application module: Person as realized		0.00
10303-1191	Application module: Role of individual person in Organization		0.00
10303-1192	Application module: Organization structure and classification		0.00
10303-1193	Application module: Class of organization library		0.00
10303-1194	Application module: Class of organization		0.00
10303-1195	Application module: Class of composition of		0.00
10303-1196	Application module: Organization as realized		0.00
10303-1197	Application module: Composition of individual		0.00
10303-1198	Application module: Property and property assignment	2003-08-19	50.99
10303-1199	Application module: Possession of property	2003-08-19	50.99
10303-1203	Application module: Schematic and symbolization	2004-01-21	50.99
10303-1204	Application module: Schematic drawing	2004-01-21	50.99
10303-1205	Application module: Schematic element	2004-01-21	50.99
10303-1206	Application module: Draughting annotation	2004-01-21	50.99
10303-1207	Application module: Drawing structure and	2004-01-21	50.99
10303-1208	Application module: Schematic element library	2004-01-21	50.99
10303-1209	Application module: Symbolization by schematic	2004-01-21	50.99
10303-1210	Application module: Set theory	2003-01-29	60.60
10303-1211	Application module: Cardinality of relationship	2003-08-19	50.99
10303-1212	Application module: Classification	2003-08-19	50.99
10303-1213	Application module: Reference data library	2004-02-03	50.99
10303-1214	Application module: System breakdown	2003-01-29	60.60
10303-1215	Application module: Physical breakdown	2003-01-29	60.60
10303-1216	Application module: Functional breakdown	2003-01-29	60.60
10303-1217	Application module: Zonal breakdown	2003-01-29	60.60
10303-1218	Application module: Hybrid breakdown	2003-01-29	60.60
10303-1228	Application module: Representation_with_uncertainty	2003-10-23	60.60
10303-1229	Application module: Ap203_configuration_managment		0.00
10303-1230	Application module: Configuration controlled 3D parts and assemblies		0.00
10303-1231	Application module: Product data management		0.00
10303-1233	Application module: Requirement assignment	2003-05-21	60.60
10303-1236	Application module: Furniture product data and project		0.00
10303-1240	Application module: Organization type	2003-07-29	60.60
10303-1241	Application module: Information rights	2003-05-21	60.60
10303-1242	Application module: Position in organization	2003-07-29	60.60
10303-1243	Application module: Experience	2003-07-29	60.60
10303-1244	Application module: Qualifications	2003-07-29	60.60
10303-1245	Application module: Type of person	2003-07-29	60.60
10303-1246	Application module: Attribute classification	2003-01-29	60.60
10303-1248	Application module: Product breakdown	2003-01-29	60.60

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1249	Application module: Activity method assignment	2003-05-21	60.60
10303-1250	Application module: Attachment slot	2003-01-29	60.60
10303-1251	Application module: Interface	2003-01-29	60.60
10303-1252	Application module: Probability	2003-07-29	60.60
10303-1253	Application module: Condition	2003-05-21	60.60
10303-1254	Application module: Condition evaluation	2003-05-21	60.60
10303-1255	Application module: State definition	2003-05-21	60.60
10303-1256	Application module: State observed	2003-05-21	60.60
10303-1257	Application module: Condition characterized	2003-05-21	60.60
10303-1258	Application module: Observation	2003-07-29	60.60
10303-1259	Application module: Activity as realized	2003-07-29	60.60
10303-1260	Application module: Scheme	2003-07-29	60.60
10303-1261	Application module: Activity method implementation	2003-07-29	60.60
10303-1262	Application module: Task specification	2003-07-29	60.60
10303-1263	Application module: Justification	2003-07-29	60.60
10303-1264	Application module: Risk		0.00
10303-1265	Application module: Envelope	2003-05-21	60.60
10303-1266	Application module: Resource management	2003-07-29	60.60
10303-1267	Application module: Required resource	2003-07-29	60.60
10303-1268	Application module: Resource item	2003-07-29	60.60
10303-1269	Application module: Resource as realized	2003-07-29	60.60
10303-1270	Application module: Message	2003-05-21	60.60
10303-1271	Application module: State characterized	2003-05-21	60.60
10303-1272	Application module: Activity characterized	2003-07-29	60.60
10303-1273	Application module: Resource property assignment	2003-07-29	60.60
10303-1274	Application module: Probability distribution	2003-07-29	60.60
10303-1275	Application module: External class	2003-01-29	60.60
10303-1276	Application module: Location	2003-07-29	60.60
10303-1277	Application module: Location assignment	2003-07-29	60.60
10303-1278	Application module: Product group	2003-05-21	60.60
10303-1280	Application module: Required resource characterized	2003-07-29	60.60
10303-1281	Application module: Resource item characterized	2003-07-29	60.60
10303-1282	Application module: Resource management	2003-07-29	60.60
10303-1283	Application module: Resource as realized characterized	2003-07-29	60.60
10303-1285	Application module: Work request characterized	2003-07-29	60.60
10303-1286	Application module: Work order characterized	2003-07-29	60.60
10303-1287	Application module: AP239 activity recording	2003-08-11	50.99
10303-1288	Application module: Management resource information	2003-01-29	60.60
10303-1289	Application module: AP239 management resource information	2003-05-21	60.60
10303-1290	Application module: Document management	2003-05-21	60.60
10303-1291	Application module: Plib class reference	2003-01-29	60.60
10303-1292	Application module: AP239 product definition	2003-07-29	50.99
10303-1293	Application module: AP239 part definition information	2003-05-21	50.99
10303-1294	Application module: Interface lifecycle	2003-01-29	60.60
10303-1295	Application module: AP239 properties	2003-05-21	60.60
10303-1296	Application module: Condition evaluation characterized	2003-05-21	60.60
10303-1297	Application module: AP239 document management	2003-05-21	60.60
10303-1298	Application module: Activity method characterized	2003-07-29	60.60
10303-1300	Application module: Work output	2003-07-29	60.60
10303-1301	Application module: Work output characterized	2003-07-29	60.60
10303-1304	Application module: AP239 product status recording	2003-08-11	50.99
10303-1306	Application module: AP239 task specification resourced	2003-07-29	50.99
10303-1307	Application module: AP239 work definition	2003-07-29	50.99
10303-1340	Application module: Name assignment	2003-01-29	60.60
10303-1341	Application module: Generic expression	2003-09-16	50.99
10303-1342	Application module: Expression	2003-09-16	50.99

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1343	Application module: Product placement	2003-11-20	50.99
10303-1344	Application module: Numerical interface	2003-11-20	50.99
10303-1345	Application module: Item definition structure	2003-11-20	50.99
10303-1346	Application module: Numeric function	2003-09-16	50.99
10303-1347	Application module: Wireframe 2d	2003-11-20	50.99
10303-1348	Application module: Requirement management	2003-05-21	60.60
10303-1349	Application module: Incomplete data reference	2003-11-20	50.99
10303-1350	Application module: Inertia characteristics	2003-11-20	50.99
10303-1351	Application module: Catalog data information		30.60
10303-1352	Application module: Catalog data information and shape representation		30.60
10303-1353	Application module: Parameterized catalog data		30.60
10303-1354	Application module: Furniture interior decoration		30.60
10303-1355	Application module: Parameterized catalog data and shape representation		30.60
10303-1357	Application module: Selected item	2003-07-29	60.60
10303-1358	Application module: Location assignment characterized	2003-07-29	60.60
10303-1359	Application module: Justification characterized		0.00
10303-1364	Application module: Event assignment	2004-02-25	60.60
10303-1365	Application module: Time interval assignment	2004-02-25	60.60
10303-1366	Application module: Encoded text representation		30.20
10303-1367	Application module: Textual expression representation		0.00
10303-1368	Application module: Document order		0.00
10303-1369	Application module: Binary representation		0.00
10303-1370	Application module: Data structure representation		0.00
10303-1433	Application module: Project management		0.00
10303-1434	Application module: Project management resource information		0.00
10303-1435	Application module: Organization structure		0.00
10303-1436	Application module: Project breakdown		0.00
10303-1437	Application module: Schedule		0.00
10303-1438	Application module: Work structure		0.00
10303-1439	Application module: Project management management resource information connector		0.00
10303-1440	Application module: Project management project management resource information connector		0.00
10303-1441	Application module: Project management organization structure connector		0.00
10303-1442	Application module: Project management project breakdown connector		0.00
10303-1443	Application module: Project management schedule structure connector		0.00
10303-1444	Application module: Project management work structure connector		0.00
10303-1445	Application module: Information packet		0.00
10303-1446	Application module: System requirements		0.00
10303-1447	Application module: System requirements connector		0.00
10303-1448	Application module: System behavior		0.00
10303-1449	Application module: System behavior connector		0.00
10303-1450	Application module: System structure		0.00
10303-1451	Application module: System structure connector		0.00
10303-1452	Application module: Requirement categorization		0.00
10303-1453	Application module: Function based behavior		0.00
10303-1454	Application module: Transformation input output		0.00
10303-1455	Application module: Transformation order		0.00
10303-1456	Application module: Order condition		0.00
10303-1457	Application module: Shared resource		0.00

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1459	Application module: Input output		0.00
10303-1460	Application module: Requirement model assignment		0.00
10303-1461	Application module: System risk connector		0.00
10303-1462	Application module: Time duration relationship		0.00
10303-1463	Application module: Transformation		0.00
10303-1464	Application module: User defined attribute		0.00
10303-1465	Application module: Working draft system engineering		0.00
10303-1501	Application module: Edge based wireframe	2002-02-18	60.60
10303-1502	Application module: Shell based wireframe	2002-02-18	60.60
10303-1507	Application module: Geometrically bounded surface	2002-02-18	60.60
10303-1509	Application module: Manifold surface	2002-02-18	60.60
10303-1510	Application module: Geometrically bounded wireframe	2002-02-18	60.60
10303-1511	Application module: Topologically bounded surface	2002-02-18	60.60
10303-1512	Application module: Faceted boundary representation	2002-02-18	60.60
10303-1514	Application module: Advanced boundary	2002-02-18	60.60
10303-1601	Application module: Altered package		30.20
10303-1602	Application module: Altered part		30.20
10303-1603	Application module: Analytical model		30.20
10303-1604	Application module: AP210 assembly functional interface requirements		30.20
10303-1605	Application module: AP210 assembly functional requirements		30.20
10303-1606	Application module: AP210 assembly physical design		30.20
10303-1607	Application module: AP210 assembly physical interface requirements		30.20
10303-1608	Application module: AP210 assembly physical		30.20
10303-1609	Application module: AP210 assembly requirement allocation		30.20
10303-1610	Application module: AP210 assembly technology constraints		30.20
10303-1611	Application module: AP210 connection zone based model extraction		30.20
10303-1612	Application module: AP210 device functional and physical characterization		30.20
10303-1613	Application module: Physical unit non planar design		30.20
10303-1614	Application module: AP210 functional decomposition		30.20
10303-1615	Application module: AP210 functional requirement allocation		30.20
10303-1616	Application module: AP210 functional specification		30.20
10303-1617	Application module: AP210 interconnect design		30.20
10303-1618	Application module: AP210 interconnect design for microwave		30.20
10303-1619	Application module: AP210 interconnect functional requirements		30.20
10303-1620	Application module: AP210 interconnect physical requirements		30.20
10303-1621	Application module: AP210 interconnect requirement allocation		30.20
10303-1622	Application module: AP210 interconnect technology constraints		30.20
10303-1623	Application module: AP210 laminate assembly design		30.20
10303-1624	Application module: AP210 package functional and physical characterization		30.20
10303-1625	Application module: AP210 packaged part white box		30.20
10303-1626	Application module: AP210 physical unit physical characterization		30.20

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1627	Application module: AP210 printed part functional and physical characterization		30.20
10303-1628	Application module: AP210 product data management		30.20
10303-1629	Application module: AP210 product requirement		0.00
10303-1630	Application module: AP210 product rule		30.20
10303-1631	Application module: Area 2d		30.20
10303-1632	Application module: Assembly 2d shape		30.20
10303-1633	Application module: Assembly 3d shape		0.00
10303-1634	Application module: Assembly component placement requirements		30.20
10303-1635	Application module: Assembly functional interface requirement		30.20
10303-1636	Application module: Assembly module design		30.20
10303-1637	Application module: Assembly module macro definition		30.20
10303-1638	Application module: Assembly module with cable component 2d		30.20
10303-1639	Application module: Assembly module with cable component 3d		30.20
10303-1640	Application module: Assembly module with macro component		30.20
10303-1641	Application module: Assembly module with		30.20
10303-1642	Application module: Assembly module usage view		30.20
10303-1643	Application module: Assembly module with interconnect component		30.20
10303-1644	Application module: Assembly module with cable component		30.20
10303-1645	Application module: Assembly module with packaged connector component		30.20
10303-1646	Application module: Assembly shape		30.20
10303-1647	Application module: Assembly physical interface requirement		30.20
10303-1648	Application module: Assembly physical requirement allocation		30.20
10303-1649	Application module: Assembly technology		30.20
10303-1650	Application module: Bare die		30.20
10303-1651	Application module: Basic curve		30.20
10303-1652	Application module: Basic geometry		30.20
10303-1653	Application module: Cable		30.20
10303-1654	Application module: Characteristic		30.20
10303-1655	Application module: Chemical substance		30.20
10303-1656	Application module: Component grouping		30.20
10303-1657	Application module: Component feature		30.20
10303-1658	Application module: Connectivity allocation to physical network		30.20
10303-1659	Application module: Curve swept solid		30.20
10303-1660	Application module: Datum difference based mode		30.20
10303-1661	Application module: Design management		30.20
10303-1662	Application module: Design specific assignment to assembly usage view		30.20
10303-1663	Application module: Design specific assignment to interconnect usage view		30.20
10303-1664	Application module: Device marking		30.20
10303-1665	Application module: Electrical network definition		30.20
10303-1666	Application module: Extended geometric tolerance		30.20
10303-1667	Application module: Extended elemental geometric		30.20
10303-1668	Application module: Fabrication joint		30.20
10303-1669	Application module: Fabrication requirement		30.20

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1670	Application module: Fabrication technology		30.20
10303-1671	Application module: Feature and connection zone		30.20
10303-1672	Application module: Fill area style		30.20
10303-1673	Application module: Edge shape feature		30.20
10303-1674	Application module: Functional assignment to part		30.20
10303-1675	Application module: Functional decomposition to assembly design		30.20
10303-1676	Application module: Functional decomposition to		30.20
10303-1677	Application module: Functional decomposition to interconnect design		30.20
10303-1678	Application module: Functional decomposition with nodal representation to packaged mapping		30.20
10303-1679	Application module: Functional specification		30.20
10303-1680	Application module: Functional unit requirement		30.20
10303-1681	Application module: Generic material aspects		30.20
10303-1682	Application module: Interconnect 2d shape		30.20
10303-1683	Application module: Interconnect 3d shape		30.20
10303-1684	Application module: Interconnect module connection		30.15
10303-1685	Application module: Interconnect module to assembly module relationship		30.20
10303-1686	Application module: Interconnect module usage view		30.20
10303-1687	Application module: Interconnect module with macros		30.20
10303-1688	Application module: Interconnect non planar shape		30.20
10303-1689	Application module: Interconnect physical requirement allocation		30.20
10303-1690	Application module: Interconnect placement		30.20
10303-1691	Application module: Interface component		30.20
10303-1692	Application module: Land		30.20
10303-1693	Application module: Layered 2d shape		30.20
10303-1694	Application module: Layered 3d shape		30.20
10303-1695	Application module: Layered interconnect module 2d		30.20
10303-1696	Application module: Layered interconnect module 3d		30.20
10303-1697	Application module: Layered interconnect module 3d		30.20
10303-1698	Application module: Layered interconnect module		30.20
10303-1699	Application module: Layered interconnect module design with design intent modifications		30.20
10303-1700	Application module: Layered interconnect module with printed component design		30.20
10303-1701	Application module: Layout macro definition		30.20
10303-1702	Application module: Manifold subsurface		30.20
10303-1703	Application module: Model parameter		30.20
10303-1704	Application module: Network functional design view		30.20
10303-1705	Application module: Network functional usage view		30.20
10303-1706	Application module: Non feature shape element		30.20
10303-1707	Application module: Package		30.20
10303-1708	Application module: Packaged connector model		30.20
10303-1709	Application module: Packaged part white box model		30.20
10303-1710	Application module: Packaged part black box model		30.20
10303-1711	Application module: Part external reference		30.20
10303-1712	Application module: Part feature function		30.20
10303-1713	Application module: Part feature grouping		30.20
10303-1714	Application module: Part feature location		30.20
10303-1715	Application module: Part occurrence		30.20
10303-1716	Application module: Part template 2d shape		30.20
10303-1717	Application module: Part template 3d shape		30.20
10303-1718	Application module: Part template extension		30.20
10303-1719	Application module: Part template non planar shape		30.20

文書番号	タイトル	登録日	進度
10303-1720	Application module: Part template shape with		30.20
10303-1721	Application module: Physical component feature		30.20
10303-1722	Application module: Physical layout template		30.20
10303-1723	Application module: Physical node requirement to implementing component allocation		30.20
10303-1724	Application module: Physical unit 2d design view		30.20
10303-1725	Application module: Physical unit 3d design view		30.20
10303-1726	Application module: Physical unit 2d shape		30.20
10303-1727	Application module: Physical unit 3d shape		30.20
10303-1728	Application module: Physical unit design view		30.20
10303-1729	Application module: Physical unit interconnect definition		30.20
10303-1730	Application module: Physical unit shape with		30.20
10303-1731	Application module:Constructive solid geometry 2d		30.20
10303-1732	Application module: Physical unit usage view		30.20
10303-1733	Application module: Planned characteristic		30.20
10303-1734	Application module: Pre defined datum symbol		30.20
10303-1735	Application module: Pre defined datum 2d symbol		30.20
10303-1736	Application module: Pre defined datum 3d symbol		30.20
10303-1737	Application module: Printed physical layout template		30.20
10303-1738	Application module: Product identification extension		30.20
10303-1739	Application module: Product rule		30.20
10303-1740	Application module: Requirement decomposition		30.20
10303-1741	Application module: Sequential laminate assembly		30.20
10303-1742	Application module: Shape composition		30.20
10303-1743	Application module: Shape parameters		30.20
10303-1744	Application module: Shield		30.20
10303-1745	Application module: Signal		30.20
10303-1746	Application module: Software		30.20
10303-1747	Application module: Specification document		30.20
10303-1748	Application module: Stratum non planar shape		30.20
10303-1749	Application module: Styled curve		30.20
10303-1750	Application module: Text representation		30.20
10303-1751	Application module: Test requirement allocation		30.20
10303-1752	Application module: Thermal network definition		30.20
10303-1753	Application module: Value with unit extension		30.20
10303-1754	Application module: Via component		30.20
10303-1755	Application module: Physical connectivity definition		30.20
10303-1756	Application module: Conductivity material aspects		30.20
10303-1757	Application module: Test select product		30.20
10303-1758	Application module: Promissory usage in product		30.20
10303-1759	Application module: Ap210 datum difference based model definition		30.20
10303-1760	Application module: Pre defined product data management specialisations		30.20
10303-1761	Application module: Information product		0.00
10303-1762	Application module: Generic product occurrence		0.00
10303-42e2 tc1	Integrated generic resources: Geometric and topological representation (Revision of ISO 10303-42:2000 Technical Corrigendum 1		60.60
13584-0001	Overview and fundamental principles	1994-11-04	60.60
13584-0020	Logical resources: Logical model of expressions	1990-01-15	90.93
13584-0024	Logical resources: Logical model of supplier library	2000-04-05	60.60
13584-0025	Logical resources: Logical model of supplier library with aggregate values and explicit content	2001-02-13	60.60
13584-0026	Logical resources: Information supplier identification	1999-06-28	90.20
13584-0026 TC1	Logical resources: Information supplier identification		0.00
13584-0031	Implementation resource: Geometric programming	1990-01-15	90.93

文書番号	タイトル	登録日	進度
13584-0042	Description methodology: Methodology for structuring part families		90.60
13584-0042 tc1	Description methodology: Methodology for structuring part families	2002-10-10	60.60
13584-0101	View exchange protocol: Geometric view exchange protocol by parametric program	1999-07-21	60.60
13584-0102	View exchange protocol: View exchange protocol by ISO 10303 conforming specification	2000-08-07	60.00
13584-0501	Reference dictionary for measuring instruments - Registration procedure	2004-05-14	40.40
13584-0511	Mechanical systems and components for general use - Reference dictionary for fasteners	2003-10-06	40.92
15531-0001	General overview	1996-09-25	60.60
15531-0031	Resource usage management data: Resources information model basic principles	1998-12-15	60.60
15531-0032	Manufacturing resources usage management data: Conceptual model for resources usage management	2000-09-01	60.10
15531-0042	Manufacturing flow management data: Time model	1999-12-13	60.10
15531-0043	Manufacturing flow management data: Conceptual model for flow monitoring and manufacturing data	1999-12-13	40.20
15926-0001	Overview and fundamental principles	1997-08-25	60.60
15926-0002	Data model	1997-08-25	60.60
15926-0003	Ontology for geometry and topology		30.20
15926-0004	Initial reference data	2005-01-27	30.60
15926-0005	Procedures for registration and maintenance of reference data (“Procedure standard”)		0.00
15926-0006	Scope and representation for additional reference data (“Technical standard”)		0.00
15926-0007	Implementation methods for the integration of distributed systems		10.20
16739	IFC 2.x Platform Specification	2002-11-07	50.99
18629-0001	Overview and basic principles	2001-02-28	60.60
18629-0011	PSL core	2001-03-19	60.10
18629-0012	Outer core	2002-04-24	60.10
18629-0013	Duration and ordering theories	2002-11-18	40.00
18629-0014	Resource theories	2002-11-18	40.20
18629-0015	Actor and agent theories	2002-11-18	10.99
18629-0021	PSL/EXPRESS mapping	2002-11-18	10.99
18629-0022	PSL/XML mapping	2002-11-18	0.99
18629-0023	PSL/UML mapping	2002-11-18	0.99
18629-0041	Definitional extension: Activity extensions	2002-04-24	30.99
18629-0042	Definitional extension: Temporal and state extensions	2002-04-24	40.20
18629-0043	Definitional extension : Activity ordering and duration extensions	2002-11-18	40.00
18629-0044	Definitional extension: Resource extensions	2002-11-18	40.00
18629-0045	Resource sets	2002-11-18	10.99
18629-0046	Processor activity extensions	2002-11-18	10.99
18876-0001	Architecture overview and description	2000-05-16	60.60
18876-0002	Integration and mapping methodology	2000-05-16	60.60
20303-0011	Description methods: The EXPRESS language reference manual, 3rd edition		0.99
20542	Reference model for systems engineering	2001-03-07	30.60
22720	ASAM ODS 5.0	2004-07-30	50.99
22745	Open technical dictionary	2004-11-12	10.95
26183	Strategic Automotive Product Data Standards Industry - Product Data Quality Guidelines (SASIG - PDQ) V2		30.20

附２　平成１７年度 JIS 化進捗状況表

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC1	ISO 2972	JIS B 6012-2	工作機械 － 数値制御用図記号		4.a	ISO 2972:1979	IDT	1998	2000年に確認
SC1	ISO 6983-1	JIS B 6315-1	機械の数値制御 － プログラムフォーマット及びアドレスワードの定義 － 第１部 － 位置決め、直線運動及び輪郭制御システム用データフォーマット		4.a	ISO 6983-1:1982	MOD	1998	200年に確認
SC1	—	JIS B 6315-2	機械の数値制御 － プログラムフォーマット及びアドレスワードの定義 － 第２部 － 準備機能Ｇ及び補助機能Ｍのコード		4.a	—	—	2003	1998年に制定された本規格は、その後対応規格のISO/DIS 6983-2がDIS投票を通過せず、廃止となってしまった。しかし、国内での要望があったため、対応国際規格のないJIS規格として改正発行した。
SC1	ISO 841	JIS B 6310	産業オートメーションシステム － 機械及び装置の制御 － 座標系及び運動の記号	2002	4.a	ISO 841:2001	IDT	2003	平成14年度にISO:841:2001と整合してJIS原案を作成した。
SC1	ISO 2806	JIS B 0181	産業オートメーションシステム － 機械及び装置の制御 － 用語		4.a	ISO 2806:1994	IDT	1998	2003年に確認
SC1/WG4	ISO 3592	JIS B 6325	数値制御プロセッサの出力 － CLDATA		4.a	ISO 3592:1978	MOD	1980	2000年に確認
SC1/WG4	ISO 4343	JIS B 6326	数値制御プロセッサの出力 － 2000タイプレコードのマイナ要素		4.a	ISO 4343:1978	MOD	1980	2000年に確認

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC1/ WG4	ISO/DIS 4342	JIS B 6327	数値制御パートプログラム用言語		4.a	ISO/DIS 4342:1985	MOD	1986	2000年に確認
SC1/ WG7	ISO14649-1	JIS B 6316-1	産業オートメーションシステム及びその統合 － 機械及び装置の制御 － ＣＮＣ装置のためのデータモデル第１部：概要及び基本原理	2003	4.a	ISO 14649-1:2003	IDT	(2006)	2006年に発行予定。
SC2/ WG1	ISO 8373	JIS B 0134	産業用マニピュレーティングロボット － 用語	1998	4.a	ISO 8373:1994	MOD	1998	
SC2/ WG1	ISO 9946	JIS B 8431	産業用マニピュレーティングロボット － 特性の表し方	1999	4.a	ISO 9946:1999	IDT	1999	
SC2/ WG2	ISO 9283	JIS B 8432	産業用マニピュレーティングロボット － 性能項目及び試験方法	1999	4.a	ISO 9283:1998	IDT	1999	
SC2 WG2	ISO TR 13309	TR B 0002	産業用マニピュレーティングロボット － JIS B8432に準拠したロボットの運動性能を評価する測定方法と測定装置の指針	1997	4.a	ISO TR 13309:1995	IDT	1997	
SC2/PT	(ISO 10218-1)	(JIS B 8433-1)	産業用マニピュレーティングロボット － 安全性（産業用ロボット － 安全性要求事項 － 設計）	2005	2.a	(ISO 10218-1 :2006)	IDT	(2007)	平成１７年度公募事業にて作業
SC2/ WG4	ISO 9787	JIS B 8437	産業用マニピュレーティングロボット － 座標系と運動の記号	1999	4.a	ISO 9787:1998	IDT	1999	
SC2/ WG4	ISO 15187 廃止	JIS 作成中止	産業用マニピュレーティングロボット – ロボットプログラミング及び操作のためのグラフィカルユーザーインタフェース（ＧＵＩ－Ｒ）	2001	3.a	ISO 15187:2000 廃止	IDT	—	ISOが廃止のためJIS化せず
SC2/ PT (5)	ISO 9409-1	JIS B 8436	産業用マニピュレーティングロボット － メカニカルインタフェース-シャフト形	2003	4.a	ISO 9409-1: 2004	IDT	2005	2005年11月発行
SC2/ WG5	ISO 9409-2	JIS B 8441	産業用マニピュレーティングロボット － メカニカルインタフェース － フランジ形	2003	4.a	ISO 9409-2:2002	IDT	2005	2005年11月発行
SC2/ WG5	ISO 11593	JIS B 8442	産業用マニピュレーティングロボット － エンドエフェクタ自動交換装置-用語及び特性の表し方	1997	4.a	ISO 11593 :1996	IDT	1997	
SC2/ WG5	ISO 14539	JIS B 8443	産業用マニピュレーティングロボット – 把握型グリッパによる対象物ハンドリング － 用語及び特性の表し方	2000	4.a	ISO 14539:2000	IDT	2000	

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC4	ISO 10303-1	JIS B 3700 1	製品データの表現及び交換：第１部：概要及び基本原理	1994	4.a	ISO 10303-1:1994	IDT	1996	
SC4/ WG11	ISO 10303-11	JIS B 3700 11	製品データの表現及び交換：第１１部：記述法：EXPRESS言語	1993	4.a	ISO 10303-11: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG11	ISO 10303-11 Cor. 1	JIB B 3700 11 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第１１部：記述法：EXPRESS言語（追補　１）	2000	4.a	ISO 10303-11: Cor. 1:1999	IDT	2002	
SC4/ WG11	ISO 10303-21	JIS B 3700 21	製品データの表現及び交換：第２１部：実装法：交換構造のクリアテキスト 符号化	1996	4.a	ISO 10303-21: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG11	ISO 10303-22	JIS B 3700 22	製品データの表現及び交換：第２２部：実装法：標準データアクセスインターフェース	1999	4.a	ISO 10303-22: 1998	IDT	2000	
SC4/ WG11	ISO 10303-31	JIS B 3700 31	製品データの表現及び交換：第３１部：適合性試験の方法及び枠組み：一般概念	1993	4.a	ISO 10303-31: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG11	ISO 10303-32	JIS B 3700 32	製品データの表現及び交換：第３２部：適合性試験の方法及び枠組み：試験機関及び試験依頼者の要件	1999	4.a	ISO 10303-32: 1998	IDT	2000	
SC4/ WG11	ISO 10303-34	JIS B 3700 34	製品データの表現及び交換：第３４部：適合性試験の方法及び枠組み:アプリケーションプロトコル実装のための抽象試験法	2001	4.a	ISO 10303-34: 2001	IDT	2003	
SC4/ WG12	ISO 10303-41	JIS B 3700 41	製品データの表現及び交換：第４１部：統合総称リソース製品記述の基本要素	1996	4.a	ISO 10303-41: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG12	ISO 10303-41 Cor. 1	JIS B 3700 41 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第４１部：統合総称リソース製品記述の基本要素（追補　１）	2000	4.a	ISO 10303-41 Cor. 1:1999	IDT	2002	

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC4/ WG12	ISO 10303-42	JIS B 3700 42	製品データの表現及び交換：第４２部：統合総称リソース：幾何表現及び位相表現	1994	4.a	ISO 10303-42: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG12	ISO 10303-42 Cor. 1	JIS B 3700 42 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第４２部：統合総称リソース：幾何表現及び位相表現（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-42 Cor. 1:1999	IDT	2002	
SC4/ WG12	ISO 10303-42 Cor. 3	JIS B 3700 42 Cor. 2	製品データの表現及び交換：第４２部：統合総称リソース：幾何表現及び位相表現（追補２）	2003	4.a	ISO 10303-42 Cor. 3:1999	IDT	2005	
SC4/ WG12	ISO 10303-43	JIS B 3700 43	製品データの表現及び交換：第４３部：統合総称リソース：表現構造	1996	4.a	ISO 10303-43: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG12	ISO 10303-43 Cor. 1	JIS B 3700 43 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第４３部：統合総称リソース：表現構造（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-43 Cor. 1: 1999 /Cor. 2:2000	IDT	2002	
SC4/ WG12	ISO 10303-44	JIS B 3700 44	製品データの表現及び交換：第４４部：統合総称リソース：製品構造形態	1997	4.a	ISO 10303-44: 1994	IDT	1997	
SC4/ WG12	ISO 10303-44 Cor. 1	JIS B 3700 44 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第４４部：統合総称リソース：製品構造形態（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-44 Cor. 1:1999	IDT	2002	
SC4/ WG12	ISO 10303-45	JIS B 3700 45	製品データの表現及び交換：第４５部：統合総称リソース：材料	1998	4.a	ISO 10303-45 Cor. 1:1998	IDT	1999	
SC4/ WG12	ISO 10303-46	JIS B 3700 46	製品データの表現及び交換：第４６部：統合総称リソース：可視表示	1997	4.a	ISO 10303-46： 1994	IDT	1997	
SC4/ WG12	ISO 10303-46 Cor. 1	JIS B 3700 46 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第４６部：統合総称リソース：可視表示（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-46: Cor. 1:1999	IDT	2002	

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC4/ WG12	ISO 10303-47	JIS B 3700 47	製品データの表現及び交換：第４７部：統合総称リソース：形状に関する公差	1998	4.a	ISO 10303-47: 1997	IDT	1999	
SC4/ WG12	ISO 10303-49	JIS B 3700 49	製品データの表現及び交換：第４９部：統合総称リソース：工程の構造及び特性	1998	4.a	ISO 10303-49: 1998	IDT	1999	
SC4/ WG12	ISO 10303-101	JIS B 3700 101	製品データの表現及び交換：第１０１部：統合アプリケーションリソース：製図	1994	4.a	ISO 10303-101: 1994	IDT	1996	
SC4/ WG12	ISO 10303-101 Cor. 1	JIS B 3700 101 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第１０１部：統合アプリケーションリソース：製図（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-101: Cor. 1: 1999	IDT	2002	
SC4/ WG12	ISO 10303-105	JIS B 3700 105	製品データの表現及び交換：第１０５部：統合アプリケーションリソース：機構の運動学	1997	4.a	ISO 10303-105: 1996	IDT	1998	
SC4/ WG3	ISO 10303-201	JIS B 3700 201	製品データの表現及び交換：第２０１部：アプリケーションプロトコル：明示的な２次元製図	1997	4.a	ISO 10303-201: 1994	IDT	1997	
SC4/ WG3	ISO 10303-202	JIS B 3700 202	製品データの表現及び交換：第２０２部：アプリケーションプロトコル:製品モデルと連携した製図モデル	1997	4.a	ISO 10303-202: 1996	IDT	1998	
SC4/ WG3	ISO 10303-203	JIS B 3700 203	製品データの表現及び交換：第２０３部：アプリケーションプロトコル：設計における形態管理	1997	4.a	ISO 10303-203: 1994	IDT	1997	
SC4/ WG3	ISO 10303-203 Cor. 1	JIS B 3700-203 Cor. 1	製品データの表現及び交換：第２０３部：アプリケーションプロトコル：設計における形態管理（追補１）	2000	4.a	ISO 10303-203: Cor. 1: 1996 Cor. 2: 1998	IDT	2002	

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC4/ WG3	ISO 10303-214	JIS B 3700 214	製品データの表現及び交換：第２１４部：アプリケーションプロトコル:自動車用機械部品の開発プロセスのためのデータ	2001	4.a	ISO 10303-214: 2001	IDT	2003	
SC4/ WG3	ISO 10303-224	JIS B 3700 224	製品データの表現及び交換：第２２４部：アプリケーションプロトコル:加工形状特徴を用いた工程設計のための機械製品定義	2001	4a.	ISO 10303-224: 2001	IDT	2003	
SC4/ WG3	ISO 10303-225	JIS B 3700 225	製品データの表現及び交換：第２２５部：アプリケーションプロトコル：建物要素の明示的形状表現	2001	4.a	ISO 10303-225: 1999	IDT	2003	
SC4/ WG2	ISO 13584-1	JIS B 3800-1	パーツライブラリ：第１部：概要及び基本原理	2002	4.a	ISO 13584-1: 2001	IDT	2004	
SC4/ WG2	ISO 13584-42	JIS B 3800-42	パーツライブラリ：第４２部：部品ファミリの構造化方法	2003	3.a	ISO 13584-42: 1998 / Cor. 1:2003	IDT	2005	JISCの発行承認済み
SC5/ WG2	ISO/IEC 9506-1	JIS B 3600	工業自動化システム ― 製造メッセージ仕様 ― サービス定義	2002	4.a	ISO/IEC 9506-1:2000	IDT	2004	9506-1:2000に整合させて2002年度にJIS改訂作業を行った。 9506-1:2003にも対応する内容。
SC5/ WG2	ISO/IEC 9506-2	JIS B 3601	工業自動化システム ― 製造メッセージ仕様 ― プロトコル仕様	2002	4.a	ISO/IEC 9506-2:2000	IDT	2004	9506-2:2000に整合させて2002年度にJIS改訂作業を行った。 9506-2:2003にも対応する内容。
SC5/ WG4	IS0 13281	JIS B 3651	産業オートメーションシステム及びその統合 ― 製造自動化プログラミング環境（ＭＡＰＬＥ）― 第１部：機能的体系	2000	4.a	ISO 13281:1997	IDT	2002	2002年1月20日制定

委員会名	文書番号	対応 国内標準番号	国内タイトル	開始年	JIS進度	対応国際規格	整合性	発行年	備考
SC5/ WG4	IS0 13281-2	JIS B 3652	産業オートメーションシステム及びその統合 ― 製造自動化プログラミング環境（ＭＡＰＬＥ）― 第２部：サービス及びインタフェース	2000	4.a	ISO 13281-2:2000	IDT	2002	2002年1月20日制定
SC5/ WG4	ISO 16100-1	JIS B XXXX	産業オートメーションシステム及びその統合 ― 製造用ソフトウェア相互運用のためのケイパビリティプロファイリング ― 第１部：フレームワーク	2004	3.a	ISO 16100-1:2002	MOD	未定	
SC5/ WG4	ISO 16100-2	JIS B XXXX	産業オートメーションシステム及びその統合 ― 製造用ソフトウェア相互運用のためのケイパビリティプロファイリング ― 第２部:プロファイリング手法	2005	2.a	ISO 16100-2:2003	MOD	未定	

＊ＪＩＳ進度と整合性の説明は次頁の付表１、付表２を参照のこと

付表１　JIS 進捗状況表の進度記号

	原案委託 a	業界自主原案作成 b	調査研究 c
準備段階　1	1.a	1.b	1.c
団体等の委員会による審議段階　2	2.a	2.b	2.c
ＪＩＳＣによる審議段階　3	3.a	3.b	3.c
発行段階　4	4.a	4.b	4.c

付表２　JIS 進捗状況表の整合性記号

評価	新記号	旧記号	説　　明
一致	ＩＤＴ	≡	JIS と国際規格との技術な内容は、同等である。 対比が困難になるような編集上の差違がない。
同等	ＭＯＤ	＝	JIS と国際規格との技術な内容は、同等である。 軽微な技術上の差違がある。
		ADP	JIS は、国際規格と対応する部分を国際規格そのまま変更なしで採用している。ただし、採用した部分において、JIS として必要な規定内容を追加し、又は適用範囲、規定項目及び／又は規定内容の一部を不採用としている。
同等でない	ＮＥＱ	≠	JIS は、国際規格と技術的内容が同等でない。(＊) 注(＊)　「採用(ADP)」に該当する場合を除く。

注）工業技術院標準部標準化 国際整合化推進室 発行の「JIS と国際規格との整合化の手引き(平成１１年７月版)」による。

附３　委員名簿

ＩＳＯ／ＴＣ１８４国内対策委員会名簿

◎委員長　○副委員長

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
１	◎木村　文彦	東京大学 大学院 工学系研究科 精密機械工学専攻 教授
２	○福田　好朗	法政大学 工学部 教授・大学院　システムデザイン研究科長
３	荒井　栄司	大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 教授
４	井手口哲夫	愛知県立大学 情報科学部 地域情報科学科 教授
５	井上　和	㈱富士通九州ｼｽﾃﾑｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ 常任顧問
６	大高　哲彦	日本ユニシス㈱ 参事
７	小島　俊雄	(独)産業技術総合研究所 ものづくり先端技術研究センター 招聘研究員
８	斎藤　義夫	東京工業大学 大学院 理工学研究科 機械制御システム専攻 教授
９	坂本　千秋	(有)設計生産工学研究所 代表取締役
１０	高橋　浩爾	上智大学 名誉教授
１１	播磨　太郎	三菱電機㈱開発部規格標準化推進グループ 専任
１２	樋口　和雄 窪谷　耕造	(社)電子情報技術産業協会 標準・技術部 部長
１３	三浦　敏道	(社)日本ロボット工業会 技術部 課長
１４	水川　真	芝浦工業大学　教授
１５	山本　元芳	(社)日本工作機械工業会 技術部 技術課 課長
１６	吉岡　新一	(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センター 主席研究員
１７	米田　孝夫	豊田工機㈱ 田戸岬工場 常務執行役員
１８	小宮　義則	経済産業省 製造産業局 産業機械課 課長
１９	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 情報電気標準化推進室 室長
２０	穐山　貞治	(財)日本規格協会 標準部 部長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ１国内対策委員会名簿

◎委員長○幹事

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
1	◎坂本　千秋	（有）設計生産工学研究所　代表取締役
2	○山本　正司	（株）ジェイテクト　工作機械・メカトロ事業本部 執行役員、東刈谷工場長
3	光岡　豊一	
4	香取　英男	テクファ・ジャパン（株）　代表取締役社長
5	斎藤　義夫	東京工業大学　大学院理工学研究科　教授
6	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 標準課 情報電気標準化推進室長
7	穐山　貞治	(財)日本規格協会　標準部　部長
8	水野　徹	ファナック（株）　基礎研究所 水野研究室　室長
9	坂崎　正一	三菱電機（株）　名古屋製作所　ＮＣシステム部　次長
１０	深谷　安司	オークマ（株）　ＦＡシステム本部　ＩＴ製品部　次長
１１	桂　　健二	安川シーメンスエヌシー（株）　技術部　技術第一課　課長
１２	吉田　順	（株）牧野フライス製作所　Ｒ＆Ｄセンタ基盤技術開発 ゼネラルマネージャー
１３	大橋　肇	ヤマザキマザック（株）　技術生産本部　マザトロール部　部長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ１／ＷＧ７国内対策委員会名簿

◎主査　○幹事

番号	氏　名	所　属　・　役　職
1	◎坂本　千秋	（有）設計生産工学研究所　代表取締役
2	○斎藤　義夫	東京工業大学　大学院理工学研究科　教授
3	香取　英男	テクファ・ジャパン（株）　代表取締役社長
4	杉村　延広	大阪府立大学　大学院　工学研究科機械系専攻　教授
5	国枝　正典	東京農工大学　共生科学技術研究部　物質機能科学部門　教授
6	白瀬　敬一	神戸大学　工学部機械工学科　教授
7	水野　徹	ファナック（株）　基礎研究所 水野研究室　室長
8	片野　清彦	倉敷機械（株）　情報機器ｊ開発室　主任室員
9	川名　　啓	（株）牧野フライス製作所 技術開発部 先行技術開発グループ　マネージャー
１０	岩崎　隆至	三菱電機（株）　名古屋製作所　NC システム部　専任
１１	深谷　安司	オークマ（株）　ＦＡシステム本部　ＩＴ製品部　次長
１２	大石　重雄	（株）ジェイテクト　研究開発センター 工作機械開発部 標準コア要素研究室　室長
１３	木方　一博	ヤマザキマザック（株）　技術生産本部　マザトロール部 Ｍ６４０グループ グループリーダー
１４	伊藤　治	安川シーメンスエヌシー（株）　技術部 技術第三課 課長補佐
１５	吉岡　新一	(財)日本情報処理開発協会　電子商取引推進センター 第一事業部 主席研究員
１６	伊藤　哲史	（株）加工技術研究所　所長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ１／ＷＧ８国内対策委員会名簿

◎主査　○幹事

番号	氏　名	所　属　・　役　職
１	◎山木　真一	日合通信電線（株）　技術部 部長
２	○川島　重雄	富士電機機器制御（株）　技術本部技術企画部 課長
３	舟川　洋一	ヒロセ電機（株）　技術本部技術マーケッティング課　副参事
４	丹羽　友光	三菱電機（株）　名古屋製作所 開発部 専任
５	佐川　哲也	日本圧着端子製造（株）　第 13 グループ　関東開発課　課長
６	吉良　壽恭	日本航空電子工業（株）プロダクトマーケテイング本部 産機担当部長
７	下山　敏男	日本航空電子工業（株）プロダクトマーケテイング本部 技術主任
８	仁井見　親	オムロン㈱インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー 汎用センサ事業部 技術部 第 3 グループ　担当係長 主事
９	三村　泰幸	タイコエレクトロニクスアンプ（株）　インダストリアル本部 マーケティング部　係長
１０	永井　弘	トヨタ自動車（株）　BR 生技室 担当員
１１	石井　進	ボッシュ・レックスロス（株）　営業本部副本部長
１２	川端　正紀	(社)日本電機工業会　技術部技術課
１３	中野　誠	（株）牧野フライス製作所　勝山制御装置開発リーダ 厚木制御装置開発グループ　MAG チームリーダ
１４	福本　岳	三菱重工業(株)　工作機械事業部　技術部　電子制御設計課 主任
１５	西條　広一	オークマ（株）　ＦＡシステム本部　FA 製品部 制御盤設計課　課長
１６	柵木　勝博	（株）ジェイテクト　商品開発部　制御開発室 制御システムグループ　主担当
１７	後藤　久夫	ヤマザキマザック（株）　技術生産本部　制御設計部 第１グループ　グループリーダー
１８	坂本　千秋	（有）設計生産工学研究所　代表取締役
１９	水原　清司	（独）産業技術総合研究所先進製造プロセス研究部門 ファインファクトリ 研究グループ 主任研究員
２０	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 標準課 情報電気標準化推進室長
２１	稲森　康仁	日合通信電線（株）　技術部　主任

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ２国内対策委員会名簿

◎委員長

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
１	◎高橋　浩爾	上智大学　名誉教授
２	長谷川健介	東京工業大学　名誉教授
３	松島　晧三	筑波大学　名誉教授
４	杉本　浩一	東京工業大学　大学院理工学研究科　機械物理工学専攻　教授
５	谷　　和男	岐阜大学　工学部　人間情報システム工学科　教授
６	柿倉　正義	東京電機大学　工学部　電子工学科　教授
７	杉本　旭	北九州市立大学 国際環境工学部 環境機械システム工学科 教授
８	水川　真	芝浦工業大学　工学部　電気情報系　電気工学科　教授
９	松元　明弘	東洋大学　工学部　機能ロボティクス学科　教授
１０	安藤　嘉則	群馬大学　工学部　機械システム工学科　助教授
１１	高橋　泰三	製造産業局　産業機械課　課長
１２	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 情報電気標準化推進室 室長経済産業省
１３	山田　陽滋	(独) 産業技術総合研究所 知能システム研究部門 安全知能研究グループ　グループ長
１４	池田　博康	(独) 産業安全研究所 機械システム安全研究グループ 主任研究官
１５	穐山　貞治	(財)日本規格協会　規格開発部　部長
１６	土肥　正男	ＩＤＥＣ㈱ ﾈｯﾄﾜｰｸ･PLC 開発部 開発ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ　ｱｼｽﾀﾝﾄﾘｰﾀﾞｰ
１７	十川　修一	川崎重工業㈱　汎用機ｶﾝﾊﾟﾆｰ　ﾛﾎﾞｯﾄﾋﾞｼﾞﾈｽｾﾝﾀｰ　企画管理部　参与
１８	永田　学	㈱神戸製鋼所　溶接カンパニー　溶接システム部　次長
１９	岡部　真司	㈱ダイヘン　溶接メカトロカンパニー　技術部　主事
２０	橋本　秀一	㈱デンソーウェーブ　FA事業部　技術部　技術企画室　室長
２１	伊藤　孝幸	ファナック㈱　ロボット技術研究所　所長
２２	覚田　善徳	㈱不二越　ロボット製造所　開発部　要素開発リーダー
２３	小平　紀生	三菱電機㈱　名古屋製作所　主管技師長
２４	松尾　健治	㈱安川電機　ﾛﾎﾞﾃｨｸｽｵｰﾄﾒｰｼｮﾝ事業部　制御技術部　部長
２５	安藤　晃二	KUKA Roboter GmbH　東京代表
２６	中村　尚範	トヨタ自動車㈱　ＢＲ生技部　部長
２７	下原　史靖	㈱デンソー　阿久比製作所　工機部　第２技術室　担当部員
２８	黒澤　豊樹	黒澤Ｒ＆Ｄ技術事務所　所長
２９	三浦　敏道	(社)日本ロボット工業会　技術部　課長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ２安全性検討ＷＧ委員会名簿

◎主査　△ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞｰ

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
１	◎高橋　浩爾	上智大学　名誉教授
２	杉本　旭	北九州市立大学 国際環境工学部 環境機械システム工学科 教授
３	安藤　嘉則	群馬大学　工学部　機械システム工学科　助教授
４	吉田　誠	経済産業省 産業技術環境局 情報電気標準化推進室 情報二係長
５	山田　陽滋	(独) 産業技術総合研究所 知能システム研究部門 安全知能グループ　グループ長
６	池田　博康	(独)産業安全研究所 機械システム安全研究グループ 主任研究官
７	土肥　正男	ＩＤＥＣ㈱ ﾈｯﾄﾜｰｸ･PLC 開発部 開発ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ　ｱｼｽﾀﾝﾄﾘｰﾀﾞｰ
８	十川　修一	川崎重工業㈱　汎用機ｶﾝﾊﾟﾆｰ　ﾛﾎﾞｯﾄﾋﾞｼﾞﾈｽｾﾝﾀｰ　企画管理部　参与
９	永田　学	㈱神戸製鋼所　溶接カンパニー　溶接システム部　次長
１０	岡部　真司	㈱ダイヘン　溶接メカトロカンパニー　技術部　主事
１１	橋本　秀一	㈱デンソーウェーブ　FA 事業部　技術部　技術企画室　室長
１２	伊藤　孝幸	ファナック㈱　ロボット技術研究所　所長
１３	覚田　善徳	㈱不二越　ロボット製造所　開発部　要素開発リーダー
１４	荻野　英司	富士重工業㈱　第１生産技術部　第２ボディ技術課　課長
１５	北村　篤史	三菱電機㈱ 名古屋製作所 サーボ・ロボットシステム部 専任
１６	松尾　健治	㈱安川電機　ﾛﾎﾞﾃｨｸｽｵｰﾄﾒｰｼｮﾝ事業部　制御技術部　部長
１７	安藤　晃二	KUKA Roboter GmbH　東京代表
１８	川島　興	オリエンタルモーター㈱　LS 事業部　技術部　リーダー
１９	中村　尚範	トヨタ自動車　ＢＲ生技部　部長
２０	下原　史靖	㈱デンソー　阿久比製作所　工機部　第２技術室　担当部員
２１	黒澤　豊樹	黒澤Ｒ＆Ｄ技術事務所　所長
２２	大西　正紀	アシスト シンコー㈱ 生産本部 開発部開発ｸﾞﾙｰﾌﾟ 主任研究員
２３	三浦　敏道	(社)日本ロボット工業会　技術部　課長
２６	△長妻　輝夫	オリエンタルモーター㈱　生産技術本部 技術標準部 部長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ４国内対策委員会名簿

◎委員長

番号	氏　名	勤務先及び役職名
1	◎大高　哲彦	日本ユニシス株式会社　参事
2	鈴木　宏正	東京大学　先端科学技術研究センター　教授
3	平岡　弘之	中央大学　理工学部精密機械工学科　教授
4	杉村　延広	大阪府立大学　大学院工学研究科　教授
5	菊地　慶仁	北海学園大学　工学部電子情報工学科 教授
6	小林　一也	富山県立大学　工学部機械システム工学科　助教授
7	寺井　達夫	千葉工業大学　工学部建築都市環境学科　助教授
8	長坂　悦敬	甲南大学　経営学部　教授
9	石川　義明	法政大学　大学院生産システム研究所　客員研究員
10	池田　宏明	千葉大学　工学部都市環境システム学科　教授
11	木村　文彦	東京大学　大学院工学系研究科　教授
12	岸浪　建史	北海道大学　理事(副学長)
13	松木　則夫	独立行政法人産業技術総合研究所　ものづくり先端技術研究センター副センター長
14	井上　和	株式会社富士通九州システムエンジニアリング　常任顧問
15	坂本　千秋	有限会社設計生産工学研究所　代表取締役
16	奥　保正	日本電気株式会社　システム基盤ソフトウェア開発本部　シニアエキスパート
17	川野邊　衛	ベニックソリューション株式会社　営業本部副本部長
18	嘉納　和之	財団法人日本船舶技術研究協会　基準・規格グループ長
19	亀井　政昭	財団法人エンジニアリング振興協会（株式会社東芝　電力・システム社　火力事業部火力情報システム部　部長）
20	宮永　克弘	財団法人日本建設情報総合センター　CALS/EC 部　主任研究員
21	三谷　脩	社団法人日本電気計測器工業会　企画調査・国際部長
22	山本　公明	日本光学工業協会（オリンパス株式会社　研究開発本部　光学担当部長）
23	岩田　欣児	社団法人日本自動車工業会　電子情報委員会 CAD 部会長
24	原田　幸明	独立行政法人物質・材料研究機構　エコマテリアル研究センター長
25	松崎　直樹	社団法人産業環境管理協会　環境管理部門　管理室長
26	中塚　久世	株式会社マイクロ・シー・エー・デー　代表取締役
27	土屋　正春	株式会社三菱総合研究所　安全科学研究本部　主任研究員
28	大嶽　康隆	社団法人電子情報技術産業協会(株式会社東芝　研究開発センター知識メディアラボラトリー　研究主務)
29	望月　義範*	社団法人日本電機工業会(三菱電機株式会社　FA システム事業本部機器計画部主席技師)
30	山本　元芳	社団法人日本工作機械工業会　技術部技術課長
31	穐山　貞治	財団法人日本規格協会　規格開発部長
32	瀬戸　和吉	経済産業省　産業技術環境局　情報電気標準化推進室長
33	竹田原　昇司	財団法人日本情報処理開発協会　電子商取引推進センター所長
34	吉岡　新一	財団法人日本情報処理開発協会　電子商取引推進センター
35	鈴木　勝	財団法人日本情報処理開発協会　電子商取引推進センター

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ５国内対策委員会名簿

◎委員長　△ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞｰ

番号	氏　名	所　属　・　役　職
１	◎福田　好朗	法政大学 工学部 教授・大学院　システムデザイン研究科長
２	荒井　栄司	大阪大学 大学院 工学研究科 生産科学専攻 教授
３	井手口哲夫	愛知県立大学 情報科学部 地域情報科学科 教授
４	神田　雄一	東洋大学 工学部 機械工学科　教授
５	岸本　剛一	ＣＬＩＴ研究所 代表
６	新　　誠一	東京大学 大学院 情報理工学系研究科 システム情報技術専攻助教授
７	西岡　靖之	法政大学 大学院 システムデザイン専攻 教授
８	中野　宣政 播磨　太郎	三菱電機メカトロニクスソフトウェア㈱取締役・主管技師長 三菱電機㈱ 開発部 専任
９	星野　悟	(社)日本電機工業会 技術部 技術課 課長
１０	松田三知子	神奈川工科大学 情報学部 情報工学科 教授
１１	水川　真	芝浦工業大学 大学院 工学マネージメント研究科 教授
１２	△三浦　敏道	(社)日本ロボット工業会 技術部 課長
１３	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 情報電気標準化推進室 室長
１４	穐山　貞治	(財)日本規格協会　標準部　部長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ５／ＷＧ４国内対策委員会名簿

◎主査

番号	氏　名	所　属　・　役　職
１	◎荒井　栄司	大阪大学 大学院 工学研究科 生産科学専攻 教授
３	井上　道也	ファナック㈱ 所長補佐
４	内山　光一	㈱東芝 コンピューター＆ネットワーク開発センター 主務
５	佐々木宏明	横河電機㈱ システム事業部 オープンソリューションセンター PMK グループ長
６	白瀬　敬一	神戸大学 工学部 教授
７	高田　昌之	電気通信大学 総合情報処理センター 助教授
８	武田　英明	国立情報学研究所 知能システム研究系 知識処理研究部門 助教授
９	中野　宣政	三菱電機ﾒｶﾄﾛﾆｸｽｿﾌﾄｳｪｱ㈱ 取締役 技師長
１０	松田三知子	神奈川工科大学 情報学部 情報工学科 教授
１１	若井　秀之	㈱小松製作所 中央研究所 機械研究室 主幹研究員
１２	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 情報電気標準化推進室　室長
１３	穐山　貞治	(財)日本規格協会 標準部 部長
１４	研野　和人	㈱小松製作所 研究本部 技術顧問
事務局	岡部　信夫	(社)精密工学会 事務局長

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ５／ＷＧ５＆ＷＧ６国内対策委員会名簿

◎主査

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
1	◎井手口哲夫	愛知県立大学 情報科学部 地域情報科学科 教授
2	中野　宣政 播磨　太郎	三菱電機ﾒｶﾄﾛﾆｸｽｿﾌﾄｳｪｱ㈱ 本社取締役 技師長 三菱電機㈱ 開発部 専任
3	足達　芳昭	㈱日立製作所 情報制御システム事業部 ｼｽﾃﾑｿﾘｭｰｼｮﾝ設計部 主任技師
4	伊東　輝顕	三菱電機㈱ 情報技術総合研究所 主席研究員
5	五嶋　裕之	(財)機械振興協会 技術研究所 生産技術部 システム課 技術副主幹
6	鈴木　健司	三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 制御システム技術部 専任
7	塩原　康壽	㈱東芝 社会ｲﾝﾌﾗｼｽﾃﾑ社 電機・計装システム事業部 電機・計装マーケティング部 参事
8	福田　好朗	法政大学 工学部 経営工学科 教授

ＩＳＯ／ＴＣ１８４／ＳＣ５／WG１&WG７国内対策委員会名簿

◎主査

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
１	◎高田　祥三	早稲田大学 理工学部 経営システム工学科 教授
２	福田　好朗	法政大学 工学部 経営工学科 教授
３	浅井　真生雄	松下電工㈱ 制御機器分社 事業戦略室 副参事
４	荒井　栄司	大阪大学 大学院 工学研究科 生産科学専攻 教授
５	板倉　浩	横河電機㈱ ﾗｲﾌｻｲｸﾙ･ｿﾘｭｰｼｮﾝ統括部 ﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞ開発部長
６	遠藤　英夫	オムロン㈱ ＩＡＢカンパニー 企画室 経営企画部 主幹
７	小山　潤	㈱日本ﾌﾟﾗﾝﾄﾒﾝﾃﾅﾝｽ協会 ＪＩＰＭ研究所 調査研究・研究開発部 マネージャー
８	塩谷　景一	三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 ｱｾｯﾄﾏﾈｰｼﾞﾒﾝﾄ開発ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄG プロジェクトマネージャー
９	外山　久雄	オムロン㈱ ＩＡＢカンパニー システム機器統轄事業部 技術部 主幹
１０	中野　宣政	三菱電機ﾒｶﾄﾛﾆｸｽｿﾌﾄｳｪｱ㈱ 本社取締役 技師長
１１	△吉野　生也	(社)日本ﾌﾟﾗﾝﾄﾒﾝﾃﾅﾝｽ協会 管理本部 総合企画室 次長

ＩＥＣ／ＳＢ３国内対策委員会名簿

◎委員長

番号	氏　　名	所　　属　・　役　　職
１	◎福田　好朗	法政大学 工学部 教授・大学院　システムデザイン研究科長
２	浅井真生雄	松下電工㈱制御機器本部事業戦略企画室副参事
３	上田　澄広	川崎重工業㈱ 技術開発本部 ｼｽﾃﾑ技術開発ｾﾝﾀｰ 副ｾﾝﾀｰ長・理事
４	小島　俊雄	独立行政法人産業技術総合研究所 ものづくり先端技術研究センター　招聘研究員
５	白川　幸弘	㈱安川電機 技術開発本部　企画グループ
６	高橋　満	ＰＡＲＴＳＷＡＹ㈱　顧問
７	外山　久雄	オムロン㈱　コントロール機器統括事業部　技術部　主幹
８	星野　悟	(社)日本電機工業会 技術部 技術課　課長
９	野里　一七	(社) 日本電気計測器工業会 技術・標準部 IEC/TC65 事務局
１０	中川　修	日本電気㈱ ｴﾈﾙｷﾞｰ･ﾘｭｰｼｮﾝ事業部 ｿﾘｭｰｼｮﾝ･ﾋﾞｼﾞﾈｽ推進部
１１	藤田　俊弘	和泉電気㈱ マーケティング戦略担当執行役員・常務
１２	渡部　裕二	三菱電機㈱名古屋製作所開発部　次長
１３	瀬戸　和吉	経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 情報電気標準化推進室 室長

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

－非　売　品－
禁無断転載

平成１７年度
ＦＡの国際標準化事業報告書

発　行　　平成１８年３月

発行者　　社団法人　日本機械工業連合会
〒105-0011
東京都港区芝公園三丁目５番８号
電話　０３－３４３４－５３８４

財団法人　製造科学技術センター
〒105-0001
東京都港区虎ノ門三丁目 11 番 15 号
電話　０３－５４７２－２５６１

日機連17標準化―3

平成17年度　ＦＡの国際標準化事業報告書

平成18年3月

社団法人
財団法人　日本機械工業連合会
製造科学技術センター