

2025

INDUSTRY DAY

**Agile and Resilient Industry powered by
Standardized Digital Ecosystem**

～標準化されたデジタルエコシステムによる俊敏で強靱な産業へむけて～

as Part of the 90th ISO/TC 184/SC 4 (Industrial Data Committee) Plenary Meeting

WED

2025.10.29 9:00 — 18:00

Conference Room 103 / Dejima Messe Nagasaki 1F

Address: 4-1 Onoue-machi, Nagasaki City, Nagasaki Prefecture 850-0058

Location: Adjacent to JR Nagasaki Station

Sponsored By



INDUSTRY DAY

標準化されたデジタルエコシステムによる、 敏捷で強靱な産業にむけて

近年ものづくりの領域では、組織や国境を越えた製品ライフサイクルデータの相互運用性実現や、カーボンニュートラルや循環経済といった国際アジェンダへの対応に加え、コロナやウクライナ紛争など、予測の難しい社会情勢の目まぐるしい変化への対応が大きな課題です。その解決にはデジタル空間における徹底したデータの知的利活用が必要ですが、その実現には多くのステークホルダーによる国際コンセンサスが必須であることから、国際標準の重要性が急速に高まりつつあります。

今回、この分野における国際標準化を担う ISO 最大の委員会、ISO/TC 184/SC 4 (ISO 産業データ委員会、以下 SC 4) の第 90 回国際会議を長崎市で 1 週間にわたり開催されます。その中日 (10 月 29 日) に開催される、公開カンファレンス”インダストリーディ (Industry Day)”へのご案内です。

インダストリーディは、開催国産業界と国際標準専門家による発表と意見交換を通じて、国際標準を基盤としたものづくりの最新情報をお届けするとともに、国内の産業界が「ルールに従う側」から「ルールを作る側」へ意識の変革を促し、事業競争力を活性化することを狙っています。

SC 4 は、三次元 CAD の国際標準である STEP (ISO 10303)、JT (ISO 14306)、QIF (ISO 23952)、またプラントなど大規模社会資本設備のライフサイクルデータの意味的相互運用性実現に欠かせないオントロジー辞書や共通データモデルを定める ISO 15926 シリーズや ISO 23726 シリーズ、さらには ISO 9000 シリーズのデータ版として知られる分野横断のデータ品質標準 ISO 8000 シリーズ等、製造業の DX 推進を下支えする様々な重要標準群を開発しています。

さて今回の Industry Day は、” Agile and Resilient Industry powered by Standardized Digital Ecosystem”と銘うち、デジタルエコシステムを中心とした専門家による最先端の 12 件の講演とパネルディスカッションを予定しています。ネットワーキングの時間も設けておりますので、この貴重な機会をぜひご活用ください。

SC4 国内対策委員会委員長
(株式会社エリジオン社長, COO, CTO)
相馬淳人

TIME TABLE

TIME	PROGRAM	REMARKS
9:00-9:20	Guest Speech 経済産業省 イノベーション・環境局国際標準課長 中野 真吾 様 長崎市長 鈴木 史朗 様 国立大学法人長崎大学副学長 山本 郁夫 様 一般財団法人 製造科学技術センター 専務理事 阿部 聡 様 一般財団法人 エンジニアリング協会 理事長 寺嶋 清隆 様	
9:20-9:50	PLM Interoperability and the Untapped Value of 40 years in Standardization PLM 相互運用性と標準化 40 年の未開拓の価値	ケネス・スウォープ氏
9:50-10:20	How Product Data Standards Drive Digital Thread and Digital Twin Adoption 製品データ標準がデジタルスレッドとデジタルツインの普及を加速する	ジャン・ブランジェ氏
10:20-10:50	Data integration across digital ecosystems デジタルエコシステムが実現する真のデータ統合	ティモシー・キング博士
10:50-11:20	DX Upgrade with Generative AI and the Uranos Ecosystem 生成 AI とウラノス・エコシステムによる DX のバージョンアップ	浦川 伸一博士
11:20-12:15	Lunch Break	
12:15-12:45	Development Process Innovation with Digital Engineering in Commercial Aircraft Industry デジタルエンジニアリングを活用した民間航空機開発	長倉 宏至氏
12:45-13:15	Adaptive manufacturing of very large products using a Digital Twin Engine for multinational collaboration デジタルツインエンジンを活用した大規模製品の適応製造と多国籍協力	マーティン・ハードウィック博士
13:15-13:45	Issues in Data Interoperability between OEMs and Suppliers in the Japanese Automotive Industry 日本の自動車業界における OEM/ 仕入先間のデータ流通課題	大谷 史樹氏
13:45-14:15	From Linked Data to Live Collaboration: Advancing Engineering Collaboration with CDT, LCE, and Catena-X リンクトデータからライブコラボレーションへ：CDT、LCE、Catena-X によるエンジニアリングの進化	マックス・ウンゲラー博士
14:15-14:45	Advancements in Digital Twins and Data Utilization in plantOS plantOS におけるデジタルツインおよびデータ活用の進展	古市 和也氏
14:45-15:00	Coffee Break	
15:00-15:30	Getting Engineering Data Right for Digital Thread デジタルスレッドのための工学データの適正化	レオ・ファン・ラウフェン博士
15:30-16:00	Artificial Intelligence and Advance Work Packages in Oil & Gas Industry (From Documents to Data) 石油ガス業界における人工知能とアドバンスワークパッケージ（図書からデータへ）	林 幹高氏
16:00-16:30	SMART Maintenance and the ISO 23726 Ontology based interoperability standards スマートメンテナンスと ISO 23726 に基づくオントロジーの相互運用性基準	メリンダ・ホドキエヴィッツ博士
16:30-17:00	Smart TBM (Tunnel Boring Machines) : Toward the Future with Standardization スマート TBM (トンネルボーリングマシン)：標準化による未来への展望	リュウ・ダン博士
17:00-17:30	A Holistic Framework for Ecosystem-wide Interoperability in Smart Facilities for Multi-functional Integration 多機能統合のためのスマート施設におけるエコシステム全体の相互運用性に関する包括的フレームワーク	ユン・ヨンスー教授
17:30-17:40	Closing	相馬 淳人氏

ISO 10303 標準、通称「STEP」（「Standard for the Exchange of Product model data」の略称）は、2024 年に 40 周年を迎える。本標準は、1999 年に米国標準技術研究所によって「The Grand Experience」と称され、製品データの形式的モデリング言語の導入、要件として提示される情報モデル、適合性試験に適したモデルを含んでいた。当初の利用ケースは、専有 CAD システム間のオープンソースデータ交換であったが、この標準は製品ライフサイクル全体を包含するまでに成長し、サプライヤーとの協働、セマンティック製造、長期アーカイブなどの利用ケースを可能にしている。その広範な範囲により、ISO 10303 は約 700 の基礎的な標準に細分化されている。実際、この標準は製品データを伝達するために開発された最も活用されている標準の一つである。この標準の成功とデジタルエンジニアリングにおける他の多くの標準に基づき、今日の新興技術、たとえばグラフ、サービス指向、人工知能、オントロジー推論システムに適応する時が来ている。未来に向けて十分な準備ができていのだろうか？過去 40 年間の投資の成果はすでに期限切れを迎えたのだろうか？ISO/TC 184/SC 4 の標準が成功を収めた要因を探り、デジタルトランスフォーメーションの文脈において、それらの条件が現在も存在するか、そして SC 4 標準が将来的にどこまで進化する可能性があるかを考察する。

ISO 10303 STEP 標準は、デジタル製品データ交換の基盤であり、製品ライフサイクルの継続性、デジタルスレッド、長期アーカイブを支援するため、産業界でますます活用されている。2025 年には、AP242 Edition 4 が発行され、採用拡大を目的とした Open STEP Viewer イニシアティブが登場した。将来を見据え、AP242 Edition 5（2027 年）は PMI（板金、溶接、ファスナー）、EWIS、複合材料、等幾何解析を拡張し、MBSE とのより密接な連携を図る予定である。ロードマップには、更新された STEP SMART フレームワークと、工学および標準化における AI の役割の拡大も示されている。

従来エンジニアリング高度化の取り組みは「デジタイゼーション（単なるデジタル化）」を通じて都度の自動化連携の集合体を形成し、その恩恵を受けてきた。しかし、これらの自動化連携の集合体は情報共有を妨げ、新たなデジタル機能の導入を高コストかつ柔軟性の乏しいものとしている。本来の高度化は、品質の担保されたデータに基づく意思決定の範囲と規模の拡大、そして新たに生まれてきたデジタル技術の迅速かつ安全な活用を通じた変革を伴うアプローチが求められる。そのアプローチとは、複数のデジタル環境を相互接続し、目的に応じて進化するデジタル・エコシステムを形成する方法である。このようなエコシステムは、異なるパートナーが提供するデジタルサービスを統合するための、共通ルールおよび支援のサービスによって実現される。その結果、エンジニアリング高度化の実効性と、その成果物であるエンジニアリング製品の能力の大幅向上が達成されるのである。

近年、産業現場では DX によるビジネス変革を進めているが、その動向は、企業内の業務改革に留まっているケースが少なくない。企業を跨った連携が本格化することにより、産業構造の変革が進むものと考え、経済産業省が推進するウラノス・エコシステムを軸に、企業間取引やデータ連携のインフラ構想が立ち上がった。合わせて、生成 AI の活用は、これらの取り組みを加速させる、革新的な技術であり、今後の DX を大幅にバージョンアップさせる構成要素と捉えられる。これらの複合的な環境変化を体系的に鳥瞰し、今後産業界が取り組むべき方向性を考察する。

昨今の民間航空機業界を取り巻く世界情勢は、堅実な経済成長、型式証明審査の厳格化、脱炭素化の潮流、持続可能性の追求などがあげられる。また、航空機の電化／ソフトウェア化の技術トレンドに従ってシステムの複雑化も進んでいる。さらに、近年の開発プロジェクトは、複数拠点／複数組織を跨いだグローバルな協体制が一般的であり、開発環境も多様化している。これらの内外の環境変化に対応するため、デジタル技術やシミュレーション技術を用いて、開発の効率化を志向する動きが世界的に加速している。本講演では、航空機のライフサイクル全体に様々なデジタル技術を適切に利活用することで、より効率的かつ柔軟な開発製造プロセスの構築を目指す民間航空機業界の取り組みを紹介する。

伝統的な CAM においては、CNC 機械をプログラムするのであるが、デジタルマニファクチャリング（DM）においては、デジタルツインをプログラムするのである。本発表では、SC4 がいかんしてデジタルツインプログラミングを実現しているかについて、三つの標準規格を用いて論じるのである。第一に、STEP AP242 は普遍的な製品モデルを作成することを可能にするものである。第二に、STEP AP238 は製品特有のライブラリを使用して製造ソリューションを作成することを可能にするのである。第三に、ISO 23247 は製造機械上で稼働する製造ソリューションを監視することを可能にするのである。例えば、航空機の翼を製作する際には、機体に数千の穴を開ける必要がある。CAM では、穴を開けるための作業をプログラムするが、その穴はすべてのコピーで同一なのである。しかし、デジタルマニファクチャリングでは、製造される穴のデジタルツインをプログラムする。ツインは材料の積層をモデル化しており、そのため、穴開けのプロセスは積層の各層の厚さに応じて変化するのである。これにより、時間の節約、工具の

摩耗の削減、品質の向上が実現されるのである。本発表では、ドリルおよびフィルの例を用いて、SC4 標準を使用したデジタルツインプログラミングの利点を示し、その課題についても説明するのである。

07

Issues in Data Interoperability between OEMs and Suppliers in the Japanese Automotive Industry

大谷 史樹氏

日本の自動車業界における OEM/ 仕入先間のデータ流通課題

22 年より活動している日本自動車工業会 (JAMA)、DE 分科会 DE データ流通改革タスクの活動を報告する。日本の自動車業界の 3D 図面データ流通の現状と、取り巻く課題を報告する。その課題解決のため、タスクでは、各社の 3D 図面運用の参考になる「お手本データ」を作成し、データ変換検証を実施した。この活動から得られた知見をまとめたり、CAD 機能要求として CAD ペンダに提示している。こうした具体的な取り組み内容を報告し、3D 図面のあり方を考察する。

08

From Linked Data to Live Collaboration: Advancing Engineering Collaboration with CDT, LCE, and Catena-X

マックス・ウンゲラー博士

リンクトデータからライブコラボレーションへ：CDT、LCE、Catena-X によるエンジニアリングの進化

本講演は、エンジニアリング分野における協力に関する最近および今後の prostep ivip イニシアティブを紹介するものである。最近終了した「Collaborative Digital Twins (CDT)」プロジェクトの成果を振り返り、非同期で分離された文書交換の課題に取り組んだことを述べている。CDT は、同期したリンクデータ交換のための新しいアプローチを成功裏に開発し、より透明で一貫したエンジニアリング協力のための強固な基盤を築いた。これらの成果は、業界パートナー間での相互運用可能なデータ交換と標準化された協力を強調する Catena-X の原則と密接に一致している。

この基盤に基づき、prostep ivip は次の戦略的プロジェクト「Live Collaboration in Engineering (LCE)」を 2026 年初頭に開始する準備を進めている。LCE イニシアティブは、エンジニアリングプロセスとサプライネットワークにおけるリアルタイムの組織横断的協力を可能にすることに焦点を当てている。その目的は、ツールおよびパートナー間でのシームレスなデータインタラクションの促進、透明性と意思決定の強化、共同で共有される環境内でのデジタルツイン技術の活用を含んでいる。

CDT の進展を Catena-X のビジョンと結びつけることにより、LCE プロジェクトは、ライブでインタラクティブな協力シナリオへと相互運用性を拡張し、業界全体のエコシステムを支援することを目指している。この移行は、組織がどのように協力し、革新し、サプライチェーン全体で価値を提供するかを変革する、接続されたエンジニアリング環境を創造する大胆な一歩を表している。

09

Advancements in Digital Twins and Data Utilization in plantOS

古市 和也氏

plantOS におけるデジタルツインおよびデータ活用の進展

千代田化工建設では、プラントの状態をデジタル上で模擬する 3D デジタルツインおよびプロセスデジタルツインを Operation & Maintenance 分野向けに plantOS サービスのひとつとして提供し、プラントオーナーへのプラント安全・安定運用を支援している。3D デジタルツインおよびプロセスデジタルツインでは多くのパートナーと協業をし、プラントの操業・保全両方の観点からの全体最適なソリューション提供を進めている。様々なソリューションパートナーの機能導入や、多くの顧客環境に収めた経験、デジタルソリューション開発を自社で行っている経験より、最近の進展に加え、標準化やソリューション管理に対する取り組みを紹介する。

10

Getting Engineering Data Right for Digital Thread

レオ・ファン・ラウフェン博士

デジタルスレッドのための工学データの適正化

大規模資本施設において、情報管理 (IM) と構成管理 (CM) はそのライフサイクル全体を通じて重要であるが、実際にはその成熟度が不十分であることが多い。多くの産業内組織が、堅実で統合的な情報管理および構成管理プロセスの実装に苦慮している。一般的に設計は分断され、異なるベンダーのツールを用いて、さらには専門分野ごとに作成されることが多い。そのため、相互運用性の欠如と IM および CM を支援するツールの不足が、資金の浪費、プラント効率の低下、設計知識の再利用の妨げ、さらには安全性の問題を引き起こす可能性がある。

オランダでは、Pallas 組織が高フラックス炉 (HFR) の老朽化に伴う医療用同位体の生産のための新施設の準備を進めている。本稿では、国際原子力機関 (IAEA) が指定する平衡三角形に関する IM および CM のニーズを優雅に満たす、Pallas 核施設における実用的かつ実証済みの IM および CM の実装を紹介する。この三角形は、核施設の「なぜ」、「どのように」、および「何を」という要素とその相互関係を表し、常に追跡可能であるべきである。しかし、実際には、これらの相互関係は、主に組織的、技術的、意味論的な性質の相互運用性の障壁によって妨げられている。

Pallas の重要なポイントの一つとして、リンクデータ、セマンティックモデリング、およびグラフデータベース技術を採用し、ISO 19650 に準拠した共通データ環境 (CDE) を実現している。この CDE では、施設のライフサイクル全体で使用される分断されたソフトウェアツールセットから得られたすべてのデータが分類され、調和され、署名され、統合される。ISO 15926 のような国際標準に基づき、知識中心の統合情報モデル (IIM) が開発され、施設のすべてのライフサイクル段階における持続可能な設計知識と情報のシームレスな共有、転送、使用をより良く支援、管理、および可能にするための現代的で効率的なアプローチとして活用されている。

CDE は、システム、作業、地理的な分解構造といった関連するデータ構造のセットによって組織され、エンジニアリング環境から得られるデータをシームレスに統合する。Pallas プロジェクトに適用される CDE アプローチで重要なのは、各種ソフトウェアツールからエクスポートされたデータを徹底的に「洗浄」するためのデータクリーニングプロセスである。このクリーニングプロセスは、文法エラーを修正し、すべてのデータを IIM と RDL に従って

11

Artificial Intelligence and Advance Work Packages in Oil & Gas Industry (From Documents to Data)

林 幹高氏

石油ガス業界における人工知能とアドバンスワークパッケージ（図書からデータへ）

本講演では次の点を説明する。

1. AI（人工知能）はプロジェクトマネジメントに活用できるのか
2. AI を適切に活用する方法とは
3. AI 導入の利点と落とし穴

プロジェクトマネジメントの歴史は数千年前にさかのぼる。大きな転換点は第二次世界大戦前後で、ガントチャート、クリティカルパス法（CPM）、PERT（計画評価レビュー技法）が開発された。同時に、国際プロジェクトも一層増加し、データ標準の確立が急務となった。それでも依然としてプロジェクトマネジメントは文書中心の傾向が強い。

2025 年の今、我々はよりデータ志向・サイエンス志向・IT 志向の新たなプロジェクトマネジメントの時代に直面している。一方、CII（Construction Industry Institute）は、プロジェクトをより高精度に統制するための Advanced Work Packaging（AWP）を提唱している。WBS（Work Breakdown Structure）の下によりワークパッケージを定義し、よりきめ細かなレベルで管理し、プロジェクトマネジメントを高度化するアプローチである。各ワークパッケージはそのプロセス、インプット、アウトプットを管理（制約マネジメント）するため、情報量が爆発的に増大する。では、この豊富な情報をどのように活用すべきか。プロジェクト遂行に必要な日々の業務処理に用いるだけでなく、分析や予測にも活かしていくためにはどうすればよいのだろうか。

12

SMART Maintenance and the ISO 23726 Ontology based interoperability standards

メリンダ・ホドキエヴィッツ博士

スマートメンテナンスと ISO 23726 に基づくオントロジーの相互運用性基準

メンテナンスは産業における主要なコスト要因であり、特に資源セクターでは運用コストの 40-80% を占める。資産に関するデータは、異なる組織が保持する複数のシステムに保存され、相互運用性がないことが多い。データを確実に交換し、推論を行うためには、セマンティクスが鍵となる。また、AI を活用して生産性、業務プロセスの効率、およびリスク管理を改善するためには、制御された語彙とスキーマの役割がますます認識されつつある。本講演では、ISO 標準に裏付けられた共有された制御 RDF ベースのオントロジーエコシステムが可能にする技術的およびビジネスの機会について述べる。ISO 23726 に基づくオントロジーエコシステムにおける既存のモデルとツールの概要を示し、関与している産業グループ（CFIFOS、DEXPI、Arrowhead fpVN）についても言及する。具体例として、工業データオントロジーに整合したオントロジーモデルがどのように 1) エンジニアリング設計プロセスにおけるバルブ選定を自動化し、2) エンジニアリング標準のセマンティックな解釈に利用されているかを示す。講演の締めくくりとして、オントロジーベースのスキーマが、日常的なスマートメンテナンスや安全工学のタスクにおいて、大規模言語モデルをどのように支援するかについての事例を紹介する予定である。これにより、産業界はより効率的で効果的なメンテナンス戦略を構築し、競争力を高めることが可能となる。

13

Smart TBM(Tunnel Boring Machines): Toward the Future with Standardization

リュウ・ダン博士

スマート TBM（トンネルボーリングマシン）：標準化による未来への展望

本報告は、トンネル・ボーリング・マシン（TBM）のデジタルかつインテリジェントな変革に焦点を当てるものである。ビッグデータ、AI、デジタルツインを統合し、経験依存型の従来手法をデータ主導型の意思決定へと置き換えることで、人為的要因によるばらつきを大幅に低減することが可能となる。このアプローチは、機械的施工から知能的施工への転換を加速させ、最終的には品質、安全性、生産性を向上させるとともに、地下工学分野における世界的な方向性の構築に寄与するものである。

14

A Holistic Framework for Ecosystem-wide Interoperability in Smart Facilities for Multi-functional Integration

ユン・ヨンスー教授

多機能統合のためのスマート施設におけるエコシステム全体の相互運用性に関する包括的フレームワーク

建築施設の特徴の一つは、そのライフサイクル全体にわたって、多様な工学および管理機能を共有しながら実行する非常に断片化された組織が関与することである。施設情報の交換および統合のための有用な国際標準は数多く存在するが、それらが日常業務での適用を理解しようとする実務者やシステムを混乱させることがある。この課題に対処するためには、業界特有のビジネス要件に焦点を当てた包括的でトップダウンのガイドラインが、デジタルエコシステム内で有効である。本講演では、製造および発電施設を含むスマート産業プラントにおける標準化された情報共有の問題とニーズについて論じる。最近の ISO プロジェクトである原子力デジタルエコシステム（ISO/TC184/SC4 による ISO/FDIS 18136-1）からの例を用いて、どのようにして施設特有の情報交換を支援できるかを示す。

15

Closing おわりに

相馬 淳人氏



ケネス・スウォープ氏

ISO/TC 184/SC 4（産業データ）議長
企業相互運用性標準
ボーイング社

ケネス（ケニー）・スウォープは、ボーイング社のエンジニアリングテスト&テクノロジー部門において、PLM（製品ライフサイクル管理）技術卓越性チームを率いており、ボーイング社およびその拡張サプライチェーン全体にわたる PLM ベストプラクティス、エンジニアリングデータ標準、および相互運用性の推進に尽力している。ボーイング社における勤務歴は 30 年以上に及び、製造研究、工作機械制御システム、産業工学、エンジニアリング変更管理、プログラム管理、複数の製品ライフサイクル管理の実装に携わってきた経験を有している。さらに、ISO/TC 184/SC 4 - 産業データの委員長を務め、製品データ定義、相互運用性、スマート製造にとって重要な 800 以上の国際標準を策定している。スマート製造、デジタルツイン、機械可読標準に関する複数の ISO/IEC 活動において、専門家として高く評価されている。学歴としては、ワシントン州立大学でエンジニアリングマネジメントの修士号を取得し、ミズーリ科学技術大学で機械工学の理学士号、セントラルミズーリ大学で物理学の文学士号を取得している。ボーイング社外では、ワシントン州立大学を通じて地元の 4-H 組織に積極的に関与し、FIRST ロボティクスと FIRST レゴリーグのチームに対して技術指導者およびメンターとして活動している。



ジャン・ブランジェ氏

AFNeT サービス会長
ISO 10303-242 プロジェクトリーダー
ISO TC 184/SC 4/TF2 コンピーナー

ジャン・ブランジェは、ISO において AFNeT を代表し、ISO 10303-242（STEP AP242）のプロジェクトリーダーである。彼は、20 年以上にわたり、住宅や複雑な建築物を専門とする建築家としての経験を持ち、デジタル設計、シミュレーション、技術的な厳密さを組み合わせた手法を駆使している。現在、ジャンは 3D および製品データの相互運用性に関する国際標準の開発を主導している。彼は、AP242 の第 1 版から第 4 版までの主要な STEP イニシアティブ、相互運用性ベンチマーク、パイロットプロジェクトを指導している。彼の業務は、モデルベースの標準、デジタルツイン、長期アーカイブ、PLM 統合に焦点を当てている。ジャンは AFNeT、PDES Inc.、prostep ivip、および国際標準化コミュニティに積極的に貢献している。彼は MBSE、STEP アーキテクチャ、産業間のデジタル継続性について定期的に講演を行っている。ジャンは、拡張企業における協力を支援するオープンかつ持続可能な標準を推進している。



ティモシー・キング博士

CEng CITP FIMechE FBSC DIC ACGI CTIO IM&T フェロー
BAE Systems, Air Digital, Data & Infrastructure エアセクター（英国）エンタープライズアーキテクチャ部門リード
デジタルアーキテクチャ&デザイン責任者

ティモシー・キング博士は、BAE システムズにおける主要航空プログラムの一つでデジタルアーキテクチャおよびデザイン部門の責任者である。1995 年以来、同氏は ISO/TC 184/SC 4 に参画し、情報共有およびデータ品質に関する深い専門知識を培ってきた。英国規格協会（BSI）の「産業データおよび製造インターフェース」委員会の委員長を務めている。キング博士は、国際的な協働や高付加価値のエンジニアリング製品の管理に関する大規模組織において、デジタルトランスフォーメーションプロジェクトを推進するために自身の知見を応用してきた。これまでに関与した組織には、パプコック、NATO、ネットワーク・レール、ロールス・ロイス、シェル、英国国立原子力研究所（UK NNL）、および英国国防省（UK MOD）が含まれる。



浦川 伸一博士

株式会社スカイエージ / 株式会社スカイエージネクスト 代表取締役 OEPC（一般社団法人ウラノス・エコシステム推進センター）代表理事
立教大学大学院 人工知能科学研究科 客員教授 SIC（一般社団法人システムイノベーションセンター）代表理事
IPA（情報処理推進機構）ウラノスエコシステム設立室 専門委員 株式会社豆蔵 執行役員

株式会社スカイエージ代表取締役、立教大学大学院人工知能科学研究科客員教授、一般社団法人ウラノス・エコシステム推進センター代表理事、元損害保険ジャパン取締役専務執行役員 1984 年日本アイビーエム株式会社に入社、2013 年損害保険ジャパンで IT 部門の統括を経て、現職



長倉 宏至氏

三菱重工業株式会社
民間機セグメント 技術・DX 統括部
開発プロセスグループ グループ長

2008 年入社。MRJ/MSJ 開発プロジェクトにおいて、機体コンフィギュレーションや全機システムインテグレーション等の全機横断的な技術分野を担当。現在は、次世代の民間航空機開発に向けた準備として、デジタルエンジニアリングや MBSE 手法を用いた開発プロセスの構築及び試行を推進。



マーティン・ハードウィック博士

社長兼 CEO, STEP Tools, Inc.

マーティン・ハードウィック博士は、デジタルマニファクチャリングにおける SC4 チームのリーダーを務めている。また、デジタルマニファクチャリング用ソフトウェアの開発を専門とする企業である STEP Tools, Inc. の社長兼 CEO でもある。彼は、30 年間にわたりレンセラー工科大学でコンピュータサイエンスの教授を務め、2008 年から 2012 年まで同学科の学科長を務めた。彼は 60 本以上の査読付き論文を執筆し、数千人の学生を教育した実績を有し、また複数の NSF（米国国立科学財団）助成金を獲得している。また、数百万ドル規模の DARPA（国防高等研究計画局）および NIST（米国標準技術研究所）のプログラムにおいて主任研究者を務めた経験を持つ。STEP Tools によって開発されたライブラリは、数百万の CAD ステーションで STEP トランスレーションに使用されている。



大谷 史樹氏

一般社団法人日本自動車工業会デジタルエンジニアリングデータ
流通改革タスクリーダー

現在、トヨタ自動車株式会社設計品質改善室。91 年入社後、車両開発（ボデー設計、車両 CAE 解析）を担当後、社内 PDM システムの仕様作成企画等の社内システム開発、設計管理業務に従事。2020 年より JAMA の活動に参加、現在、JAMA DE データ流通改革タスクリーダー。



マックス・ウンゲラー博士

独立系エンジニアリングコンサルタント
prostep ivip Association

マックス・ウンゲラー博士は、ダルムシュタット工科大学でコンピュータサイエンスの博士号を取得している。彼は、PROSTEP AG のビジネスユニット戦略とプロセス部

門で 27 年以上勤務した後、退職して独立したコンサルタントとして活動が続いている。30 年間にわたる国際標準化への積極的な関与を通じて、マックス・ウンゲラーは ISO TC184/SC4 のドイツ国内委員会の議長を務め、prostep ivip および VDA の STEP 標準化の取り組みを主導しており、特に AP 242 に焦点を当てている。彼の深い専門知識は、共同エンジニアリング標準の産業界への導入を支援し、デジタル製品データ管理や組織横断的エンジニアリングプロセスにおける革新を推進している。



古市 和也

千代田化工建設株式会社

現在、千代田化工建設株式会社 O&M-X ソリューション事業部 plantOS 企画開発セクションリーダー兼 CDO 室長で活動中。8 年間のプロセスエンジニアとして LNG、石油、合成ガスパロセスのプロセス設計従事その他、2 年間のプラント現場試運転業務に関わる。2016 年よりプラント操業向け AI・デジタルソリューションの開発のリードに関わる。シミュレーションの実プラントデータ同化に関連する案件や、プラント設計時の知見を O&M でデジタル技術を活用していく施策をけん引している。経産省のプラント保安分野 AI 信頼性評価ガイドライン案件の取り組みや、石油学会の刊行物・PETROTEC 編集委員を歴任。プラント向け AI・デジタル活用事例に関する発表や記事投稿多数あり。



レオ・ファン・ラウフェン博士

Principal Systems Engineer,
Croonwolder&dros B.V.

35 年間にわたり、大規模資本施設プロジェクトにおけるインフラ、産業、造船の全ライフサイクルにおける情報管理 (IM) の実務経験を有する。また、20 年間にわたり、オランダの NEN 標準化委員会「情報統合と相互運用性」の議長を務めてきた。ISO TC 184/SC4 の工業データ分科会のメンバーであり、ISO 15926-11「RDFS 手法に基づくリファレンスデータの簡素化された産業利用」の発案者および編集者である。国際専門家グループ ISO/DIS 18136-1「核デジタルエコシステムのフレームワーク」のメンバーでもある。モデルベースシステムエンジニアリング (MBSE) のためのオントロジーを記述した国際的な査読付き論文を多数発表している。2018 年には、システムエンジニアリング分野における相互運用性と共生を改善するための統一フレームワークに関する博士号を取得した。Pallas 共通データ環境を含むオントロジーと RDL の発案者および設計者でもある。



林 幹高氏

MODS マネジメント エンタープライズアーキテクト担当副社長
CII(全米建設産業研究所)- アドバイザリーボードメンバー
タイ日鉄エンジニアリング & 建設 エンタープライズアーキテクト担当上級執行役員

現在、JGC、MODS Management、Thai Nippon Steel にて活動中。プロジェクトマネジメント (PMP) および データマネジメント (CDMP) を専門分野とし、数々の国際的業務に関わる。CFIHOS 編集者 (スコープおよびプロシージャ)、DAMA インターナショナル (データマネジメント協会) APAC コーディネーター、『DMBOK2 - データマネジメント知識体系』主任翻訳者、国際的なデータマネジメント / DX 関連会議での多数の発表実績、石油・ガス業界における情報管理マネージャー (JGC)、MODS Management (JGC 子会社) におけるエンタープライズアーキテクト / ソフトウェアアーキテクトチャ設計・開発、デジタル・トランスフォーメーション (Thai Nippon Steel)、東京科学大学 建築学科 卒業



メリンダ・ホドキエヴィッツ博士

西オーストラリア大学 工学部 教授

メリンダ教授は、メンテナンスと安全性の向上に取り組む工学の正教授であり、現在はセマンティック相互運用性と AI の応用に注力している。彼女の最近の主な関心は、セマンティックインターオペラビリティと AI の応用にあり、これによりメンテナンスと安全性の実践を向上させることに取り組んでいる。2015 年から 2022 年にかけて、鉱業会社 BHP から資金提供を受けた 200 万ドルのフェロシップを受けており、政府と業界が資金提供する 1,000 万ドルのセンター「データサイエンスによるトランスフォーメーションセンター」で共同リーダーを務めた。また、彼女は ISO 23726 に基づくセマンティック相互運用性標準の開発に携わるコアメンバーの一員でもある。2018 年にはオーストラリア工学アカデミー (ATSE) のフェローに選出された。メリンダ教授の研究は、メンテナンスと安全性の実践を革新し、AI を用いた効率的なソリューションの開発に貢献している。



リュウ・ダン博士

中国鉄道建設重工業有限公司
コーポレート上級コンサルタント

リュウ・ダン博士は、清華大学 (中華人民共和国) にて機械製造とオートメーションの博士号を取得した者である。中国鉄道建設重工業グループの副社長を務め、企業技術センターの副所長としての役割を担っている。現在、国際標準化の企業リーダーであり、会社の最高経営陣に対するシニアコンサルタントでもある。欧州において 12 年間の海外研究開発および業務経験を有し、EU FP5&FP6 プロジェクトの調査員およびグローバル調達リーダーとしての実績を持つ。専門分野は、先進的生産システム、デジタルファクトリー、グローバルサプライチェーンである。SIDEL、GE Oil&Gas、ZOOMLION、CRCHI といった著名な組織において、20 年以上にわたり、技術研究、管理、ビジネス運営に尽力している。



ユン・ヨンスー教授

明知大学建築学部 学部長・教授

ユン・ヨンスー博士は、韓国の明知大学建築学部の学部長兼教授である。彼はテキサス大学オースティン校で博士号を取得している。ジョン博士は、韓国建設工学管理学会 (KICEM) の第 11 代会長および国際建設工学・プロジェクト管理コンソーシアム (ICCEPM) の初代共同会長を務めた。2000 年に明知大学の教員に加わる前は、プロジェクトエンジニア、コストエンジニア、情報システムマネージャーとして 11 年間の業界経験を持っていた。彼は、ジャーナル記事、会議録、書籍、報告書など 300 以上の出版物を執筆している。最近の取り組みは、発電所、工場、主要空港におけるライフサイクル情報の自動管理に焦点を当てている。



相馬 淳人氏

SC 4 日本国内委員会 代表団長
ELYSIUM 株式会社 代表取締役社長 / 最高執行責任者
(COO) / 最高技術責任者 (CTO)