

IAF (Industrial Automation Forum)準備会

新 誠一
電気通信大学
shin@se.uec.ac.jp

1

IAF

IA懇談会



IAF

MfgX

2

IA懇談会

目的 各標準化団体の活動の情報交換および相互接続性の向上を目指す場

活動

- 各団体からの活動内容紹介
- 製造業XML推進協議会設立
- MOF2004Tokyo,
MOF2006Tokyo開催

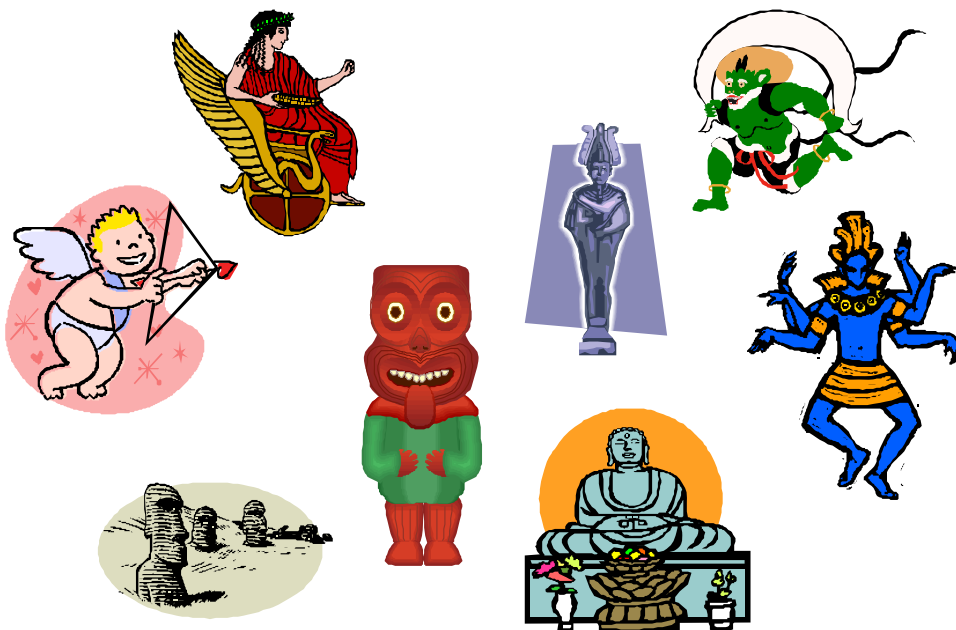
IA懇談会メンバー

EtherCAT Technology Group
FAオープン推進協議会
(FAOP)
FDT Group 日本支部
M2Mコンソーシアム
ODVA日本支部
ORiN協議会 (ORiN)
CC-Link協会 (CLPA)
JavaのIA応用および組込み応
用研究会

製造業XML推進協議会 (MfgX)
日本AS-i協会
日本OPC協議会 (OPC-J)
日本プロフィバス協会
日本電機工業会 (JEMA) / ネットワーク推進
特別委員会
フィールドバス協会日本協議会
PLCopen Japan
MECHATROLINK協会
ものづくりAPS推進機構(PSLXフォーラム)

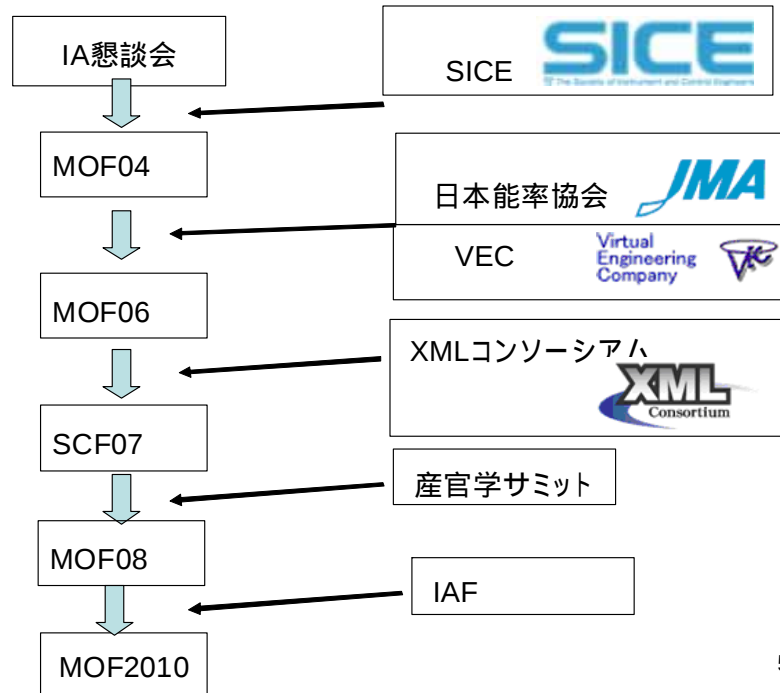
3

神々の連携



4

歴史



5

MOF2008

製造業標準化団体情報フォーラム

主 催: IA(インダストリアル・オートメーション)懇談会



さらに参加団体募集中

会 期: 2008年9月10日(水)~9月12日(金)

会 場: 東京ビッグサイト 国際会議

共 催: 社団法人 計測自動制御学会
財団法人 製造科学技術センター
協 賛: 社団法人 日本能率協会
社団法人 日本電気計測器工業会
バーチャル・エンジニアリング・カンパニー

【お問い合わせ先】
MOF2008事務局 (財団法人製造科学技術センター内)
東京都港区虎ノ門3-11-15 SVAX-TTビル(〒105-0001)
TEL: 03-5472-2561
FAX: 03-5472-2567
E-mail: mof2008@mstc.or.jp

6

ものづくりサミット MOF2008宣言

我々日本のものづくりに関わる技術者は東京ビッグサイトで開催されたManufacturing Open Forum 2008 (MOF2008)の開催に合わせて「ものづくりサミット」を開催し、以下の二つの宣言に同意し、この宣言にそって行動していくこととした。

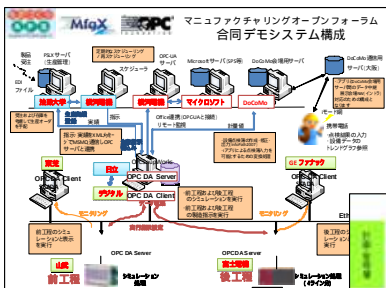
宣言

1. これからも、ものづくりで日本の経済を支えていく。
2. 人類が抱える様々な問題(安心, 安全, 環境, 貧困など)の解決に貢献できる技術および製品を提供していく。



7

2006年
3団体で実証デモを実施しました。
(MOF2006)



拡大するオープン化技術 の相互連携

2007年
5団体で実証デモを実施します。
(SCF2007)



2008年

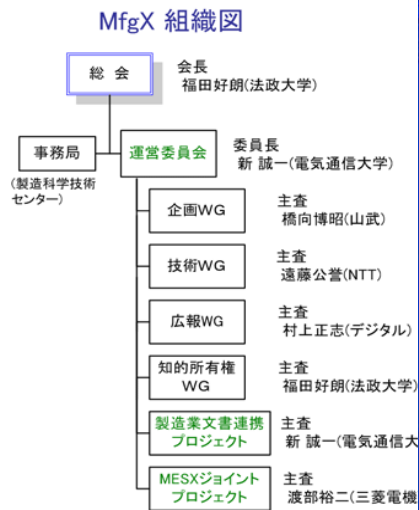
(MOF2008)

9月10日から12日

東京ビッグサイト

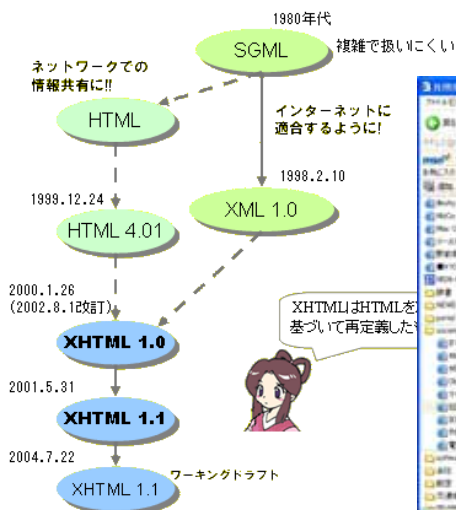


Mfg X



<http://www.mstc.or.jp/mfgx/index.html> 9

XMLは文書標準



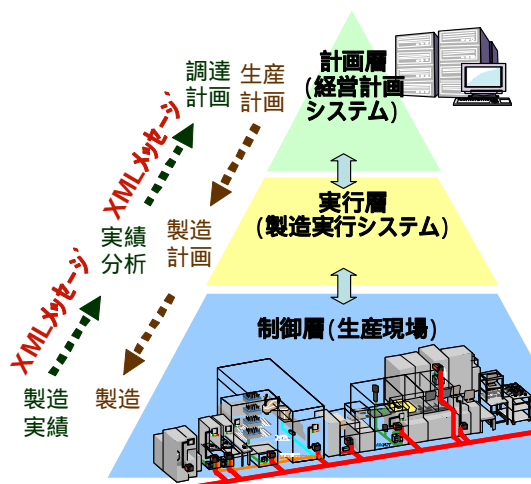
製造業XML推進協議会文書連携プロジェクト



11

製造業XML推進協議会MESX-JWG

- 生産システムは計画層、実行層、制御層からなり、階層別に多種多様な機能で構成されるが、機能間・層間の情報連携が必須である。



**XML技術をベースとして
メッセージと通信の仕組みを
標準化し、効率的な生産シス
テム開発を実現する**

12

IAF目的

1. 製造業を中心とした、産業界における時代の変化に適合したユーザビジョンの実現を目指す。そのために各産業界のユーザーを中心として、オートメーションに係わるユーザニーズの発掘、定義をおこなう。
2. ユーザビジョンを実現するために、オートメーションに係わる情報化・高度化技術の調査・研究・開発・標準化・普及を支援する。
3. 情報化・高度化技術分野における個々の活動(団体)との連携・統合、情報の共有を目指し、内外の関係機関(団体)との協働をおこなう。

13

IAF事業

1. 前項目的を達成するため、ユーザーを中心とした産学官にわたる定期的なIAサミットを企画実施し、製造業を中心とした産業界における時代の変化に適合したユーザビジョン(のイメージ)を作り上げる。
2. ユーザ・システムインテグレータ・機器ベンダー・ソフトウェアベンダーが関連情報を入手・交換し協働してニーズの定義・相互評価・技術開発のできる場として、情報交換会・研究会等を企画・実施する。
3. 連携・統合を目指した共同実証実験、共同プロモーション活動のため、セミナー開催・産学協同イベント・展示会出展などを行う。

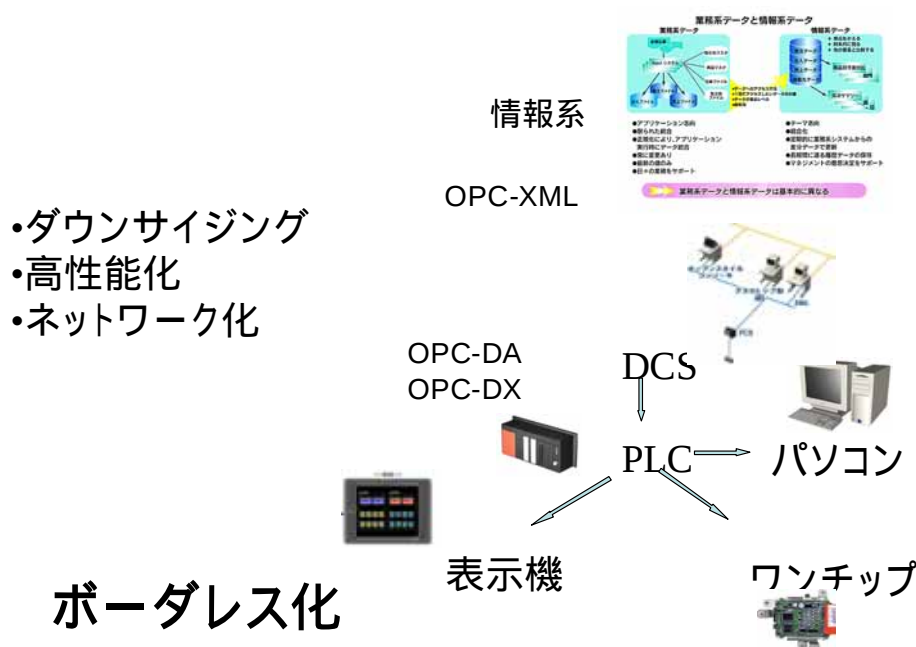
14

IAF想定プロジェクト

1. IAにおけるクラウド技術検討プロジェクト
2. 文書連携プロジェクト
文書連携・システム連携による、ノウハウ利活用技術や3D - CAD / シミュレーション利活用技術、PLM/SCM連携技術の開発
3. 組込み・IA連携プロジェクト
アンドロイドなどの汎用情報端末プラットフォームの利用とWebサービスによるリモートサービス利用技術のIA応用
4. 製品安定供給技術プロジェクト
5. 製造プロセスのバリデーション、作業現場の安全・安心、セキュリティなどを確保する技術

各プロジェクトは、会員のニーズに合わせ、必要に応じて適宜発足させるものとします。¹⁵

広がるボーダーレスの世界



専用から汎用

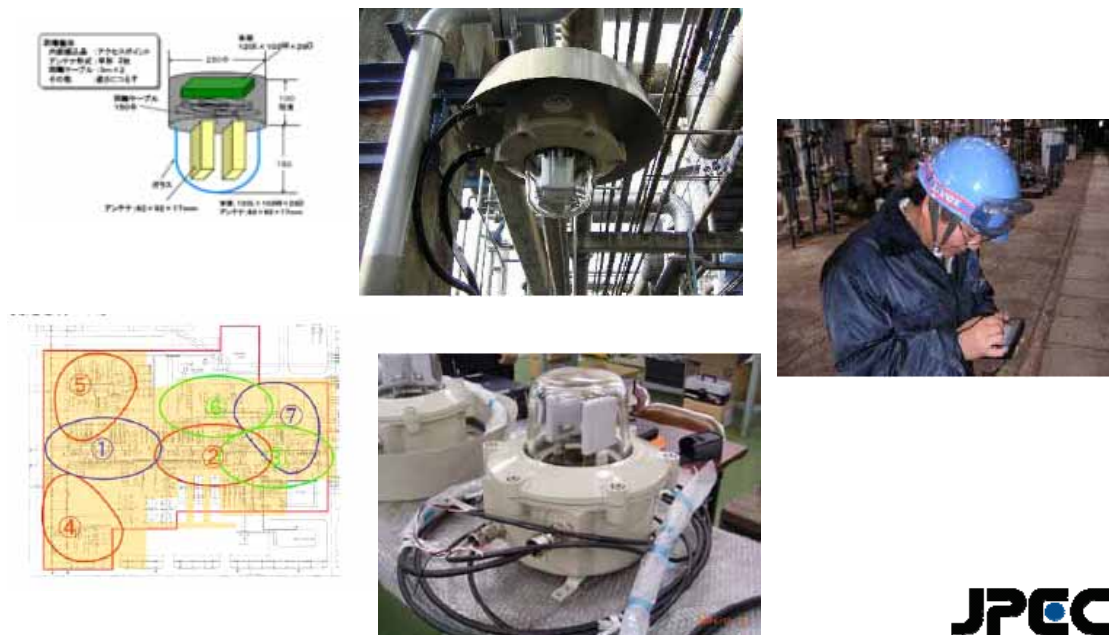
日立製作所 Prius Note D20H15XMP1A D20H15XMP1A



Word、Excel、PDFなどのPCファイルが閲覧できるドキュメントビューア^{※1}を搭載。

17

防爆型無線LAN(出光)



JPEC

ものづくりからもの育てへ

2040年の状況:

- 何が欲しいか分からない
- インフラとして工場はなくなる



- 生産から育成へ(循環型)
- 永遠のものづくり
- ハード(マシン)とソフトの融合
- 設計のモジュール化

未完成の製品とコンセプトづくり
儲かる仕組みが大切

進化する製品

- 消費者間での利用評価(アマゾンモデル)
- 利用履歴の保存・活用(パーソナルヒストリ)
- オプションの選択(ユーザ自身による改造)
- 利用度をトレースして貢献度で利益配分

欲しいものは何?

設計フェーズ

消費者とメーカーと一緒に概念設計

思い出づくり
利用フェーズ

使って楽しむ

設計図の概念
が変わる

納入されるまで
生産フェーズ

生産過程と一緒に楽しむ

- 工場は農場に(生産インフラ)
- ラビッドプロトタイピング

解決すべき課題:

- ソフトウェアツール
- モデル指向設計生産
- シミュレーション技術
- 検証ツール・理論
- ライセンス(知財保証)
- 情報のトレーサビリティ
- セキュリティ(秘密保持)
- 機械 - 制御 - 情報の融合

- 図面の統合化
- 設計図と現場のコンシステンシー
- ユーザの介入
- 改造の検証・認証
- 段取りの自動化

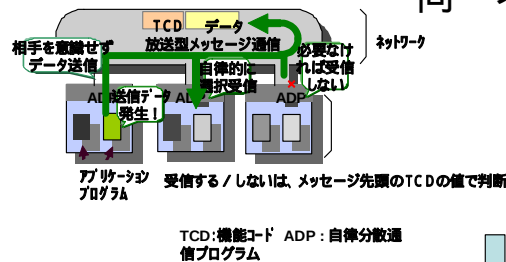
サイクルの短縮で個別瞬時生産へ

アンドンの変遷



見える範囲

共有範囲の拡大



ネット、メーカを越えて



貿易統計、輸出5カ月連続増加 4月40.4%増 アジア向け伸び続く



10年4月の貿易統計
単位：億円、カッコ内は前年同月比増減率%、▲は減少または赤字、アジアには中国を含む

	輸出額	輸入額	貿易収支
総額	58,897 (40.4)	51,474 (24.2)	7,423 (1415.2)
米国	8,784 (34.5)	4,965 (9.4)	3,820 (91.3)
E U	6,658 (19.8)	4,423 (5.2)	2,235 (65.5)
アジア	33,237 (45.3)	23,554 (23.0)	9,682 (160.0)
中国	11,501 (41.4)	11,714 (17.9)	▲213 (▲88.2)

主な輸出品目の推移
(前年同月比、%)

自動車	103.1
半導体等電子部品	35.5
鉄鋼	44.5
有機化合物	4.0

<http://www.nikkei.com/paper/article/g=96959996889DE2EAE0E3E0E3E2E0E5E2E7E0E2E3E29C9CE2E2E2E2;b=20100527>

21

原油価格推移



<http://www.afpbb.com/article/economy/2541350/3546060>

22

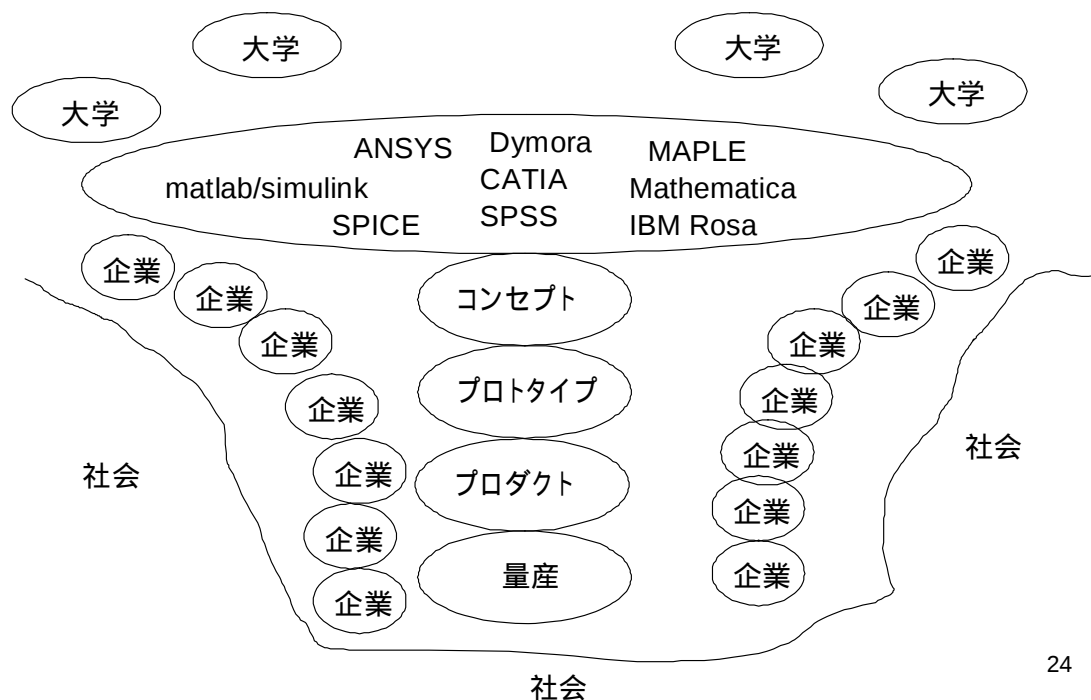
世界最高水準！次世代株式売買システム「arrowhead」を稼働

「arrowhead」では5ミリ秒(1ミリ秒は1秒の1000分の1)の注文応答時間、3ミリ秒の情報配信スピードを実現します。売買・市場情報の両面でミリ秒レベルのスピードを実現することで、素早くマーケット動向をキャッチして取引を行うことが可能となり、流動性の向上とともに、新たな取引スタイルやビジネスモデルを生み出すものと考えております。

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2010/01/4.html>

23
2010/1/17

CAE連携



まとめ

1. PAとFAの融合
2. ユーザーとベンダーの融合
3. 標準化団体の連携
4. 技術変化への対応