

JASA技術本部 調査研究活動の紹介

前技術本部長

漆原 憲博

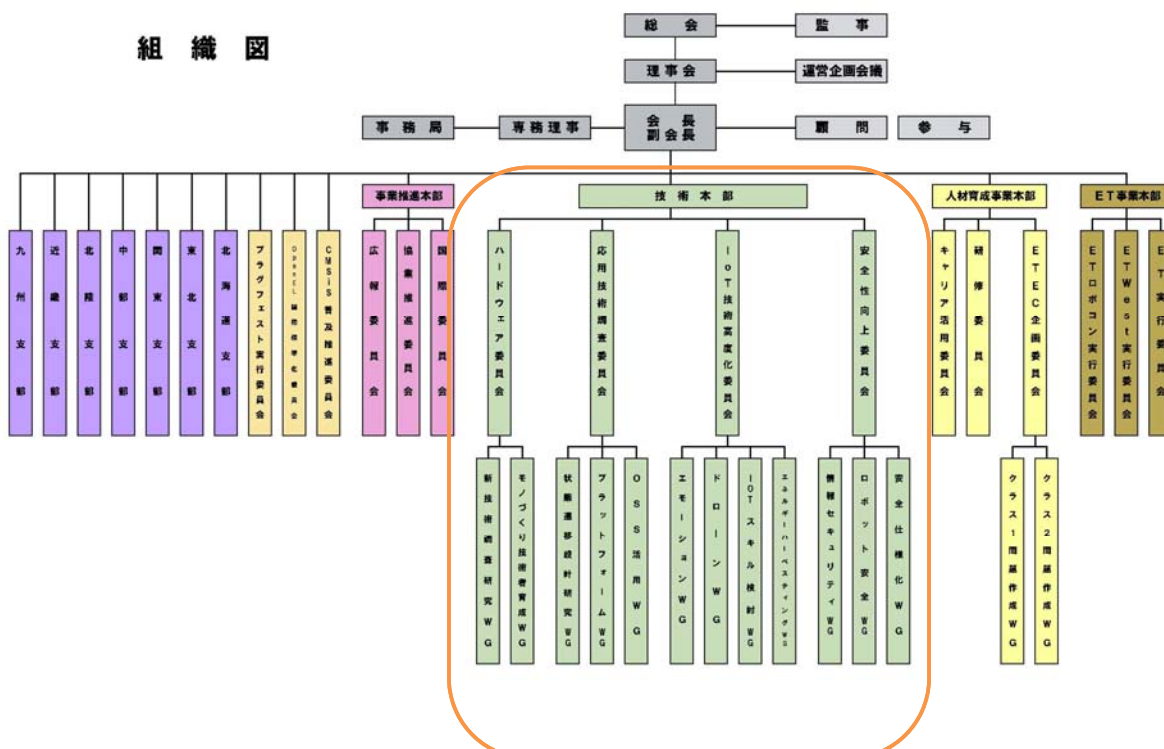
2017年7月12日

© Japan Embedded Systems Technology Association 2016

組込みシステム技術協会



組織図





組込みシステム技術の調査研究、普及啓発

- **組込み関連技術の調査研究**
 - ・ 各委員会での定期的な調査研究会開催
オープン
 - ・ 新規研究テーマの開発→新規WGの発足推進
- **組込み関連技術の普及啓発**
 - ・ 成果発表会（5月）
 - ・ ET（7月,11月）
 - ・ オープンセミナー、JASAブース
 - ・ 定期セミナー（セミナーWGで計画）

→ 業界プレゼンス アップ



© Japan Embedded Systems Technology Association 2017

新技術本部長

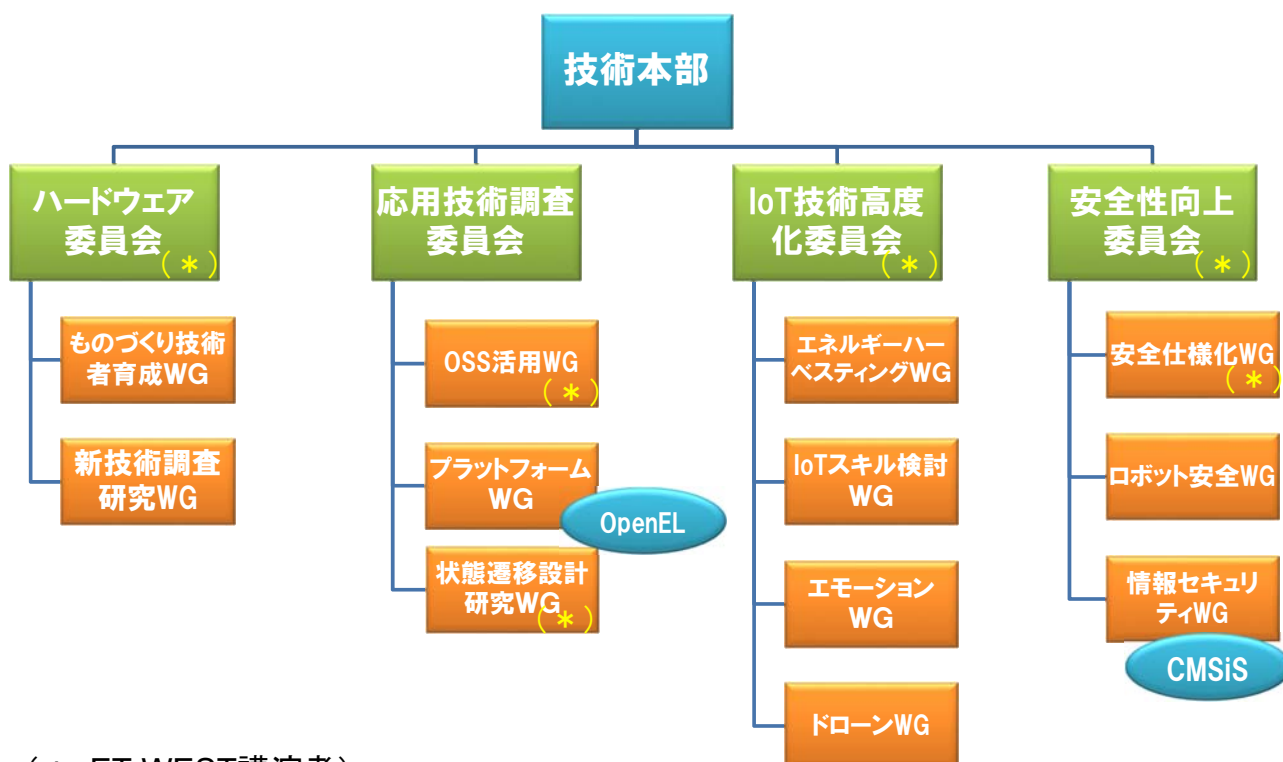


竹岡 尚三
(株)アックス



© Japan Embedded Systems Technology Association 2017

- 各委員会で事業計画と予算を作成
- 技術本部ヒアリング
- 理事会にて承認、報告
(活動状況、成果、予算実績)



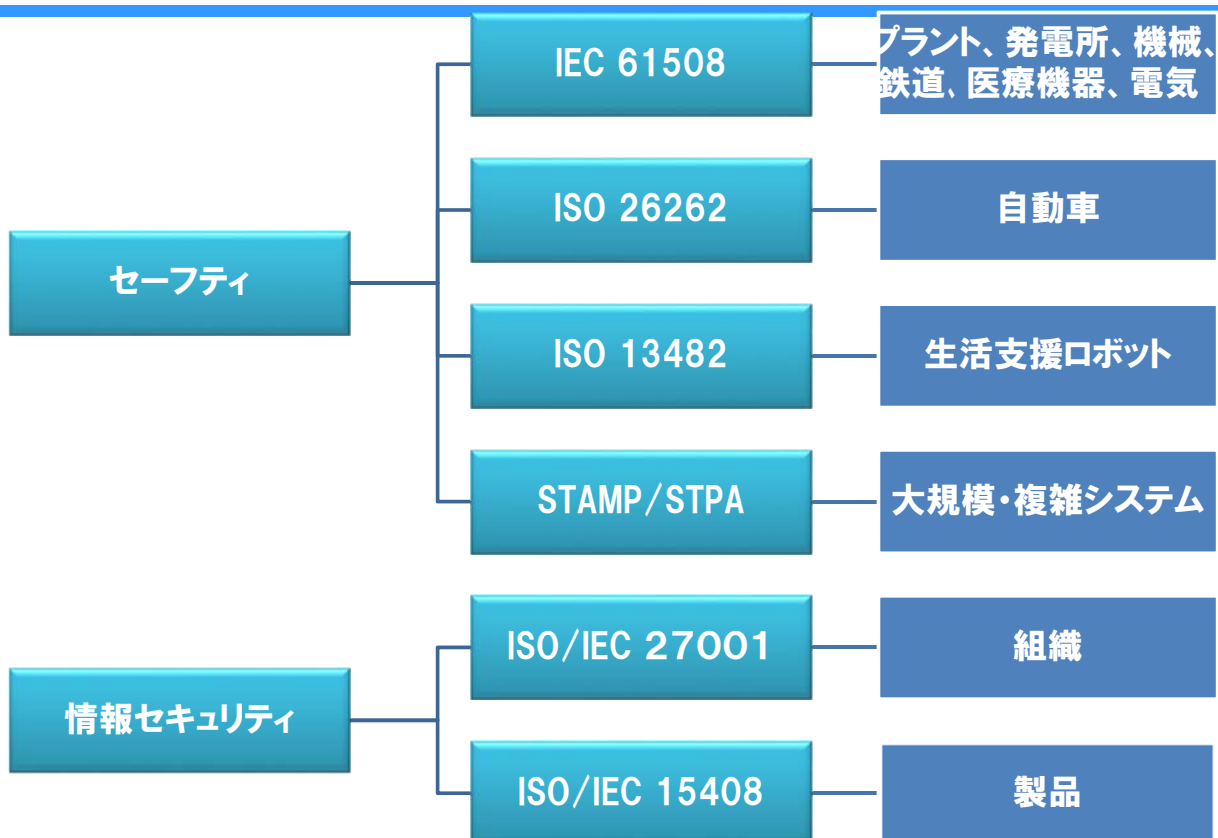
(* : ET-WEST講演者)



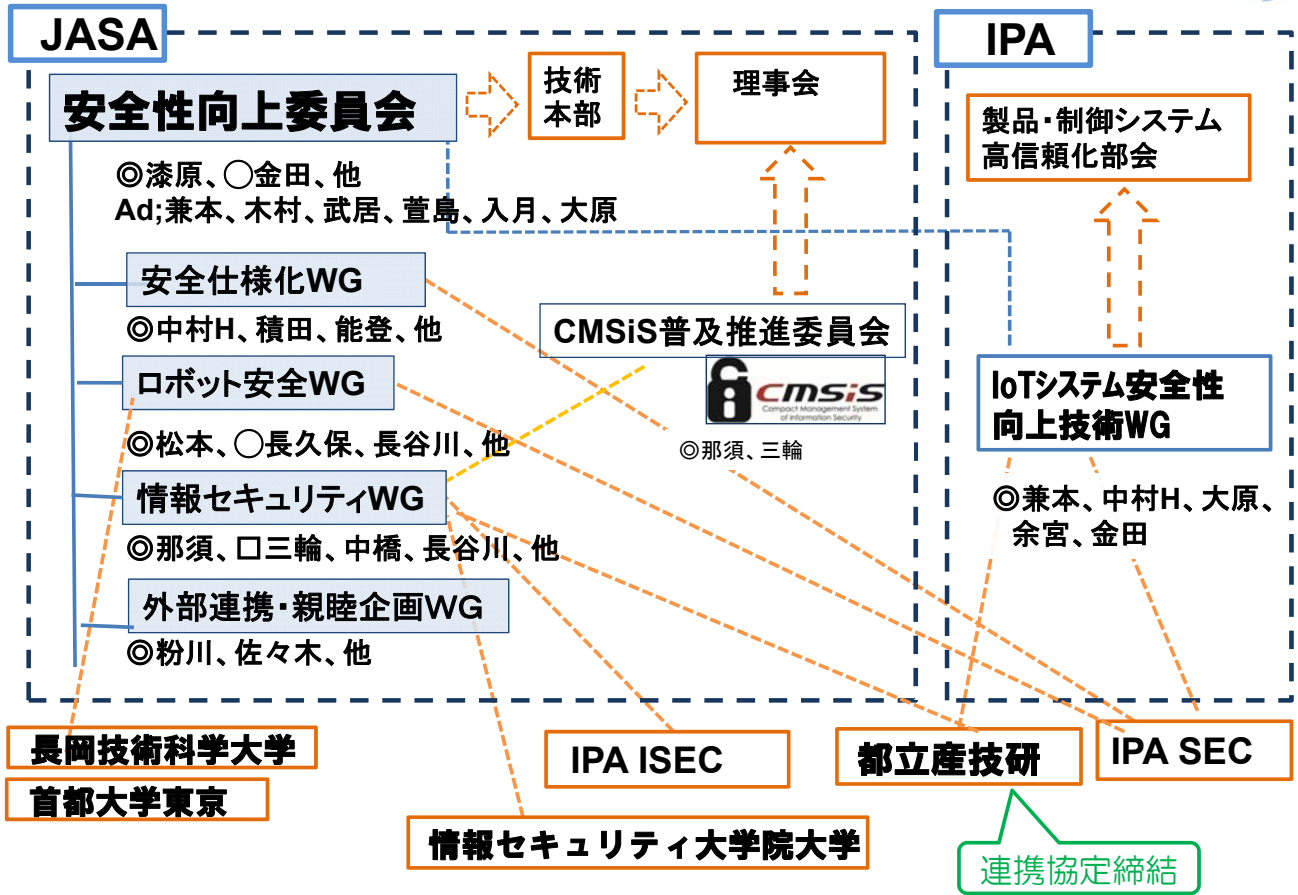
[安全性向上委員会
委員長]

漆原憲博
株式会社ジェーエフピー

技術



H29年度安全性向上委員会 活動体制



安全仕様化WG

@安全性向上委員会



[安全仕様化WG 主査]

中村 洋
株式会社レンタコーチ

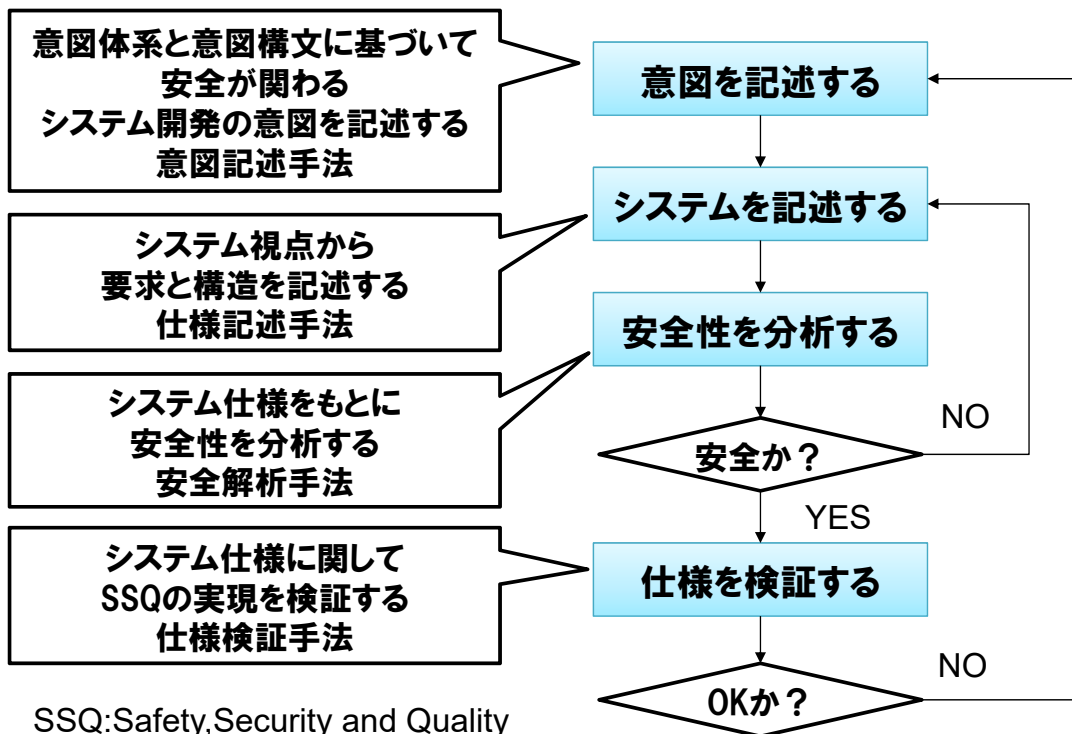


- SSQの課題検討、特に上流工程の課題を検討。
- 安全が関わる要求を仕様化するプロセスを研究。
- 安全誘導型設計を支援する方法論(手法やツール)を提案する。
- 意図記述言語SSQLの有用性を検証する。
- 最新の安全解析手法STAMP/STPA、FRAMを適用する方法論を極める。
 - ・ STAMP：システム理論に基づく事故モデル
 - ・ FRAM：機能共鳴分析手法
- IPA/SECのIoTシステム安全性向上技術WGと連携を図る。

安全誘導型設計のプロセスモデル



==手法==





[ロボット安全WG 主査]

松本 栄志

第一精工株式会社

[ロボット安全WG 副主査]

長久保 隆一

アートシステム株式会社



- 生活支援ロボットの安全規格に関するアドバイザーを目指す。
- 昨年に輪講したISO 13482の要約版作成。
- ハザード分析 (ISO 13482ベース) の簡易ツール開発。
- SSQ-WGと兼本先生をアドバイザーにSTAMP勉強会を開催する。
- 首都大学東京のMINAMOを題材に**STAMP**と**FTA** (Fault Tree Analysis) を試みる。



[情報セキュリティWG 主査]
那須誠
株式会社ジェーエフピー

[ロボット安全WG 技術顧問]
三輪一義
ISMSコンサルタント



- 2020年東京オリンピック、パラリンピック開催に向けた情報セキュリティ対策の高揚

- 組織の情報セキュリティ
課題：中小企業への普及啓発
専門企業との連携（NTT-AT、T4U）



- 設計技術の情報セキュリティ
課題：車載関連企業との問題共有

- 活動法
公的機関との連携協力
IPA、都産技、警視庁

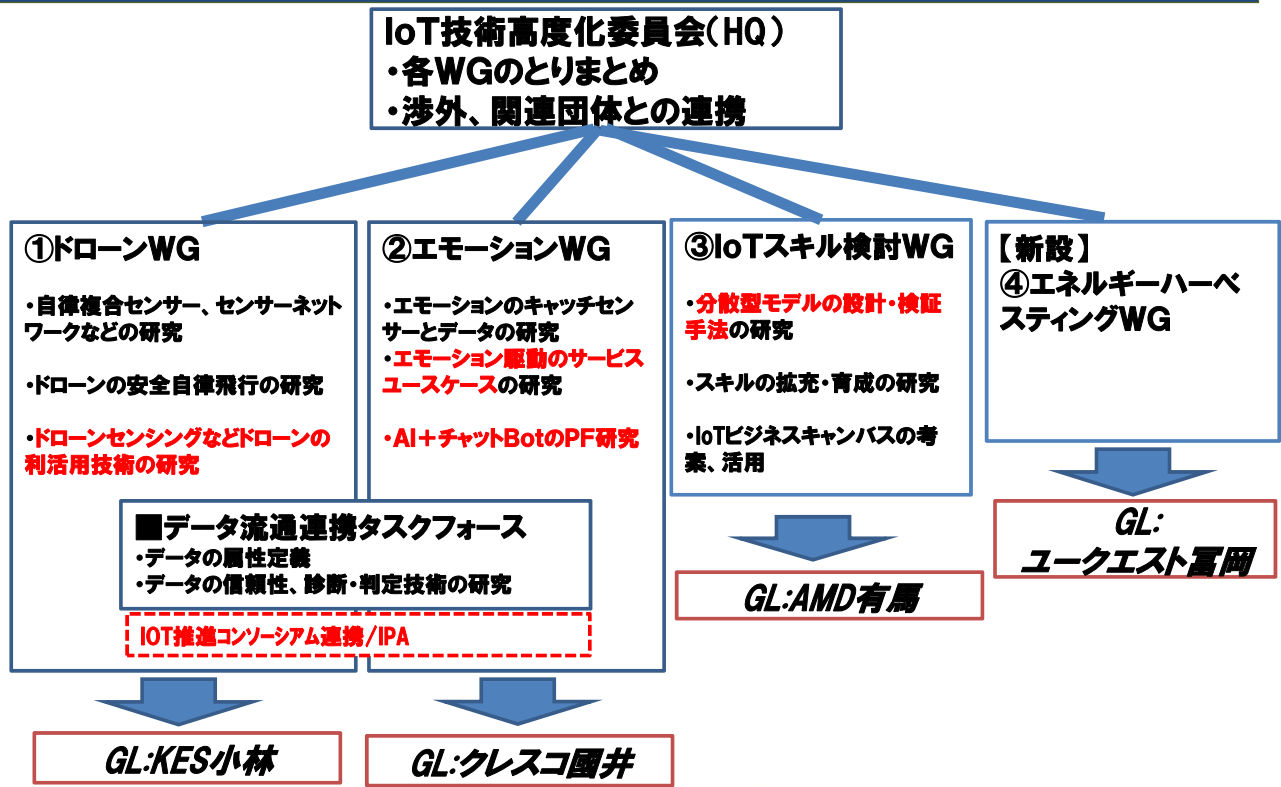


[IoT技術高度化委員会
委員長]

竹田 彰彦
(株)オプテック

- IoTを、**エッジ側**（組込み産業／製造業）の観点からアプローチする。
IoTはクラウドやIT産業の観点で語られがちなので。
- IoTの構成／サービス／拡張性／検証性／ツール化などを検討する。
- 成果物：共創によるIoTサービスの
POC策定、検証

2017年度 IoT技術高度化委員会の体制



一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

© Japan Embedded Systems Technology Association 2017

OSS活用WG

@応用技術調査委員会



[OSS活用WG主査]

竹岡 尚三
(株)アックス

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

© Japan Embedded Systems Technology Association 2017



1. オープンソース・ソフトウェア(OSS)
2. ロボット用OSS、OpenEL,
OpenRTM
(産総研発のロボット・ミドルウェア)
3. OSS品質検証の実験
既存OSSの品質検証



© Japan Embedded Systems Technology Association 2017

OpenCVによる顔認識

■OpenCV

- 一般的画像処理
- 画像認識
 - 学習器
 - 認識器
- カメラ入力部

■USBカメラを接続

- ロジクール QCAM-E2500, 30万画
- Logicool 861200
- カメラ入力

■顔認識

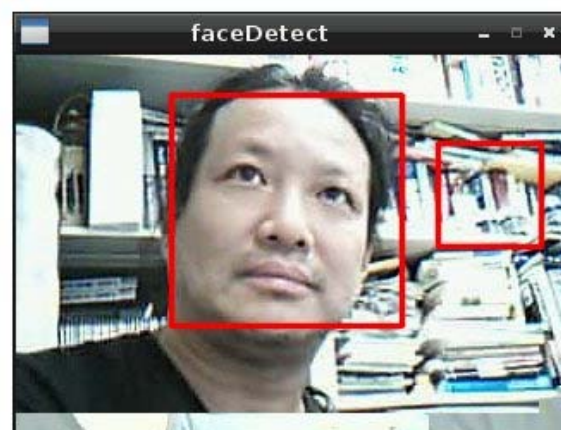
- 学習済みデータが用意されている
- 簡単に使用できる
- ロボットの目玉にでも

「たけおか opencv raspberrypi」でググる

<http://ameblo.jp/takeoka/entry-11583049748.htm>



© Japan Embedded Systems Technology A





[状態遷移設計研究WG
主査]

青木 奈央
キャッツ(株)



1. 状態遷移設計の普及啓蒙活動
2. 「状態遷移表のリバースモデリングへの適用」
 - ・既存ソースコードから、状態遷移表を逆生成する手法の研究、ツール化。
enPIT/embへの参画、ツール化の産学連携推進
 - ・名古屋大学 大学院情報科学研究科のenPIT/embにて、2015年度にツール化。
本年度、ブラッシュアップ。



効率化を謳った手法は、様々ある。

モデルベース開発、ソフトウェアプロダクトライン開発など
しかしながら、開発プロセス、設計手法の移行は進まない。

レガシーコードの存在が足かせになっている！

派生開発が主流の開発で、既存コードの設計を踏襲せざるを得ない。

そこで、

■リバースエンジニアリング

今、注目を集めているのが「リバース・エンジニアリング」
リバース・エンジニアリングとは、現行のシステム(ソースコード
やデータベース)を解析し、その仕様を明らかにする技術

プラットフォームWG

@応用技術調査委員会



[プラットフォームWG
主査]

松本栄志
第一精工株式会社



- OpenELの改良、普及活動を行う。
- OpenELはOpenEL国際標準化委員会で策定した規格。

《参考》

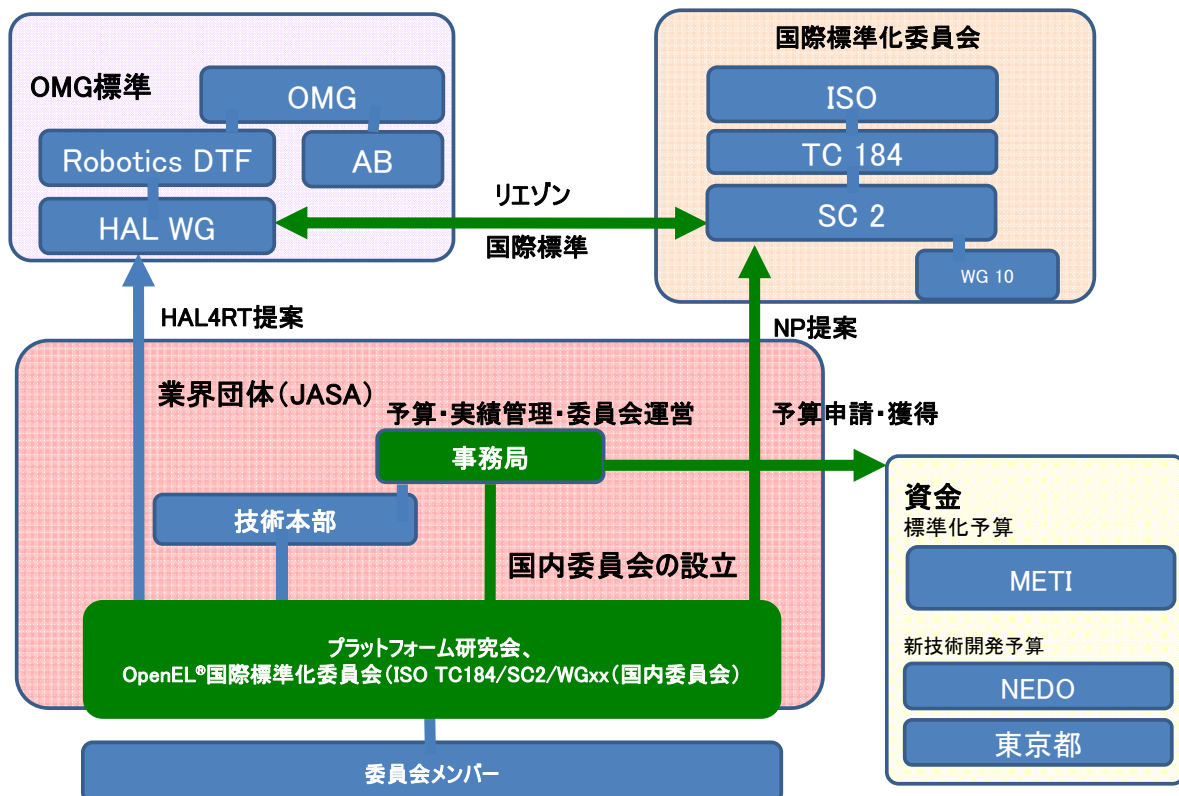


国際標準化活動

OpenELをOMGで国際標準とする。

OMG国際会議（6,9,12月）に参加し、OpenELの標準化作業を推進する。

国内・国際組織間関係



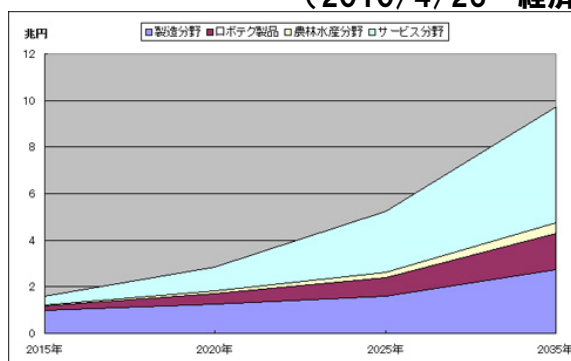
市場規模



■ 「2035年に向けたロボット産業の将来市場予測」

(2010/4/23 経済産業省)

2015年	1.6兆円
2020年	2.9兆円
2025年	5.3兆円
2035年	9.7兆円



ロボット産業の市場予測(国内生産量) (※出典:経済産業省/NEDO)

■ 「2012年 ロボット産業の市場動向」

(2013/7/18 経済産業省)

産業用ロボットの2011年の市場における日本企業のシェアは50.2%
これに基づき、本標準規格を世界の企業の50%が採用すると仮定すると、
国際市場獲得効果は、2015年時点で少なくとも8,000億円を目指したいところである。

ハードウェア委員会



[ハードウェア委員会
委員長]

いかりやま
碓山 真悟
マイクロテクノロジー
株式会社



今後のハードウェア技術のあるべき姿を探る

1) ものづくり技術者育成WG

- ・H27テーマの継続検討～UXに着目した共創開発ものづくりの深掘り

UX(ユーザーエクスペリエンス)＝「製品、システム、サービスを使用した、および／または、使用を予期したことに起因する人の知覚(認知)や反応」(ISO 9241-210にて定義)

ユーザーがある製品やシステムを使ったときに得られる経験や満足など全体を指す。



2) 新技術調査研究WG

- ・今後組込みハードウェアに要求される技術要素調査と研究
- ・OpenELやIoT等、他委員会との共創

回路基板の開発

実機で動作確認する。

技術調査したテーマから一つを選び、実際の基板を試作して動作させて研究する。



ありがとうございました

発行者 一般社団法人 組込みシステム技術協会
東京都中央区日本橋大伝馬町6-7
TEL: 03(5643)0211 FAX: 03(5643)0212
URL: <http://www.jasa.or.jp/>

本書の著作権は一般社団法人組込みシステム技術協会（以下、JASA）が有します。
JASAの許可無く、本書の複製、再配布、譲渡、展示はできません。
また本書の改変、翻案、翻訳の権利はJASAが占有します。
その他、JASAが定めた著作権規程に準じます。