装置制御技術
専門委員会

2021年度　委員長

（株）アルバック　福川　幸司

装置制御技術専門委員会の構成

（２１名）	氏　名	社　名
委員長	福川　幸司	㈱アルバック
副委員長	田中　雅人	アズビル㈱
副委員長	古水戸　順介	芝浦メカトロニクス㈱
副委員長	守屋　剛	東京エレクトロン㈱
副委員長	鳥越　恒男	㈱荏原製作所
委員	加藤　勝弘	㈱ニコン
委員	鹿島　利弘	㈱堀場エステック
委員	濱口　学	三菱電機㈱
委員	三塩　亮一	㈱アルバック
委員	田名網　英之	キヤノン㈱
委員	深田 恒存	キヤノン㈱
委員	飯嶋　織行	東京エレクトロン㈱
委員	落合　秀幸	ギガフォトン㈱
委員	新　拓治	㈱東京精密
委員	今井　基勝	水戸工業㈱
委員	中川　隆	横河ソリューションサービス㈱
委員	工藤　哲也	住友重機械イオンテクノロジー㈱
委員	石山　義人	㈱新川（ヤマハモーターロボティクスホールディング㈱）
委員	佐藤　天星	㈱荏原製作所
委員	西村 剛幸	㈱SCREENセミコンダクターソリューションズ
委員	林　資泰	㈱SCREENセミコンダクターソリューションズ

委員会名	装置制御技術専門委員会
活動テーマ	半導体・FPD装置業界への先端IT技術適用、および会員企業の同分野の競争力向上

概要　以下の活動をMainに行い、その成果を共有する。
IT技術活用を中心とした装置制御技術に関する動向調査・検討
ユーザーや関連業界との交流、各種技術講演会を検討、実施
過去の同委員会の活動と今回の調査を踏まえた今後の方向性の提言
本業界のAI・IoT技術者向け教育コンテンツの検討・作成・発信

選択肢

活動ゴール　（該当項目は☑を選択・複数可）

- ☑ A 半導体・FPD製造装置産業の発展
- ☐ B 有益な活動の創造
- ☐ C 国際市場展開

活動領域　（該当項目は☑を選択・複数可）

- ☐ 1 半導体・FPD製造装置産業界の利益向上
- ☐ 2 対等な競争環境の実現
- ☑ 3 国内半導体・FPD製造業界の発展

前期の成果

【達成・リソースの基準】【活動・リソースの結果】

①IoT/M2Mに関連する通信やセンシング、VM（Virtual metrology）、AIなど**高度な制御技術および周辺技術の調査・検討・共有**
②FDC(Fault Detection and Classification)、故障予知など、**装置品質、性能維持及び保障に関する調査・検討・共有**
③同委員会と異業種を含む企業・団体との交流および課題検討を行い、**個社のエコシステム構築への貢献**
④IoT・AI 技術者育成のための**教育コンテンツ作成・発信・共有**

項目	①～③				④
	外部または委員による技術講演	学会成果・活動報告	調査報告書	新技術の提供時期ロードマップ	教育コンテンツ
基準	2件以上	1件以上	作成	検討	2項目以上発行
結果	**1件**	**3件**	**1件作成**	**Draft版作成**	**1項目**
リソース結果 22/3月現在	支出：¥398,300（予算比93%） メンバ所要時間：300時間（想定より3名増加）				

【課題】

コロナ禍による委員会活動の活性化
　対面での会話がないため、情報交換の場が限られている。ワーキンググループ活動で活性化。

次期目標

【活動の効率化に向けた新しい基準】　２年目にむけ、**成果物であるロードマップ、教育コンテンツの完成**を重点基準に。

項目	①～③				④
	外部または委員による技術講演	学会成果・活動報告	調査報告書	新技術の提供時期ロードマップ	教育コンテンツ
基準	2件以上	1件以上	作成	**完成・発行**	**2項目以上改定**

ワーキンググループ活動

目標設定の活動基準を達成するための体制を構築

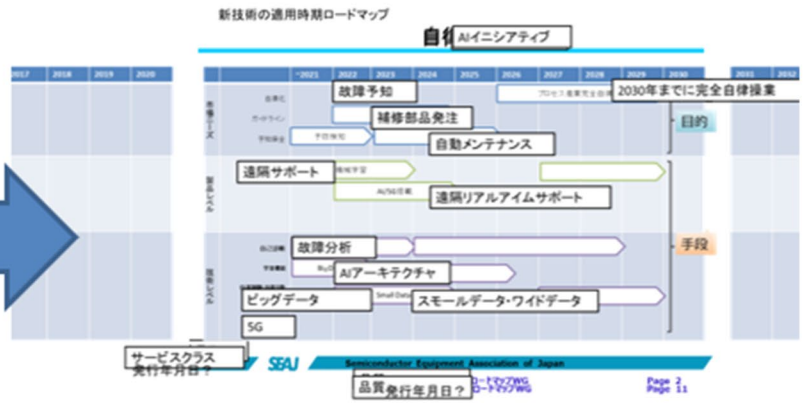
委員会内に重点２分野のワーキンググループを立ち上げ、活動を実施

【活動の達成基準】-活動計画より		【ワーキンググループ案】
新技術の適用時期ロードマップ	→	**ロードマップ WG** 新技術適用時期ロードマップに向けた調査、協議、作成および意見収集
IoT・AI 技術者向け教育コンテンツ作成 ・2項目以上の新規発行もしくは改定	⇨	**教育コンテンツ WG** 20年度作成コンテンツのブラッシュアップ 新規項目の検討・追加

ロードマップWG

装置制御	自律化	Fab-wide システム	データ処理 / AI 活用	セキュリティ	環境
• 装置制御 • IoT活用 • UI・XR・可視化 • 通信センシング	• 自己診断 • 学習機能 • 自律制御・自律分散 • Fabの自律化	• Fab – Wide • リモート監視・遠隔サポート • Edge / End Point • 装置間・Fab間	• 異常検知 • 解析 • 予測	• ユーザ・アカウント管理 • ネットワークセキュリティ • 情報の分離・IP保護 • ウイルス・マル	• 水 • 電気 • 材料 • 排ガス・廃液

6つのCategoryで調査・検討



21年度の調査結果を ロードマップに落とし込み

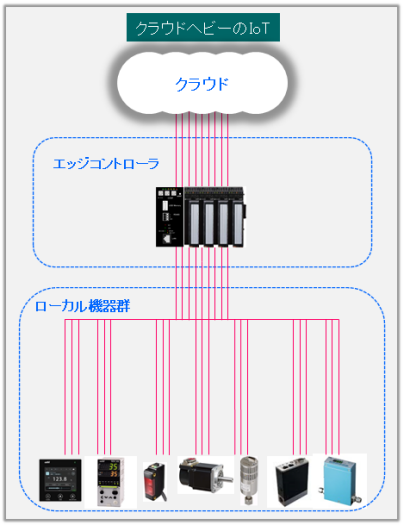
教育コンテンツWG

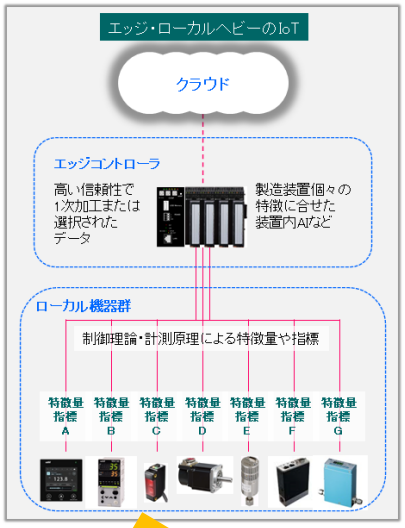
製造装置業界の発展戦略を意識した協働

キーワード：エッジ・ローカルヘビーのIoT

半導体製造装置の制御技術の進化を装置メーカが牽引するために、装置メーカと計測制御機器メーカの知識共有を強化する必要があり、その一環として作成。

【学会発表実績】
応用物理学会，自動制御連合講演会，日本経営工学会





Edgecrossのご協力

2020年度　装置内IoT

装置制御IoTの構成と信頼性
（2020年度版）

日本半導体製造装置協会　装置制御技術専門委員会

2021年度　PID制御 & IoT

装置制御IoTの基礎となるPID制御
（2021年度版）

日本半導体製造装置協会　装置制御技術専門委員会

2022年度　IoT体験 (作成中)

「IoT、やってみよう！」
（2022年度版）

日本半導体製造装置協会　装置制御技術専門委員会

本日のまとめ

- ✓ 当委員会はIT技術活用を中心とした装置制御技術に関する活動がMain
- ✓ 16社21名が委員会へ参加する注目度が高い委員会
- ✓ 会員企業への主なFeedbackとして、以下を活動期間中に発信
  - ・新技術適用時期ロードマップ
  - ・IoT技術教育コンテンツ
- ✓ ２つのワーキンググループを作り、機動的かつ効率的な活動を実施