技術部会
装置制御技術専門委員会
活動成果報告

委員長　　株式会社アルバック 福川 幸司

装置制御技術専門委員会　委員リスト(平成29年度)

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

No.		会社名	氏名
1	委員長	㈱アルバック	福川 幸司
2	副委員長	芝浦メカトロニクス㈱	古水戸 順介
3	副委員長	アズビル㈱	田中 雅人
4	副委員長	㈱荏原製作所	鳥越 恒男
5	副委員長	東京エレクトロン㈱	守屋 剛
6		東京エレクトロン㈱	坂本 浩一
7		ギガフォトン㈱	落合 秀幸
8		キヤノン㈱	田名網 英之
9		キヤノン㈱	深田 恒存
10		㈱新川	西巻 公路
11		㈱SCREENｾﾐｺﾝﾀﾞｸﾀｿﾘｭｰｼｮﾝｽﾞ	西村 英司
12		オムロン㈱	澤井 大介
13		㈱東京精密	長谷川 聡
14		㈱ニコン	加藤 勝弘
15		㈱フジキン	四方 出
16		㈱堀場エステック	鹿島 利弘
17		三菱電機㈱	島 晶
18		横河ソリューションサービス㈱	井上 永博

活動テーマ：半導体製造装置へのIoT技術の適用

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

活動ゴールと活動領域

- **参加企業の競争力アップ**
- **半導体製造装置産業 再興**

今回活動内容（詳細）、達成基準

- **活動内容**
  1. **装置データ利用の現状と今後のニーズ調査**
     AIによる故障予知や装置品質/性能維持などに関する技術調査
  2. **IoT技術活用による高度な制御技術に関する調査**
     通信やセンシング、仮想計測（VM：Virtual metrology）など数年後を見据えた技術調査
  3. **本業界へフィードバック可能な技術の調査**
     様々なコンソーシアム、他業界等の装置制御関連の情報収集活動
- **達成基準**
  1. 技術講演会、交流会の複数回開催
  2. 調査/研究結果の報告書作成と提言発信

活動期間と使用したリソース

活動期間：2017年/7月～2018年/3月　10回
使用リソース：18名のべ263時間　現金出費無

活動成果

- **技術講演会：４回開催　のべ136名の参加**
  AI/装置Data利用(ﾙﾈｻｽｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ様、日立製作所様)
  IoTｿﾘｭｰｼｮﾝ（三菱電機様）医薬品業界動向（横河電機様）
- **交流会（討論会）：1回開催**
  AI/装置Data利用(ルネサスエレクトロニクス様)
- **報告書作成：6件**
  SEAJジャーナル寄稿　1件（AEC/APC Symposium）
  技術講演会/交流会報告書 5件
- **提言立案：方向性と活動レビューの実施**

自己評価、課題

現時点の活動予定進捗に対して、**120%の進捗**
今後、調査活動を継続しつつ、
製造装置へのIoT技術利用の方向性に関する提言
をまとめる活動を行う。

キーテーマ（活動領域）の設定

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

キーテーマ設定：
SEAJ参加企業の意見の吸い上げ

「今の日本半導体製造装置に必要な技術」
「数年後に対応してなければ装置競争力を失う可能性がある技術」
「日本半導体製造装置業界に有益な他業界の技術」

▼

制御技術を中心に５つのキーテーマを設定

- **解析**　：AIや多変量解析などの装置適用
- **センシング**　：通信/センサーなどのセンシング技術
- **コントロール**　：IoT技術やデータを利用した装置制御
- **表示**　：ウェアラブル機器や可視化技術
- **他業界技術**　：本業界への技術導入可能性調査

キーテーマ別実績事例 1（解析）

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

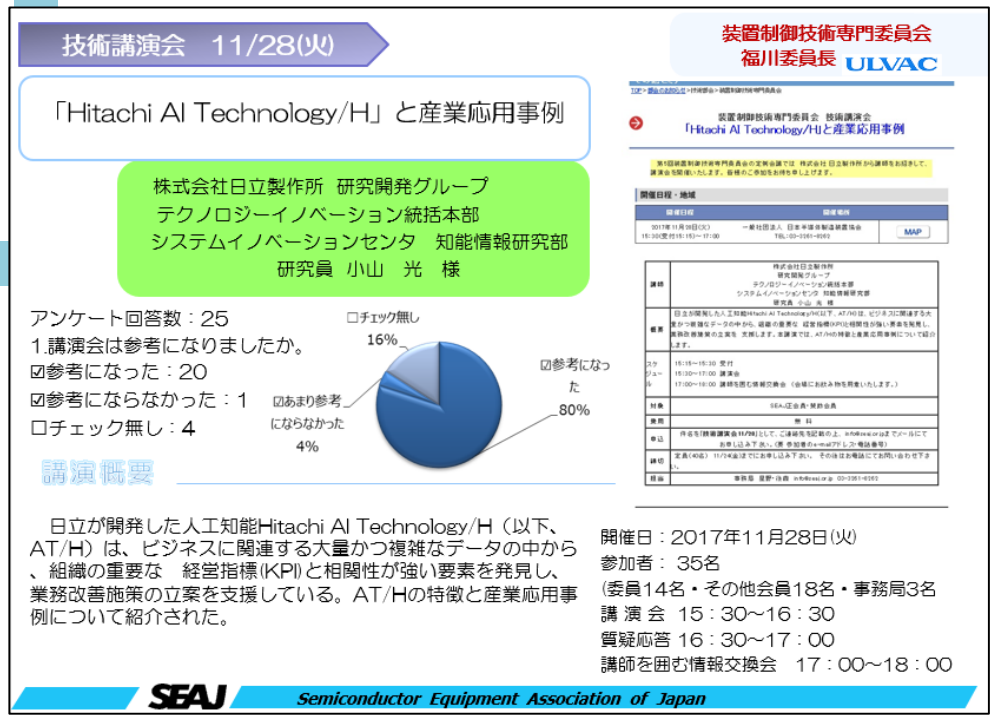
解析(AI、多変量解析等)

調査アイテム

- ✓ 日立製作所様　AI Technology/H
- ✓ ベンチャー系メーカ　装置データ解析
- ✓ シンポジウム：AEC/APCシンポジウムなど

調査アイテム

赤字下線　：調査済みもしくは調査中
黒字　　：今度調査アイテム



技術講演会　11/28(火)

「Hitachi AI Technology/H」と産業応用事例

株式会社日立製作所　研究開発グループ
テクノロジーイノベーション統括本部
システムイノベーションセンタ　知能情報研究部
研究員　小山　光　様

アンケート回答数：25
1.講演会は参考になりましたか。
☑参考になった：20
☑参考にならなかった：1
☐チェック無し：4

講演概要

日立が開発した人工知能Hitachi AI Technology/H（以下、AT/H）は、ビジネスに関連する大量かつ複雑なデータの中から、組織の重要な　経営指標(KPI)と相関性が強い要素を発見し、業務改善施策の立案を支援している。AT/Hの特徴と産業応用事例について紹介された。

開催日：2017年11月28日(火)
参加者：　35名
(委員14名・その他会員18名・事務局3名
講 演 会　15：30～16：30
質疑応答 16：30～17：00
講師を囲む情報交換会　17：00～18：00

装置制御技術専門委員会
福川委員長 ULVAC

装置制御技術専門委員会 技術講演会
「Hitachi AI Technology/H」と産業応用事例

開催日程・地域

開催日程	開催場所	
2017年11月28日(火) 15:30(受付15:15)～17:00	一般社団法人 日本半導体製造装置協会 TEL:03-3261-8069	MAP

講師	株式会社日立製作所 研究開発グループ テクノロジーイノベーション統括本部 システムイノベーションセンタ 知能情報研究部 研究員 小山 光 様
概要	日立が開発した人工知能Hitachi AI Technology/H(以下、AT/H)は、ビジネスに関連する大量かつ複雑なデータの中から、組織の重要な 経営指標(KPI)と相関性が強い要素を発見し、業務改善施策の立案を 支援します。本講演では、AT/Hの特徴と産業応用事例について紹介します。
スケジュール	15:15～15:30 受付 15:30～17:00 講演会 17:00～18:00 講師を囲む情報交換会（会場にお飲み物を用意いたします。）
対象	SEAJ正会員・賛助会員
費用	無 料
申込	件名を「技術講演会11/28」として、ご連絡先を記載の上、info@seaj.or.jpまでメールにてお申し込み下さい。(要 参加者のe-mailアドレス・電話番号)
締切	定員(40名) 11/24金までにお申し込み下さい。 その後はお電話にてお問い合わせ下さい。
担当	事務局 星野・佐藤 info@seaj.or.jp 03-3261-8069

SEAJ　Semiconductor Equipment Association of Japan

AIや多変量解析などの装置適用

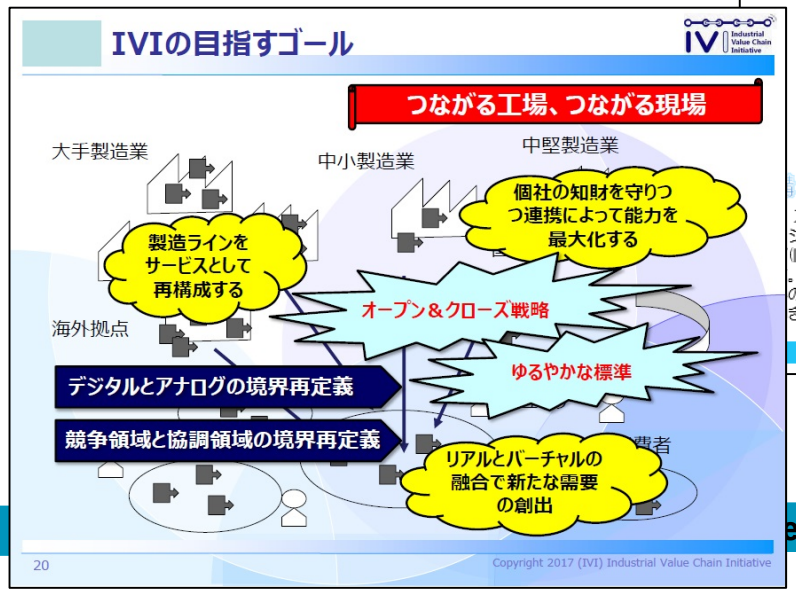
キーテーマ別実績事例 2 （センシング）

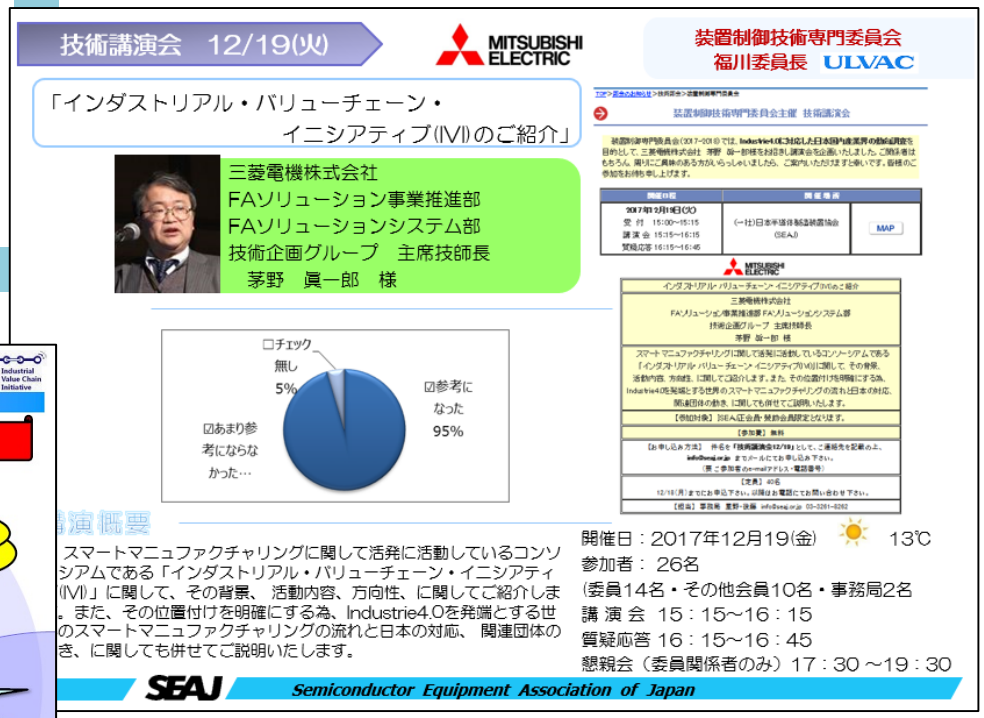
装置制御技術専門委員会： 福川 幸司

センシング分野（通信、センサー）

調査アイテム

- ✓ フィールドバス通信規格
  EtherCATやI/O LINKなど
- ✓ ゆるやかな標準による連携
  IVI(Industrial Value Chain Initiative)
- ✓ データセンター外部利用





通信/センサーのセンシング技術

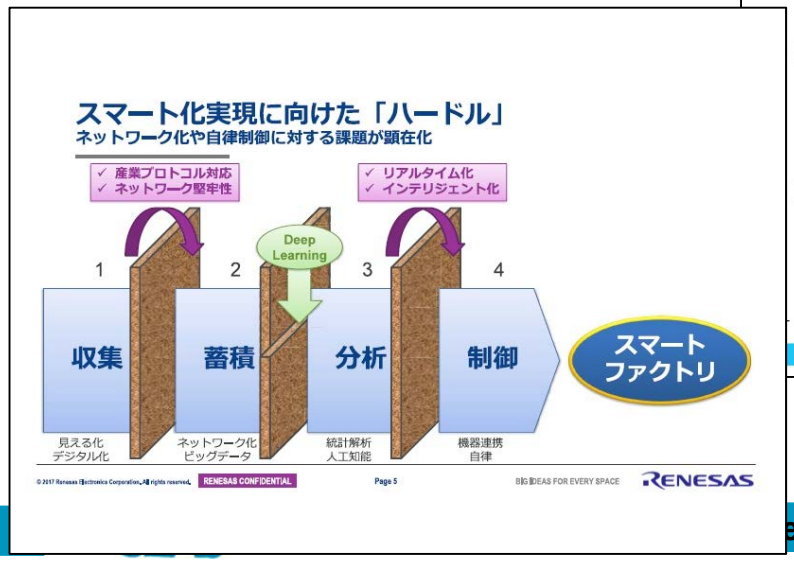
キーテーマ別実績事例 3 （コントロール）

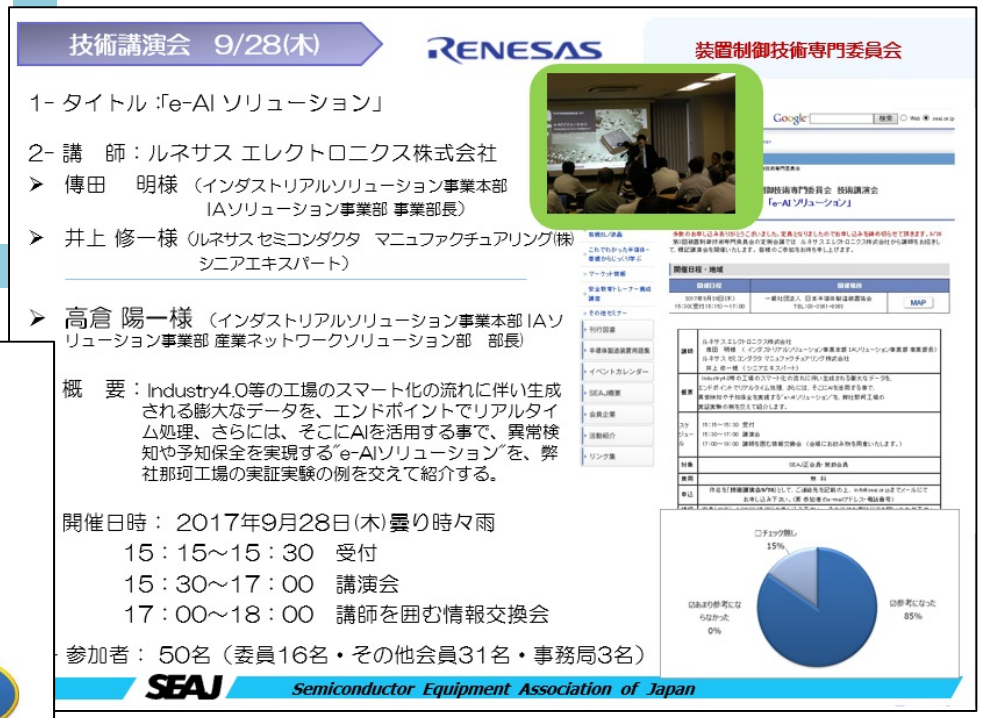
装置制御技術専門委員会： 福川 幸司

コントロール（IoT技術やデータ利用）

調査アイテム

- ✓ ルネサスエレクトロニクス様 (e-AIソリューション)
- ✓ ゆるやかな標準による連携 IVI(Industrial Value Chain Initiative)
- ✓ 大手メーカY社　スマートファクトリ





IoT技術やデータを利用した技術

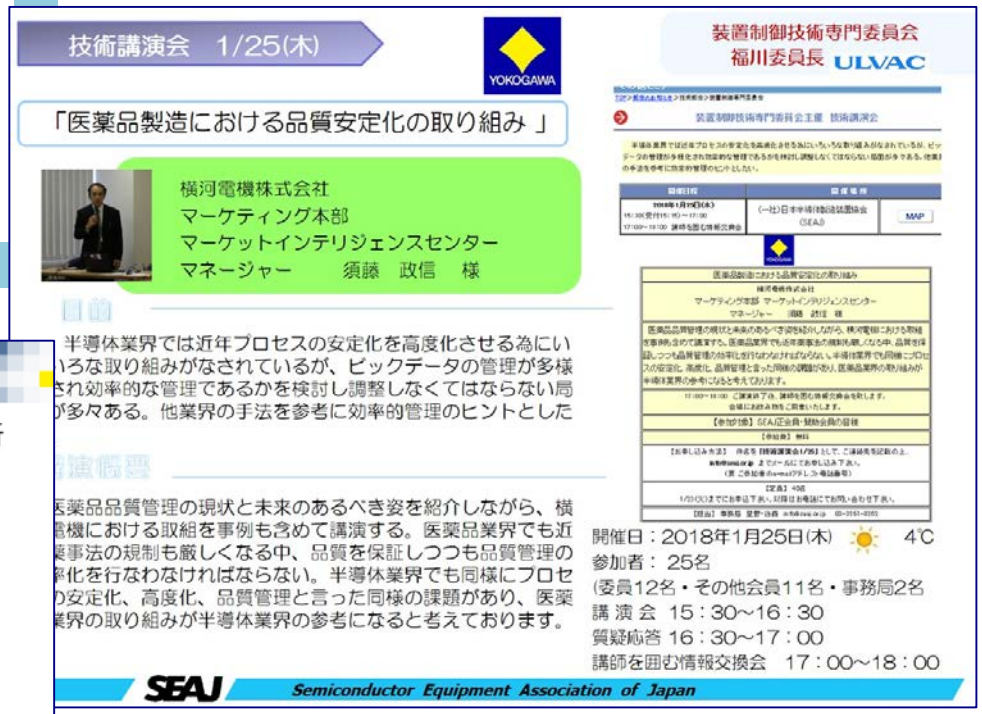
キーテーマ別実績事例 4 （他業界技術調査）

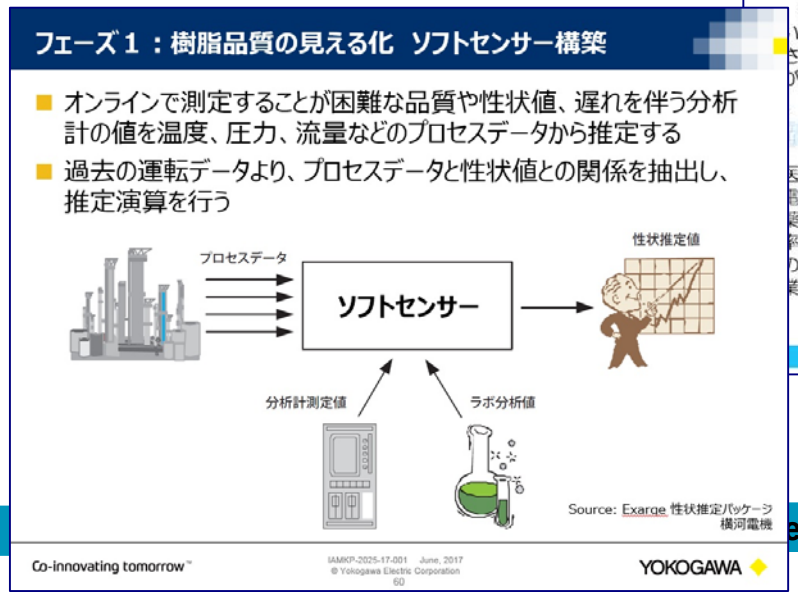
装置制御技術専門委員会： 福川 幸司

他業界技術調査

調査アイテム

- ✓ 横河電機様
  医薬品関連（製造プロセス解析事例）
- ✓ 天気予報
- ✓ 農業分野
- ✓ 航空産業関連





本業界への技術導入可能性調査

キーテーマ別実績事例 5（ウェアラブル）とまとめ

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

表示分野（ウェアラブル）

調査アイテム

- ✓ 大手メーカM社　VR利用
- ✓ 同メーカ　インフラシステム
- ✓ 大手メーカF社
  製造ラインへのウェアラブル端末の導入

▶ 未調査の分野であるため、
今後フォロー

活動キーテーマに基づく技術講演会開催や調査

▶
- ➢ **委員会メンバーでの調査内容の整理と議論**
- ➢ **調査報告書（議事録）の作成と寄稿**
- ➢ **外部団体との討論会（交流会）の実施**

専門委員会　活動フローと進捗

装置制御技術専門委員会：　福川 幸司

進捗

調査
- ニーズ/シーズ整理、市場/業界調査、情報収集
- 委員会参加装置メーカ中心で各テーマに関する意見交換

議論
- 委員会での調査内容整理
- 部品メーカやFA関連メーカ/他装置メーカからの意見/議論の集約

作業/検討
- 委員会内で確認できた現在の業界状況に対する方向性のまとめ
- 報告の形式の決定（提言の深さ/技術動向予測/ロードマップ）と整理

提言
- 方向性(ソリューション)の提言 ＆ 調査報告

前委員会 SEAJ提出報告書実績：PowerPoint151ページ

End