

平成30年度

# I A F 活動報告書

2019年7月12日

I A F 運営委員会

# 目 次

1. 活動概要
2. 会議開催状況
3. フォーラムの開催
4. I Aクラウドプロジェクト
5. 制御層情報連携意見交換会
  - 5-1. シーズ分科会：各団体仕様の活用検討と関係技術のスタディ
  - 5-2. K P I分科会
  - 5-3. シーズ分科とK P I分科会会合同作業
6. その他の広報活動
  - 6-1. 講演
  - 6-2. 解説
7. 会員状況

## 1. 活動概要

平成30年度は、昨年同様にIAFフォーラム2018(10/16)の開催、IAクラウドプロジェクト、制御層情報連携意見交換会等の活動を中心に各標準化団体と連携し、これからの製造業における情報化技術の開発と普及を推進した。

また、第10回生産システム見える化展(7/18~20)にはIAクラウドの出展、各標準化団体のセミナー等への協力等を通じて、広報普及活動を行った。

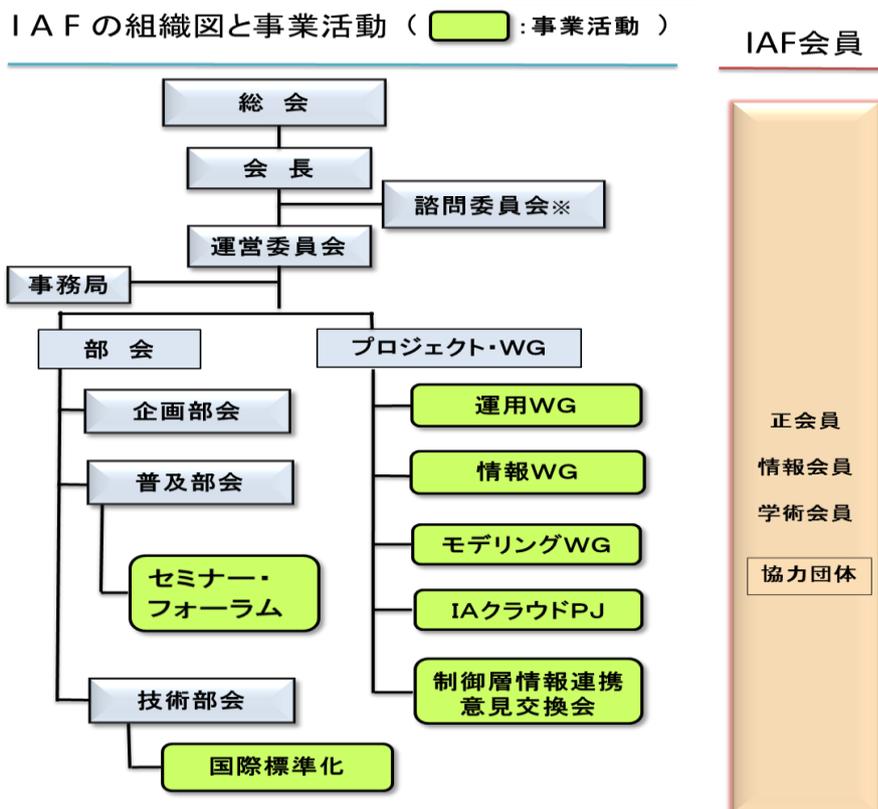


図1. IAF組織図と事業活動

## 2. 会議開催状況

### 2-1. 総会

日時: 平成30年7月30日(月) 10時00分~10時50分

場所: 機械振興会館6階66号会議室(東京都港区芝公園3-5-8)

### 2-2. 運営委員会(計4回)

第1回 平成30年 6月20日(水)

第2回 平成30年 7月30日(月)

第3回 平成30年 8月22日(水)

第4回 平成30年 9月12日(水)

### 2-3. IAクラウドプロジェクト（計11回）

- 第1回 平成30年 4月24日(火)
- 第2回 平成30年 4月26日(木)
- 第3回 平成30年 5月29日(火)
- 第4回 平成30年 7月11日(水)
- 第5回 平成30年 8月20日(月)
- 第6回 平成30年 9月25日(火)
- 第7回 平成30年10月25日(木)
- 第8回 平成30年11月20日(火)
- 第9回 平成30年12月17日(月)
- 第10回 平成31年 2月 5日(火)
- 第11回 平成31年 3月 7日(木)

### 2-4. 制御層情報連携意見交換会(CLIC) シーズン/KPI研究会（計7回）

- 第1回 平成30年 5月21日(月)
- 第2回 平成30年 6月 6日(水)
- 第3回 平成30年 8月21日(水)
- 第4回 平成30年11月19日(月)
- 第5回 平成31年 1月31日(木)
- 第6回 平成31年 2月22日(金)
- 第7回 平成31年 3月19日(火)

## 3. フォーラムの開催

平成30年10月16日(火)に、TKP東京駅八重洲カンファレンスセンター(東京都中央区)においてIAFフォーラム2018を開催した。参加者33名であった。

セッション1ではIIoT全体にかかる施策と技術に関する基調講演を行い、セッション2は経営と製造間で参照を行うKPIの実装をOpen Innovationを踏まえて、関連する国際標準規格団体からの講演、セッション3でOpen Innovationの時代にマッチした国内の実装団体から講演をいただいた。

#### 4. IAクラウドプロジェクト

平成30年度は全11回のプロジェクト会合及びワーキンググループ会合を開催した。同年度のIAクラウドプロジェクトの主な活動概要を以下に示す。

1) 平成29年度の東京都立産業技術研究センターの共同研究事業の完了と報告

平成29年度に採択され実施中であったIoT共同研究事業である、クラウド・IoT活用による「製造設備の診断サービスシステム」の開発を実施完了し、報告を行った。

主契約企業：(株)KTシステム (ia-cloud メンバ)

共同研究メンバ：IAF ia-cloud プロジェクト

2) 平成30年度の東京都立産業技術研究センターが募集する「新たな3か年共同研究事業」への応募

Node-REDによるグラフィカルなプログラムレスアプリケーション開発と、ia-cloudのクラウドデータ収集サービスを組み合わせ、中小製造業に実際の生産現場での活用を目指した共同研究テーマで応募したが、残念ながら採択に至らなかった。

3) Node-REDとia-cloudサービスを使ったDIY型実践IoTアプリケーションプラットフォームの開発 (ia-cloud Node-RED ワーキンググループの活動)

都産技研の共同研究には採択に至らなかったが、中小企業におけるDIYでのIoTアプリケーション開発とその活用に向け、ia-cloudプロジェクト内に、Node-RED ワーキンググループを立ち上げ、Node-REDの研究とia-cloudサービスへの接続のためのカスタムNodeや各種センサ・計測制御機器の接続Node、ia-cloudサービスからデータを取得し、ダッシュボードにグラフ等を表示するNodeなどの開発を行った。(継続中)

4) WebSocketを追加したia-cloud Web API 2.0の策定と公開

従来のia-cloud Web API Ver.1で規定されているREST JSON APIに加えて、WebSocket技術を活用したWebSocket JSON APIを追加し、ia-cloudデータモデルも拡充してia-cloud Web API 2.0の策定を行った。現在プロジェクト内でリリースされており、実際にクラウド上に実装してのテストを準備している段階である。

5) 東京都立産業技術研究センターのIoT研究会での、製造ワーキンググループ立ち上げ

都産技研の平成30年度の共同研究の公募には採択されなかったが、東京都IoT研究会の製造業ワーキンググループでの、Node-REDとia-cloudサービスをはじめとする各種のIoT Webサービスを活用した、中小製造業におけるDIYによるIoTアプリケーション開発・活用を行うワーキンググループの立ち上げを企画提案し、承認を得た。

## 5. 制御層情報連携意見交換会(C L i C)

平成30年度は当該交換会を全7回開催した。

国際的な標準化団体(PLCopen、FDT、OPC)の日本支部が制御層における情報連携の有効性の確認と新規技術項目の創出と標準化の提案を目指し、情報連携の有効なユースケースの調査・検討を行った。また、シーズ分科会とK P I分科会に分かれ、下記の活動を実施した。

### 5-1. シーズ分科会：各団体仕様の活用検討と関係技術のスタディ

国際標準(PLCopen、FDT、OPC UA)を活用するユースケースの創出及び関連技術(Automation ML)の調査検討を実施した。

- ・ IEC/TC65 ahG3 提案に関する関連情報のスタディ
- ・ ユースケースマトリックス検討内容をSICE2018(英文)、SICE制御部門マルチシンポジウムMSCS2019(和文)へ投稿
- ・ Automation ML UserConference2018内容のスタディ

### 5-2. K P I分科会

K P I運用に関する課題抽出と対策検討、及びK P Iシステム構築に関する国際標準技術の活用を検討中である。

- ・ ホワイトペーパー・レビュー実施(2018/3/27(新先生)、11/19(福田先生))  
「K P Iインフォメーションモデル規定に関する白書」～生産システムへのK P I(ISO 22400)適用検討～
- ・ 実証実験のスコープ検討(継続)  
工作機械をターゲットに必要なKPIを検討しKEI MODELを作成。実証実験を検討。
- ・ S M K L (SmartManufacturingKaizenLevel)仕様説明(2019/1/31、2/22、3/19)  
K P Iを用いたスマート製造の成熟度レベルについて説明を実施。

### 5-3. シーズ分科とK P I分科会会合同作業

- ・ C L i CとしてIIFES2019(旧:SCF/計測展TOKYO)への出展に関し、Edgecrossプラットフォームの活用を検討
- ・ Edgecrossコンソーシアムとの相互協力の形態を検討

## 6. その他の広報活動

### 6-1. 講演

- 新誠一, CSSCの歩み, CSSC活動状況報告会, 多賀城市文化センター 2F小ホール, (2018年5月31日)
- 新誠一, 安全・安心な社会実現に向けて, 日立セキュリティセミナー基調講演1, 虎ノ門ヒルズフォーラム, (2018年6月12日)
- 新誠一, EV化とAI化と次世代自動車, 電気通信大学東5号館241講堂, STF講演会, (2018年9月6日)
- 新誠一, ユビキタスから超スマート, 横環シンポジウム基調講演, 電気通信大学B棟201講堂, (2018年10月6日)
- Seiichi Shin, “UEC Strategy, “D, C and I” to a Super Smart Society”, IUUWS 2018, Seminar Room, Echeverry Hall, UCB (14th Nov. 2018)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIoT活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, TKP名古屋カンファレンスセンター, (2018年4月19日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIoT活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, TKP三ノ宮ビジネスセンター, (2018年6月12日)
- 橋向博昭, 「AIとIoTの世界」, 大田区中小企業RAF異業種交流会, 大田区産業プラザPio, (2018年6月14日)
- 橋向博昭, 「VPNは使わないインターネットにも晒さない「IoT」」, KISTECIoTセミナー, 神奈川県産業技術総合研究所, (2018年7月9日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIoT活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, 秋田スクエア, (2018年7月13日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIT活用セミナー」, NTT東日本ユーザ会セミナー, 山形県長井商工会議所, (2018年8月7日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIT活用セミナー」, NTTドコモ販売店セミナー, 兵庫県川西市, (2018年8月10日)
- 橋向博昭, 「中小企業におけるIoT利活用支援」, 東京都中小企業診断士協会理論政策研修会, 国際ファッションセンター両国, (2018年8月18日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIoT活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, TKP新宿カンファレンスセンター, (2018年8月23日)
- 橋向博昭, 「中小企業におけるIoT・AI利活用支援」, 公益財団法人北九州産業学術推進機構「ものづくりIoT現場革新セミナー」, 西日本総合展示場新館, (2018年9月5日)
- 橋向博昭, 「Ia-cloudオブジェクトデータモデルにおけるISO22400KPI」, IAFフォーラム2018, TKP東京駅八重洲カンファレンスセンター, (2018年10月16日)
- 橋向博昭, 「中小企業におけるIoT利活用支援」, 東京都中小企業診断士協会理論政策研修会, 国際ファッションセンター両国, (2018年10月21日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のためのIoT活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, ホテルエコノ福井駅前, (2018年11月21日)

- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, TKPガーデンシティ岡山, (2018年11月21日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, パルトピアやまぐち, (2018年11月29日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, 梅田DTタワー3, (2019年1月16日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, TKPガーデンシティ PREMIUM 秋葉原, (2019年1月22日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, 鳥取ワシントンホテル, (2019年2月29日)
- 橋向博昭, 「中小企業経営者のための I o T活用セミナー」, NTTドコモ BizSolution セミナー, 松江くにびきメッセ, (2019年2月29日)
  
- Naoki Sugawara, Shinichiro Chino, Akio Ito, Toshio Ono, Hiroshi Yoshida, Makoto Okuda, Use Case Analysis Integrating OPC UA, FDT, PLCopen and AutomationML for Factory Automation Systems, SICE2018 Annual Conference, 奈良春日野国際フォーラム, (2018年9月13日)
- 伊藤章雄, 茅野眞一郎, 大野敏生, 吉田寛, 奥田誠, OPC UA、FDT、PLCopen、AutomationML を統合したファクトリオートメーションシステムのユースケース検討, SICE 第6回 制御部門マルチシンポジウム, 熊本大学 黒髪キャンパス南地区, (2019年3月7日)

## 6-2. 解説

- 新誠一, 人の移動と文化—技術革新がもたらすもの—, 運輸と経済, vol. 78, no. 6, pp.115-119 (2018)
- 新誠一, スマート工場と近未来計装, 計装, vol. 61, no. 11, pp. 41-43 (2018)
- 新誠一, 社会インフラシステムのIoT化とセキュリティ, 電気学会誌, vol. 138, no. 11, pp. 754-757 (2018)

## 7. 会員状況

平成31年3月29日(金)現在で、正会員(22[企業及び団体])、情報会員(27[企業及び団体])、学会会員(5名)、協力団体(1団体)で、詳細は以下の通りである。

## I A F 会員一覧 (平成 31 年 3 月 31 日時点)

### 正会員：22 [企業及び団体] (対前同：▲2)

アイテック阪急阪神(株)	(株)立花エレテック
アットブリッジ コンサルティング	dSPACE Japan(株)
(株)エス・ジー	東芝インフラシステムズ(株)
F A オープン推進協議会	日本OPC協議会
オムロン(株)	日本精工(株)
(株)ケー・ティー・システム	(株)日立製作所
産業インテグレーションサービス(株)	(株)ベルチャイルド
シュナイダーエレクトリックフォールディングス(株)	三菱電機(株)
ショーダテクトロン(株)	村田機械(株)
センチェリー・システムズ(株)	NPO法人 ものづくりAPS推進機構
(株)ソフィックス	
ダッソー・システムズ(株)	

### 情報会員：27 [企業及び団体] (対前同：+2)

(一社)IoT リサーチ&デザイン	CC-L i n k 協会
アズビル(株)	CKD(株)
EtherCAT Technology Group	(株)ソフトウェアプロダクツ
(有)伊藤ソフトデザイン	日本A S - i 協会
F D T G r o u p 日本支部	(一社)日本電機工業会
ODVA 日本支部	(公社)日本プラントメンテナンス協会
(地独)神奈川県立産業技術 総合研究所	NPO法人 日本プロフィバス協会
(一財)機械振興協会 技術研究所	(一社)日本ロボット工業会
技術知識基盤構築機構	P L C o p e n J a p a n
KDDI (株)	(株)ブリヂストン
(一社) Sercos アジア 日本事務所	ベザレル(株)
S I C E - I A 計測・制御ネットワーク部会	M E C H A T R O L I N K 協会
S I C E - S I	ヤマキ電気(株)
(国研)産業技術総合研究所	

### 学会会員 (5)

新 誠一 電気通信大学 情報理工学研究科 機械知能システム学専攻 教授  
西岡 靖之 法政大学 デザイン工学部 システムデザイン学科 教授  
西村 秀和 慶應義塾大学 大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授  
福田 好朗 法政大学 名誉教授  
水川 真 芝浦工業大学 名誉教授

### 協力団体 (1)

(一社) I A I 日本

注：(株)は株式会社、(有)は有限会社、(公社)は公益社団法人、(一社)は一般社団法人、  
(一財)は一般財団法人、(国研)は国立研究法人を表す。

S I C E - I A は、計測自動制御学会 産業応用部門を表す。

S I C E - S I は、計測自動制御学会 システムインテグレーション部門を表す。

以上