

IoTエッジシステムに関連する 困りごとを解決するEPFC

2019年11月21日

一般社団法人エッジプラットフォームコンソーシアム
事務局長 村方正美

IoTシステムの開発やビジネス化で 困り事はありませんか？

- IoTエッジシステムの**開発・導入が大変**！
- **PoCを簡単に開発**したい！
- **ビジネスパートナー**を探したい！
- IoTに関する**技術動向・市場動向**を知りたい！

IoTエッジシステムの開発・導入を容易化するために
 会員が協働して仕組みやガイドラインの策定を行います。



アジェンダ

- IoTによる経済効果
- IoTの技術動向
- 国の政策
- IoTに求められていること
- IoTに関する困りごと
- EPFCの概要

The Internet of Things offers a potential economic impact of \$4 trillion to \$11 trillion a year in 2025.



¹Adjusted to 2015 dollars; for sized applications only; includes consumer surplus. Numbers do not sum to total, because of rounding.

IoTによる 経済効果

- 潜在的な経済効果は、2025年には、年間3.9兆ドルから**11.1兆ドル**に増加
- 世界経済の**11%**に！

出所:McKinsey Global Institute
Unlocking the potential of the Internet of Things
June 2015 | Report

The economic impact of the Internet of Things will be greater in advanced economies.

Share of economic impact, 2025, %

■ Advanced economies ■ Developing economies

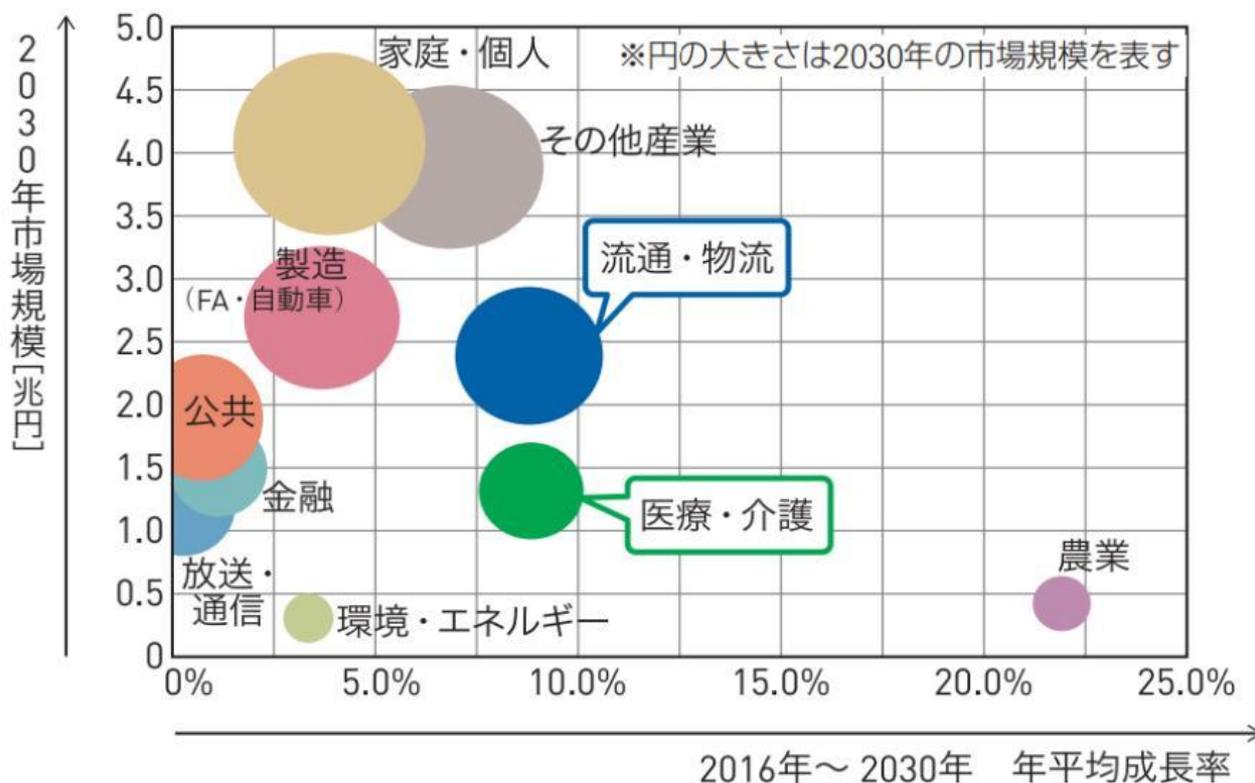


IoTによる 経済的インパクト

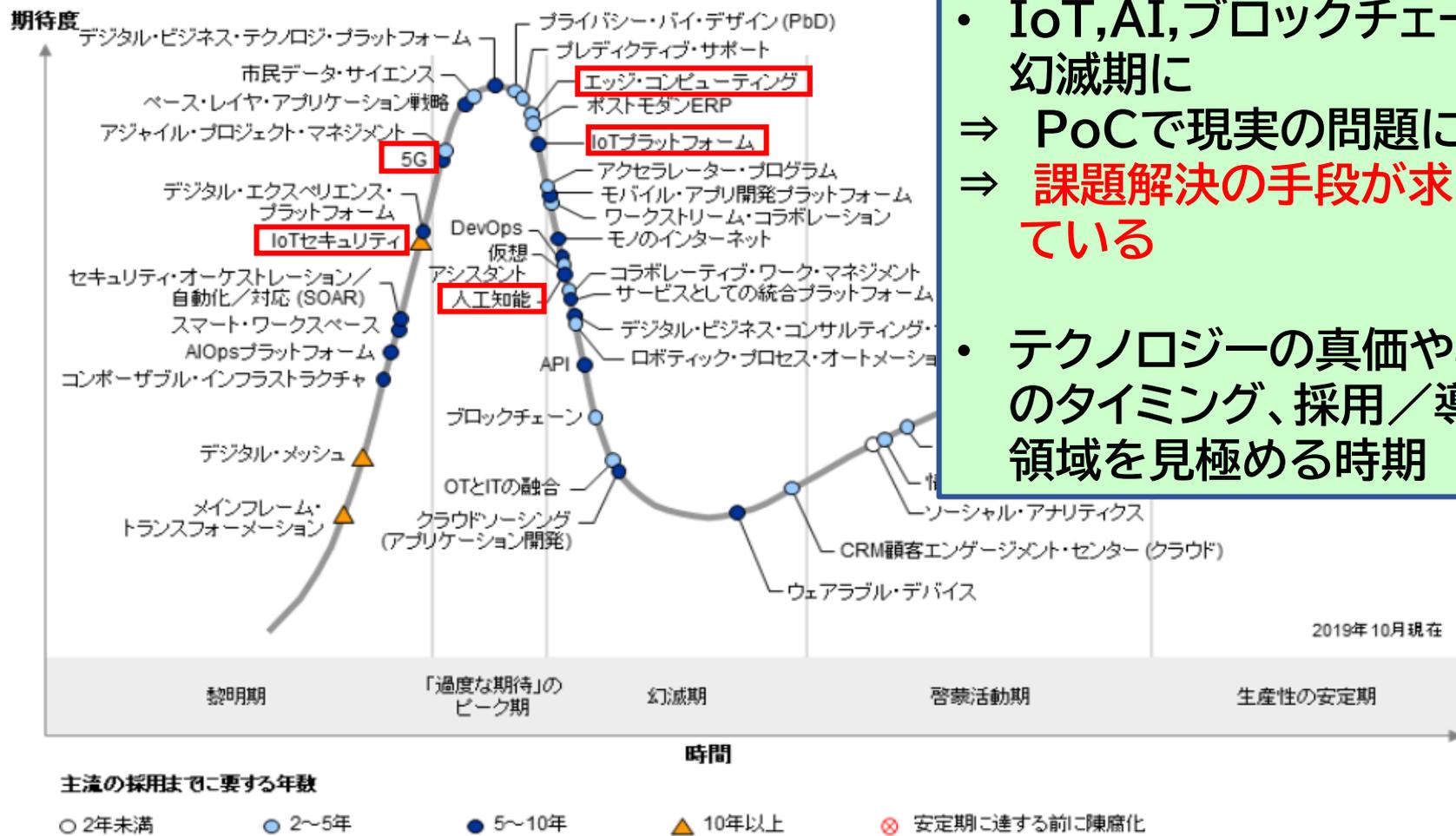
- IoTは、世界で年間11.1兆ドルの経済的価値を生み出す
- その内の5兆ドルは、B2B
- 新興市場でIoT導入が進むが経済的インパクトは先進国が主導

- 日本市場における利活用分野別では、「**家庭・個人**」の市場規模が最も大きくなると予想されている。

利活用分野別の成長率と2030年市場規模（日本市場）



日本における2019年のテクノロジーのハイプサイクル



- IoT, AI, ブロックチェーンは幻滅期に
- ⇒ PoCで現実の問題に直面
- ⇒ 課題解決の手段が求められている
- テクノロジーの真価や導入のタイミング、採用/導入領域を見極める時期

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

- 12の研究テーマにより **Society 5.0**(人間中心の社会)の実現を目指す
- 平成30年度及び平成31年度予算は280億円

NO	課題候補	課題名
1	サイバー空間基盤技術	ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術
2	フィジカル空間基盤技術	フィジカル空間デジタルデータ処理基盤
3	セキュリティ(サイバー・フィジカル・セキュリティ)	IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ
4	自動走行	自動運転(システムとサービスの拡張)
5	材料開発基盤	統合型材料開発システムによるマテリアル革命
6	光・量子技術基盤	光・量子を活用したSociety 5.0実現化技術
7	バイオ・農業	スマートバイオ産業・農業基盤技術
8	エネルギー・環境	脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム
9	防災・減災	国家レジリエンス(防災・減災)の強化
10	健康・医療	AIホスピタルによる高度診断・治療システム
11	物流(陸上・海上)	スマート物流サービス
12	海洋	革新的深海資源調査技術

高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業 平成31年度予算案額 84.9億円（100.0億円）

商務情報政策局 情報産業課
03-3501-6944

事業の内容

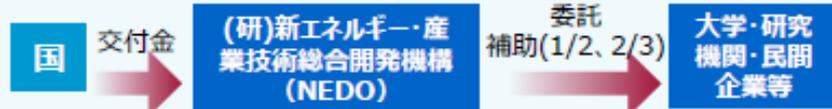
事業目的・概要

- IoT社会の到来により急増した情報を効率的に活用するためには、従来のサーバ集約型のクラウドコンピューティングに加えて、ネットワークのエッジ側で中心的な情報処理を行うエッジコンピューティングにより、情報処理の分散化を実現することが不可欠です。また、情報処理の高速化や省エネルギー化の重要性が高まる中、半導体の開発指標とされてきたムーアの法則の終焉が叫ばれ、既存技術の延長による性能の向上は限界を迎えつつあります。
- エッジ側でAI処理を実現するためには、小型かつ省エネルギーながら高度な処理能力を持つチップと、それを用いたコンピューティング技術が必要です。また、クラウド側においても、増加が著しいデータの処理電力を劇的に低減するためには、従来の延長線上にない新たな技術の実現が求められます。
- 本事業では、エッジ側で動作する超低消費電力コンピューティングや、新原理により高速化と低消費電力化を両立する次世代コンピューティング等の実現に向けて、ハードとソフトの一体的な技術開発を実施し、ポストムーア時代における我が国情報産業の競争力強化、再興を目指します。

成果目標

- 平成30年度から最長で平成39年度までの10年間の事業であり、IoT社会をエッジからクラウドまで高度化する基盤技術を確認し、省電力化を実現します（平成49年度において約2,729万t/年のCO2削減を目指します）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



革新的AIエッジコンピューティング技術の開発（委託）

- 電力等の制限が厳しいエッジ側において、AIを用いたデータ処理等を効率的かつ省エネルギーで実現するため、革新的AIチップに係るコンピューティング技術の開発を実施。

次世代コンピューティング技術の開発（委託）

- 高速化と省エネ化を実現するコンピューティング技術や、将来的に破壊的イノベーションに繋がり得る新原理コンピューティング技術（量子コンピュータ、脳型コンピュータ等）の開発を実施。

高度なIoT社会を実現する横断的技術開発（委託、補助）

- 大量のデータの効率的かつ高度な利活用を実現するための情報の収集、蓄積、解析、セキュリティに関する横断的な技術開発を実施。

IoTに求められていること

収集

どこでも必要なデータを収集したい

接続

どんな環境でもつながる無線

活用

リアルタイムな制御・処理



エッジ処理

実装

IoTシステムの開発・導入を容易化・手間削減

展開

誰でも使えて、利活用のすそ野を広げたい

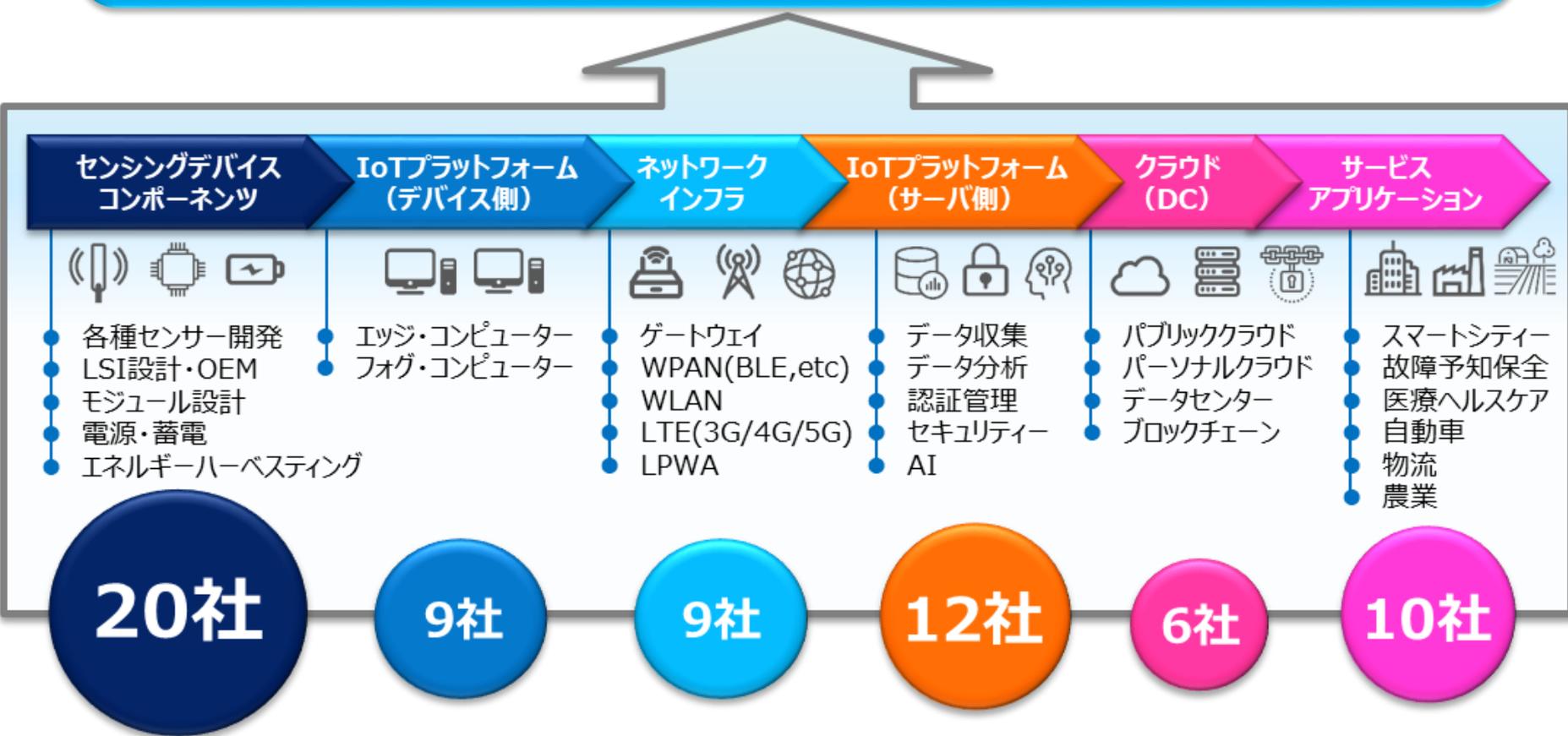


プラットフォーム/コンソーシアム

EPFCの概要

- **54社**(一般会員)+**12社**(賛助会員)
大企業22、中小企業31社、個人1人
- **多彩なメンバー**
デバイス、システム、ネットワーク、サービスアプリ、
プラットフォーム企業
- **IoTに関する困りごとを支援**
IoTシステムのデファクト技術、IoT PF技術評価、
IoT関連情報収集、IoTビジネスパートナー探し

ニーズ側とシーズ側が協働して
IoTソリューションを提供



* WG参加企業・団体内で集計(2018年2月時点)

- 活動目的

- IoTエッジシステムの開発・導入を容易化し、手間を削減するためにエッジシステム開発の共通の基盤となる**エッジプラットフォームの要件仕様を策定**

- 期待効果

- シーズ側：**各種技術の横展開を容易に！**
エッジシステムの開発を容易に！
- ニーズ側：**エッジシステムの導入を容易に！**

主な活動

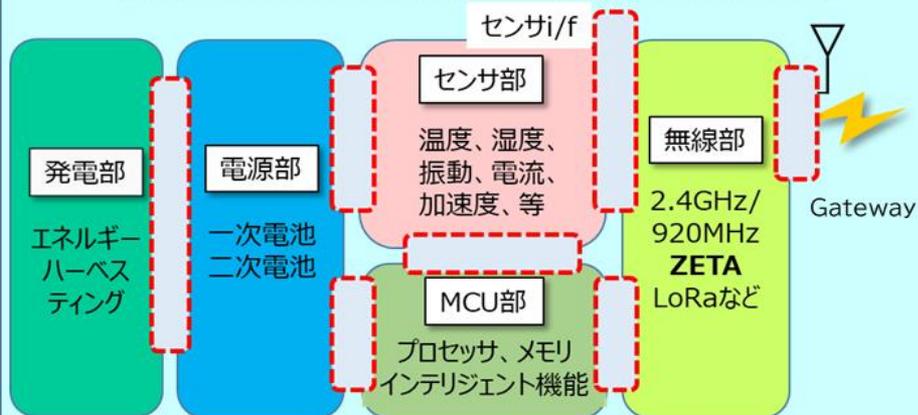
- ワーキンググループによる**プラットフォーム構築活動**
- 既存**IoTプラットフォーム評価**
- **シンポジウム、各種セミナー**の開催
- IoT関連**ニュース配信**
- ZETA Allianceなど、**他団体との連携活動**

エッジプラットフォームのイメージ



インフラ・交通 農林業・防災 工場・建物 家庭・人 車・モビリティヘルスケア 物流

アプリケーション、エッジシステムの要求仕様



エッジプラットフォーム

コンポーネントの性能/接続仕様



コンポーネント群 (センサー、CPU、通信、電源、等)

ベストプラクティスによる検証

狙い

多くのIoTシステムは
特定用途向け



様々なアプリケーション
向けのIoTエッジシステム
の開発・導入を
容易化、手間低減

ワーキンググループ活動成果(例)

PoC(Proof of Concept)検討書

- 想定するアプリケーション向けのPoCの基本構成、検討すべき事について記載
 - センサ端末、ゲートウェイ(以下GW)、クラウド、通信、開発環境・ツールの機能の定義
 - PoCで必要となるハードウェア構成、ソフトウェア構成
 - 検証内容、検証時に留意すべき事、など

シンポジウム講演会

第1回 EPFCシンポジウム2017
『クラウドからスマートエッジへ！』



EPFCシンポジウム2018
「デジタルトランスフォーメーション時代の到来」
-IoTの普及による業務改善への道筋-



EPFCシンポジウム2019夏
「デジタルトランスフォーメーションを実現する
インテリジェントエッジ」
- 急展開するエッジAIの動向を探る -

EPFC シンポジウム 2020 冬

「Industrial IoT - 現状と展望!!」

－ 産官学のキーパーソンが語る！ －

日時

2020年2月21日(金)

14:00-17:30(受付開始 13:30)

場所

慶應義塾大学日吉キャンパス
来往舎内シンポジウムスペース

(日吉駅(東急東横線、東急目黒線/横浜市営地下鉄グリーンライン)徒歩1分)

神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1-1

主催:一般社団法人エッジプラットフォームコンソーシアム(EPFC)

協賛:一般社団法人 日本電子デバイス産業協会 NEDIA

定員

120名

定員になり次第締め切り

参加費

一般:3,000円
EPFC 会員:無料

税込

プログラム

<講演>

- 1.「内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)/フィジカル空間デジタルデータ処理基盤プロジェクトの紹介(仮題)」
フィジカル空間デジタルデータ処理基盤 プログラムディレクター
佐相 秀幸氏
- 2.「経産省の産業向け IoT への取り組みについて」(仮題)
経済産業省 商務情報政策局情報産業課 デバイス・情報家電戦略室長
有馬 申明氏
- 3.「産業向け IoT と事例紹介」(仮題)
シーメンス株式会社 社長
藤田 研一氏
- 4.「位置情報を活用した IoT」(仮題)
慶應義塾大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授
神武 道彦氏

<交流会> IoT プラットフォーム関連機器デモ展示同時開催!

- ・ 場所:ファカルティラウンジ(来往舎地下1階レストラン)
- ・ 参加費:4,000円(予定)

◆ 12月中旬より申込開始予定

お問い合わせ 一般社団法人エッジプラットフォームコンソーシアム事務局 メール: info@epfc.jp

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 580 番地 ソリッドスクエア東館 10 階

(株)デバイス&システム・プラットフォーム開発センター内 <https://www.epfc.jp> TEL: 044-201-9030

IoT関連のニュース配信

EPFC 第一精工 でのひらサイズ「匂いセンサ」

2019.10/21

- 第一精工
- 概略
- ・同社は、におい
BtoB向け匂

EPFC 体熱発電ユニット開発

2019.10/22

- ①日産化学
- ②

EPFC おむつセンサーシステム開発

2019.10/23

- ①日本ケ
- 概要
- ・①は②～
- ・尿を電解
- ・発電量7
- 取り換

EPFC エッジにAIコンピューティング付加

2019.10/24

- 米エヌビディア
- 概要
- ・エッジにAIコンピューティング機能をもたらす「EGXエッジスーパーコンピューティングプラットフォーム」を発表
- ・製造検査ラインなどに設置したセンサーから収集されるデータの高速処理や、AI、IoT、5Gを活用した大規模、低遅延サービスの提供が可能

- **一般会員**
 - ・ 本会の目的及び事業に賛同し活動する企業、大学その他の団体又は個人
- **賛助会員**
 - ・ 事業に協力しようとする大学その他の団体(企業を除く。)、個人、地方公共団体又は関係府省庁
- **特別会員**
 - ・ 本会の目的に賛同し、本会を特に支援しようとする企業、大学その他の団体又は個人

会費

一般会員	大企業 *資本金5億円以上	200,000円/年度
	中小企業 *資本金5億円未満	40,000円/年度
	上記以外の正会員	10,000円/年度
賛助会員		0円
特別会員		別途

※ワーキンググループ参加費として、別途10,000円/年度/一人が必要

新規メンバー募集！

IoTシステムの開発やビジネス化でお困りの方

- IoTエッジシステム(センサー～ゲートウェイ)の開発・導入を容易化したい！
- PoCを簡単に開発したい！
- ビジネスパートナー探しをしたい！
- IoTに関する技術動向・市場動向を知りたい！

一般社団法人エッジプラットフォームコンソーシアム

エッジ側技術を基軸とするIoTシステムの共通基盤を
ニーズ側、シーズ側で協働して構築するコンソーシアム

会員募集中 詳細は<https://www.epfc.jp>へアクセス