

MCPC 技術委員会 ナノコン応用推進WG活動のご紹介

ナノコン応用推進WG 副主査

濱田 圭

(富士通クライアントコンピューティング(株))

Mobile & IoTで世界に飛躍する

MCPCのご案内



日中IoTフォーラム
(東京)



'14/10 Georgetown大学と
共同セミナー(ワシントンD.C)



IEEE Executive Director
(IEEE ホームページより)

MCPCの会員構成

目標 世界、特にアジアにおけるM2M/IoTシステムの先導的役割を果たす(技術、普及、人材育成)

◆1997(平成9)年 設立◆会員数 190社('20年1月現在)

幹事会員:7社



正会員:43社

キヤノン、京セラ、アルプス電気、CTC、デンソー、パイオニア、クラリオン、JVCケンウッド、三菱電機、SONY、沖電気、UQコミュニケーションズ、トレンドマイクロ、富士通クライアントコンピューター、パナソニックモバイルコミュニケーションズ、システナ、ゼネテック、東芝テック、ソリトンシステムズ 他

賛助会員:110社

TDK、カシオ計算機、兼松コミュニケーションズ、KDDI財団、玉川大学、日本電子専門学校、岩崎学園、電波新聞社、日立IA、大塚商会、エム・ワールド、コネクシオ、加賀電子、三和電子、ベータテック、富士通ビー・エス・シー、丸紅情報システムズ、エレコム、武蔵野、ビットリンク、他

相互協力会員:30機構、団体

日本貿易振興機構(JETRO)
大韓貿易投資振興公社(KOTRA)
(社)電波産業会(ARIB)
(財)電波技術協会
(社)電子情報技術産業協会(JEITA)
(NPO)ITコーディネータ協会(ITCA)
(社)企業情報化協会(IT協会)
工業技術研究院 資訊與通訊研究所(台湾)

(社)電子情報通信学会
(社)次世代センサ協議会
(社)コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)
(社)情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)
(社)新世代M2Mコンソーシアム
(NPO)日本Androidの会
(社)日本コンピュータシステム販売店協会(JCSSA)
(NPO)日本プロジェクトマネジメント協会(PMAJ)
(社)日本ベンチャーキャピタル協会
(社)情報処理学会

下線は政府関連組織

協調団体:10

IEEE(USA)、Bluetooth-SIG(USA)
WTA:
Wireless Technologies Association(USA)
Ir-DA(USA)、Wavefront(Canada)
Wifi ALLIANCE
Bluetooth-SIG(USA)
USB Forum
Philippine Software Industry Association
(PSIA) 他



会長 安田靖彦

副会長
NTTドコモ
KDDI

MCPC活動の概要(活動登録者550人)

端末インターフェイス標準仕様、
車載機器インターフェイス標準仕様
接続互換性検証

Bluetooth Technical Reference

モバイル、IoTセキュリティ調査と新仕様

AI&ロボット技術・市場動向

USB充電(安全)対策

ナノコン応用

普及啓発

モバイル/IoT活用事例集

MCPC 最新技術勉強会(8回/年)

MCPC アワード

イノベーションチャレンジセミナー

ベンチャー支援(含 海外企業)

在日公館モバイル・IoTフォーラム

技術活動

3本柱

人材育成

変化を先取り

・**ナノコン応用**
世界をリードするエッジ端末の創造(スマホ後継、1兆個)

・量子コンピュータ活用

早稲田大学 Smart SE

(人材力が源泉)

モバイルシステム技術検定 7,200人以上

(基礎、2級、1級、SMC)

スマートフォン・モバイル実務検定

(総務省後援)

IEEE WCET検定

IoTシステム技術検定(基礎、**中級、上級**)

IoT実践講習会

Bluetooth接続検証 (3回/年)



事例集(活用事例、M2M)



MCPC award



テキスト類 →



セキュリティセミナー



アイディアソン

イノベーション チャレンジ



東京大学桜井研究室と連携し、

- ナノコン(超小型、バッテリー駆動、モジュール化され容易に取り扱えるデバイス)を活用したサービス・ビジネスの開発
- ナノコン実証実験の推進

ナノコンの代表例)
Leafonyプラットフォーム



1円玉と同等サイズ

小型軽量

電池駆動

取扱容易

■ WGメンバー(20社)



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

NTT
docomo

KDDI

SoftBank

TOSHIBA

FUJITSU

TEC
東芝テック株式会社

NEC

SHARP

KYOCERA

TABrain

*FARMSHIP

BOOLEJAPAN

Leafony systems

ナノコンWGの主な活動

- 2019年度

- セミナー開催

- 9月16日(木) 15:00～ 第109回「MCPC勉強会」

- 講師：東京大学 名誉教授 トリリオンノード研究会代表 桜井
貴康様 他

- ナノコンハンドブック発行

- ナノコン応用ハッカソン

- 2020年度

- “ナノコン”の普及に向けた活動を検討中

- ビジネス応用, 人材育成, 社会課題解決など

- ハンドブック 事例追加

ナノコンハンドブック

- 2019年10月 初版を発行
 - 様々な場所で配布
 - MCPC開催セミナー
 - MCPC Award
 - ET&IoT Technology 2019 MCPCブース
 - JASAブース
 - JASAパネルディスカッション



継続的に事例の追加を計画しています。
Leafonyを使用した事例がありましたら、
トリリオンノード研究会へご連絡ください。

タイトル	工作キット ブルドーザーの遠隔操作	団体名	富士通コネクテッドテクノロジーズ(株)
用途	工作キット ブルドーザーの遠隔操作		
概要・システム構成図	<p>工作キットのブルドーザーのモーター制御をArduinoのモーターシールドとLeafonyプラットフォーム(以下Leafony)で行い、スマートフォン(以下スマホ)を組み合わせることで遠隔操作を実現した。</p> <p>ブルドーザーにスマホAを装着し、ブルドーザーの視点をカメラ画像としてストリーミング送信する。スマホBは、ストリーミング映像を確認しながら、ブルドーザーの操作をするアプリを実装した。スマホBの操作情報をスマホAにコマンド送信し、更にスマホAからLeafonyにBLEでコマンド送信する。スマホAB間通信にセルラー通信を使用し、遠隔操作を実現した。</p> <p>また、USBホスト機能をサポートしているスマホAから、Leafonyとモーターシールドに電源を供給し、モーターの駆動部には9V角電池から給電する。</p> 		
ハードウェア構成	CPUコア : AVR MCUリーフ 通信I/F : BLE Sugarリーフ 電源 : USBリーフ + スマートフォン その他 : Shieldリーフ, Arduino MotorShield Rev3		
備考	MotorShieldに搭載しているモータードライバは5Vで駆動するため、LeafonyにVBUSの供給が必要である。スマートフォンのUSBホスト機能(*)の代わりに、モバイルバッテリーから給電することも可能。スマートフォンはarrows NX F-01Kを使用した。(*)USBホスト機能をサポートしているスマートフォンは一部の機種に限られる。 <small>*MotorShieldのFはLeafony</small>		

第2回 ナノコン応用ハッカソン

Leafonyでロボットやドローンを操作し、
技術面からナノコン(Leafony)の訴求

- 共催：東京大学 桜井研究室
- 協賛：JASA、トリリオンノード研究会
- 機材のご提供：シャープ様(ロボホン)、IoT-EX様(IoT-EX Hub)

協賛及びご協力頂きました皆様ありがとうございました。

ただ応募状況から今回のハッカソンは残念ながら中止といたしました。

第2回ナノコン応用ハッカソン 募集要項

指先にのる小さなデバイスで、ドローン、ロボホンを自在に操ろう！

～ 社会課題を解決しよう ～

Arduino ベースの超小型軽量、電池駆動、組立簡単な最新 IoT デバイス「トリリオンノード・エンジン」を使って、ドローン、ロボホンを自在に操るアイデアソン・ハッカソンを開催します。トリリオンノード・エンジンは、IoT センサーや通信機能などが誰でも自在に使え、次世代をリードする超小型コンピュータ「ナノコン」です。あなたが考える社会課題に対してナノコンを使いこなし、あなたの知恵とアイデアを活かしてみませんか。

■開催概要

◇ 日時：

- 1日目(アイデアワーク、チームビルド、開発、交流会)：
➢ 2020年1月23日(木) 10:00-18:00
- 2日目(発表、表彰、交流会)：
➢ 2020年2月20日(木) 14:00-18:00



ナノコン代表例：トリリオンノード・エンジン

◇ 会場：東京大学 工学部3号館1階 電気系セミナー室3 (本郷キャンパス内)

https://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_04_j.html

◇ 共催：モバイルコンピューティング推進コンソーシアム(MCPC)、東京大学 桜井研究室

◇ 協賛：一般社団法人組込みシステム技術協会(JASA) (予定)

◇ 募集人員：15名程度。チーム参加、個人参加の何れも可能。1日目に1チーム4～5人のチームビルドを行います。

◇ 応募資格：Arduino等のソフトウェア開発経験がある大学生、高専生、専門学校生、および、共催者が参加を認めた者。応募者多数の場合は、参加申込書のアンケート結果を参考にして選考を行うことがあります。

◇ 参加費用：無料 (交通費等は個人負担)

◇ 申込締切：2019年12月25日(水)まで (郵送の場合は当日消印) ※遅れる場合は申し込み先までご一報ください。

◇ 開発環境：

トリリオンノード・エンジン(Arduino 互換)の Basic キット、Extension キットをそれぞれ2セット/チーム、ドローン(Tello)2台、ロボホン2台の貸出しを致します。

