資料3

IoT時代に求められる人財像と中小組込ソフトウェア企業での実態

株式会社ユビキタス
代表取締役社長
佐野 勝大

© 2015 Ubiquitous Corporation. All rights reserved.
This presentation is for informational purposes only. Ubiquitous makes no warranties, express or implied, in this summary.

Ubiquitous

アジェンダ

- ユビキタスご紹介
- IoT時代の技術開発の環境変化
- 組込ソフトウェア業界の人材課題
- 求められる人財とは？
- 事例

©2015 Ubiquitous Corporation

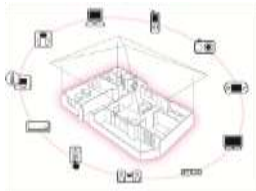
会社概要

みらいをつなぐ　ユビキタス

- 会社名　株式会社ユビキタス
- 本社所在地　〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-21-1 明宝ビル6F

- 沿革
  - 2001年　5月　元マイクロソフトのエンジニアを中心に創業、組込みソフトウェア事業開始
  - 2005年　大手ゲームメーカーに組込みネットワーク製品が採用
  - 2007年　11月　JASDAQ NEO市場に上場　（現在はJASDAQ上場）
  - 2010年　3月　Ubiquitous QuickBootを発売開始
  - 2011年　4月　IoT(Internet of Things）事業への取組を開始
  - 2012年　12月　株式会社村田製作所と資本・業務提携締結
  - 2012年　9月　HEMSクラウドサービス提供開始
  - 2014年　2月　IoTプラットフォーム事業を本格展開

- 資本金　6億2,085万円　（2014年12月31日）
- 代表取締役社長　佐野　勝大
- 事業内容　組込み機器関連ソフトウェア開発とライセンス
  クラウド関連ソリューション開発とサービス提供
- URL　http://www.ubiquitous.co.jp

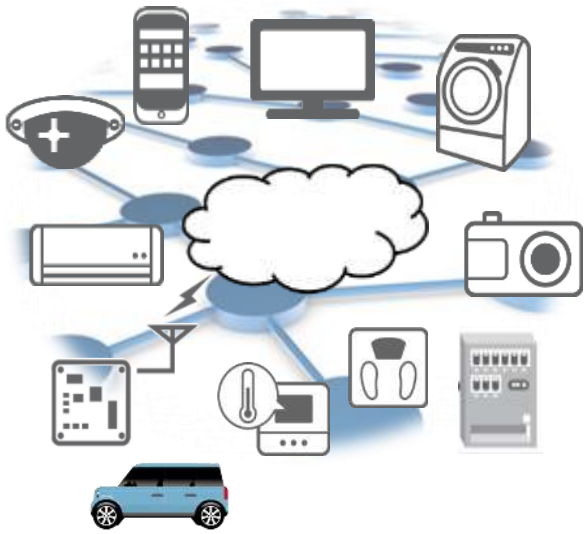


©2015 Ubiquitous Corporation

ユビキタス社のご紹介

組込みシステム向けソフトウェアからクラウドサービスシステムまでIoT時代のトータルソリューション提供

センサーなど様々な機器がインターネットにつながり、情報・サービスをインターネットを介して展開するためのソリューションを提供



組込みシステム向け
ネットワーク&クラウドソリューション

- マイコン、SoCレベルからのソフトウェア技術者集団
- 「小さく」、「軽く」、「速い」組込みネットワークソリューションを展開
- IoT（モノのインターネット）分野におけるクラウドと連携した電力の見える化、ホームネットワーク、車載情報連携などスマートソリューションへのチャレンジ

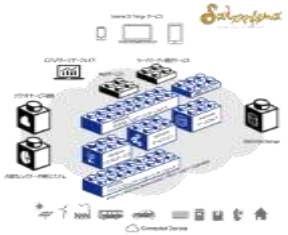
© 2015 Ubiquitous Corporation

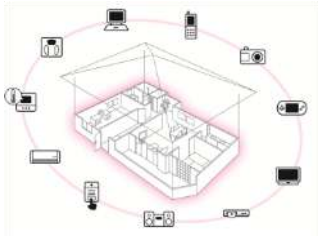
「ユビキタス」　設立からの歩み

PC → モバイルデバイス → スマートデバイス → マルチデバイスへ

2001 2005 2010 2014

- 2001: •PCとWeb全盛 •マイクロソフトからグーグルへ
- 2005: •携帯電話によるネット接続 •ネットワークゲーム
- 2010: •クラウド連携 •ソーシャル





System Solution

NAVI-ENE
HEMSクラウドサービス開始 (12)

dalchymia
dalchymia 提供開始 (14)

Embedded

高速起動

QB Ubiquitous QuickBoot
高速起動 QuickBoot開発 (10)
車載情報機器 対応強化 (12)

データベース

DB Ubiquitous DeviceSQL
Encirq社より 組込みデータベース知財取得 (08)

ネットワーク

NF Ubiquitous Network Framework

DL DI デジタル家電に採用 DLNA/DTCP-IP (09)

WM HD 車載機向け取り組み Miracast/HDCP

創業 世界最小TCP/IP

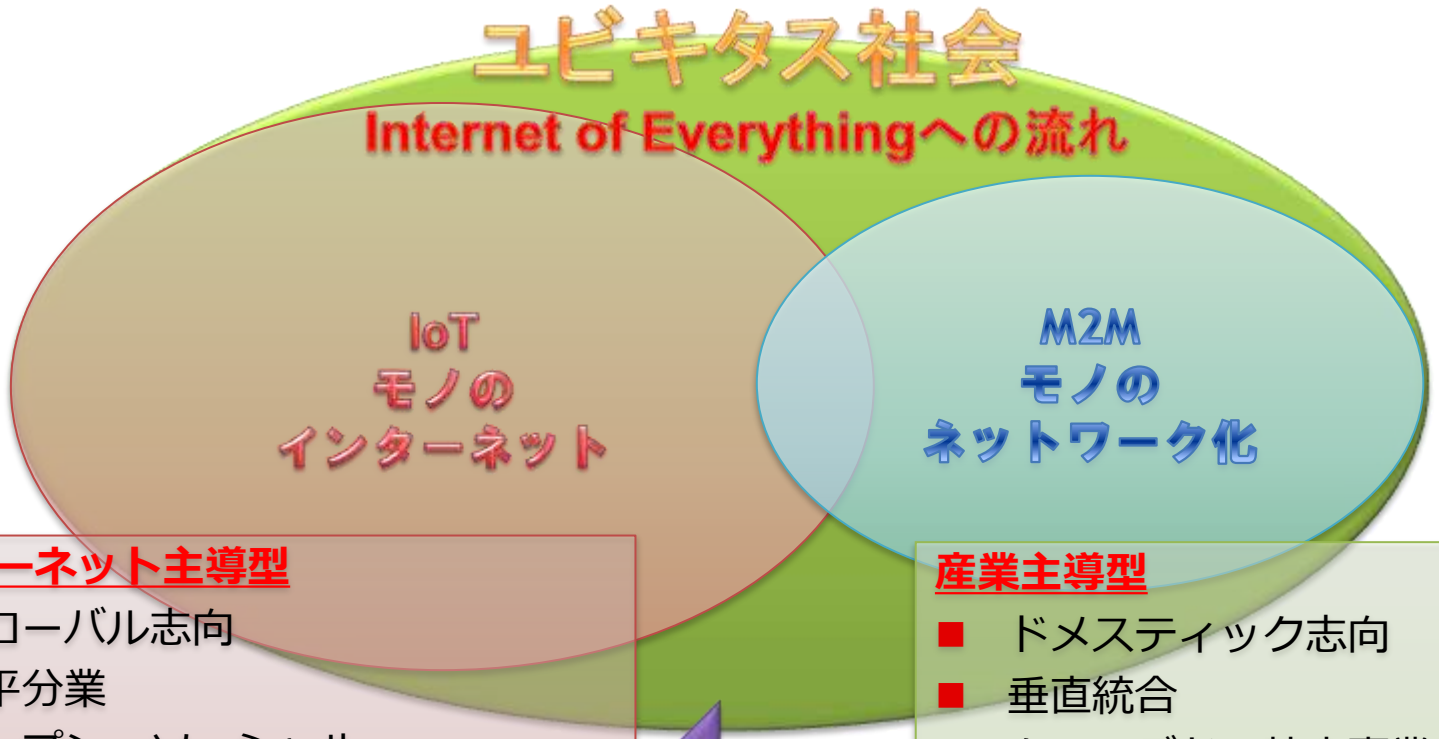
ニンテンドーDS TCP/IP採用 (05)

WP 無線LAN取り組み強化 WPS2.0, Wi-Fi Direct

EL WS HEMS/白物家電向け展開 ECHONET Lite / Wi-SMART

©2015 Ubiquitous Corporation

IoTとM2Mの違い



インターネット主導型

- グローバル志向
- 水平分業
- オープン、ソーシャル
- インターネット
- モノを介したヒトの状況も含んだ複合的な情報を収集、分析
- 収集した情報を活用、組み合わせ、産業の垣根を越えた新しいサービス、社会基盤を創出

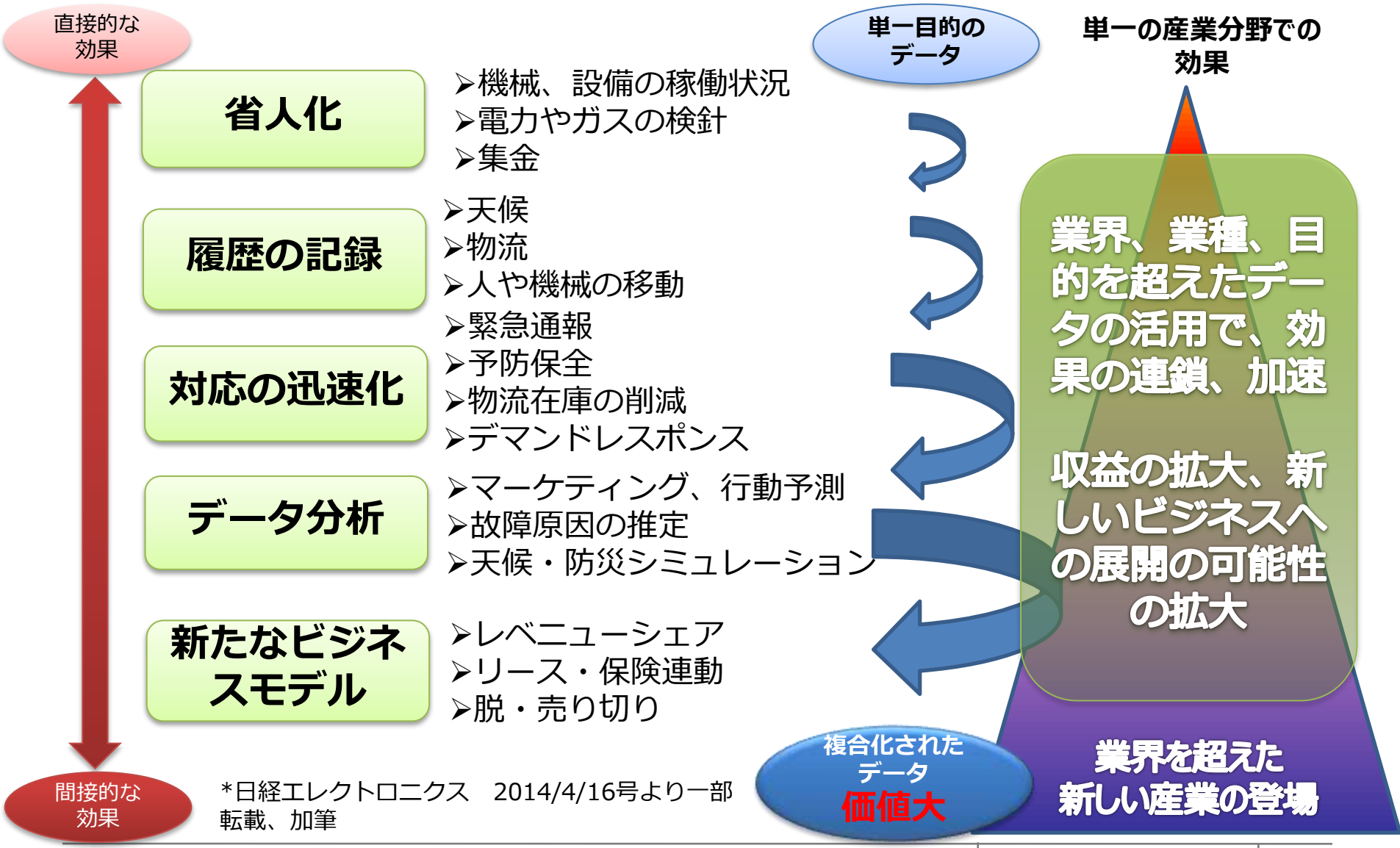
オープン化の流れ

産業主導型

- ドメスティック志向
- 垂直統合
- クローズド、特定事業者
- プライベートNW
- ヒトが介在しないモノ同士の通信基盤が中心
- 特定の産業の効率化、機能向上を目的としたモニタリング、自動制御の実現が出自

©2015 Ubiquitous Corporation

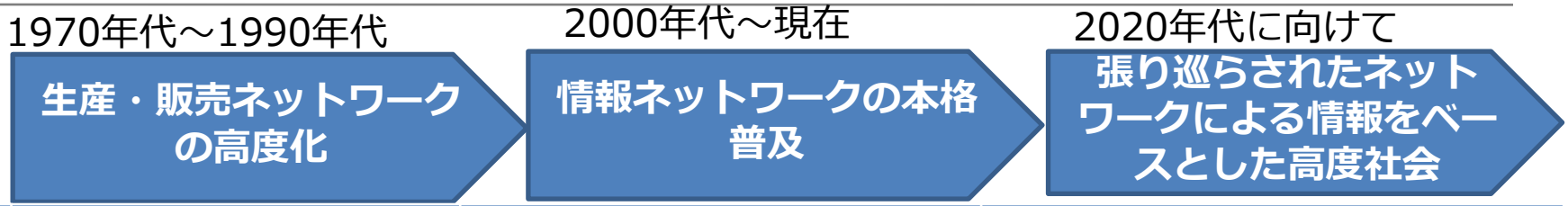
M2Mの連鎖効果がIoTへ進化



*日経エレクトロニクス　2014/4/16号より一部転載、加筆

©2015 Ubiquitous Corporation

技術開発を取り巻く環境変化

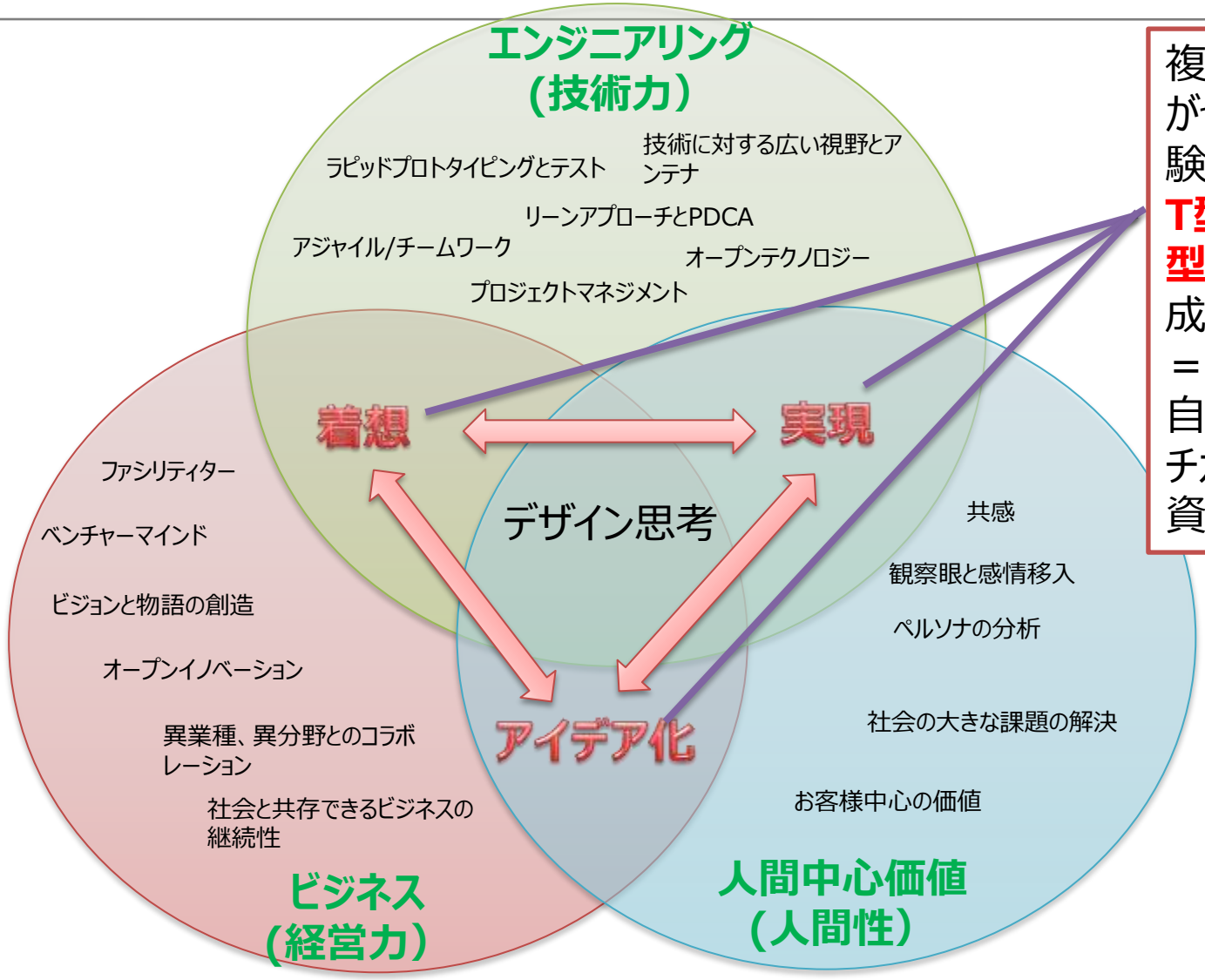


年代	1970年代～1990年代	2000年代～現在	2020年代に向けて(IoT時代)
製品の価値	製品単体の機能が高度化され、安定した品質のものが**大量生産**で普及した時代	製品がネットワークに繋がり、利用の時間が増加 “超”高機能がもてはやされる **製品の使い方、スタイルにもフォーカス**が当たる時代 **情報機器の台頭、ネットワーク化**	製品単体でなく、**複数製品が繋がり、組み合わせで新たな付加価値**を生む効率化が図られる時代 高機能だけではなく“物語”、”コト”、“特別なモノ”が重視 **すべての機器、センサーがネットワークに接続**=>IoTの世界が現実に
製品イメージ	家電・自動車・テレビ	携帯電話・PC・スマートフォン・タブレット・ゲーム機	スマート家電・スマートカー・スマートグリッド・ウェアラブル機器・スマートハウス・ドローン・パーソナルロボット
技術開発スタイル	◆**品質の向上と効率**的に大量生産を行う加工・組み立て生産技術の飛躍的な進展 ◆HW技術と中心 ◆エンジニアの専業、熟練化	◆**半導体、ソフトウェア技術の飛躍的な進化**による機能の高度化 ◆汎用化、**プラットフォーム、モジュール化**が加速 ◆製品の使い方、**デザイン**などの差別化 ◆**付加価値としてのサービス**機能 ◆SW技術の比重が高まる ◆エンジニアのフラット化、非専門化	◆クラウドの進化と機能キュレーション ◆プロジェクトマーネジャー、プロデューサー ◆複数の**機能分散と複合化によるバリューチェーンを実現** **◆センサー技術の進化とデータアナリスティクスの自動化(Deep Learning)** **◆デザイン思考の台頭：価値・体験のデザインとサービス重視** **◆HW/SW技術からデザイン、サービス重視へ　– イノベーションの常態化**

*野村総研発行「2020年の産業」から一部抜粋、加筆

© 2015 Ubiquitous Corporation

これから求められる人財とは？



複数分野にまたがった知識、経験、センスを持つ**T型（ブリッジ型）人材**の育成が重要

＝

自ら学ぶ姿勢とチカラ、リーダーの資質が必要

*参考：科学技術動向 212年9/10月号　大学・大学院におけるデザイン思考

組込ソフトウェア業界の人材課題

- ビジネスモデルの変化の影響
  - 日本の主力製造企業のポジションが著しく低下
  - 受託中心の業界構造
    - 日本での製品開発中心の企業は少数
    - 下請け構造 – ソフトウェアプロダクト企業は少ない
  - ソフトウェアへの比重、高度化にも関わらず単価への反映が困難(受託、ライセンスとも)
  - 結果、特定分野を除き若手の優秀な人材の確保が困難
- IoTは大きなチャンスではあるが、横断的なスキルを保持した人財は皆無
  - 組込ソフトウェア技術者のスキルは細分化/高低差が激しい
  - 情報系ソフトウェア技術者との知識、スキルのかい離

©2015 Ubiquitous Corporation

当社での人材確保、育成の実態

- 人材の確保は経験者=即戦力 優先
  - 2/3がエンジニア、エンジニア出身の企画担当者
  - 新卒を教育するゆとりが無い
  - 専門バカ(尖がった人材=プロフェッショナル？）か？
  - 一般的に外資経験者と日経企業経験者との差は2倍以上か？(外資3年目の仕事が日系で6年目ぐらい)
  - プログラマはいてもアーキテクト、リードエンジニア、プロジェクトマネージャーの採用は困難 – ビジネス思考的なスキルは皆無
  - エンジニア経験者を事業企画責任者に育成
- 様々なプロジェクト、兼務が多発
  - 場数を踏むことにより期待値に近づく人財も存在
  - 製品企画 / 開発担当経験は重要だが、顧客プロジェクト経験がないとバランスが悪い
- 異業種交流、コンソーシアム、標準化団体への参加、複数企業との協業経験は重要

実戦での経験に勝るものなし（ただし、確率は1/10以下）

©2015 Ubiquitous Corporation

イノベーションが起こせる環境とは？

- やりがい
  - デザイン思考ベースの教育 -> 就業へのライフパス
  - エンジニア、技術者の社会的地位、企業内での評価
  - 起業システムとチャレンジへの評価
  - IPの権利
- 将来の日本の社会、経済環境
  - 国の根幹産業の将来像 ->産業の活性化が重要
  - 社会構造の変化に対する展望
  - 労働の流動性の推進
  - 愛国(愛社では不十分）精神？

©2015 Ubiquitous Corporation

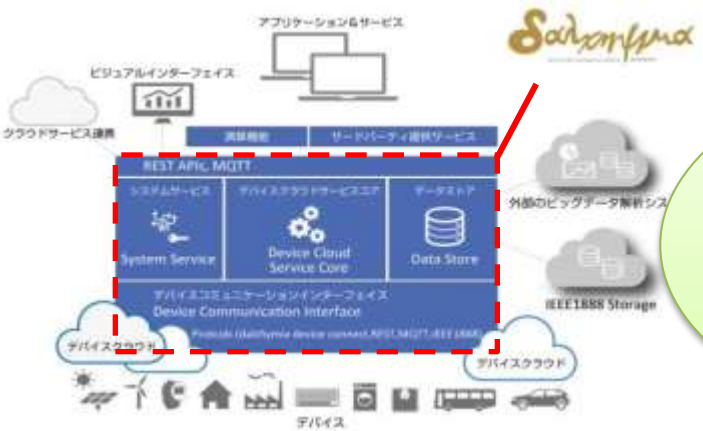
イノベーションを起こすビジネス協業

- 日本型のアプローチは”ICON”型ではなく、”チーム”型が望ましい
- オープンイノベーション(イノベーションの分割)
  - 技術とビジネスモデルのオープン化
  - パートナーシップとオープンディスカッション
  - ラピッドプロトタイピングとデモンストレーション
- ビジネスモデルのオープン化
  - コンソーシアムアプローチ
  - ビジネスモデルの共有
  - 異業種の交流と複数企業との協業、共同開発

©2015 Ubiquitous Corporation

事例：IoT分野でのクラウドの活用

- オープンテクノロジーを活用したIoTデバイスクラウドサービス”dalchymia”を展開
- 車載関連、スマートエネルギー、気象関連などで協業ベースの実証実験で試験運用が開始
- 自動車メーカーなどの研究開発用途での実績



自動車、スマートエネルギー、ヘルスケア、気象など様々な機器のIoT化を推進

©2015 Ubiquitous Corporation

スマートハウス普及への取り組み

- 自治体と連携した企業主体のコンソーシアム活動への参加（福岡スマートハウスコンソーシアム、横浜スマートコミュニティ）
  - 次世代エネルギーシステムとHEMS、クラウドと連携させた自律可能なスマートハウスの実証実験、社会に貢献できるビジネスの可能性の追求
  - 自然エネルギーと系統エネルギー、蓄電の効率的利活用を実現するエネルギーシステムの技術研究と製品化に向けた実証

福岡市 FUKUOKA CITY　Smart House CONSORTIUM

福岡スマートハウス

企業主体で運営、自治体と連携することにより、単なる実証実験で終わることなく、ビジネス化を通じて、スマートエネルギーが持続可能な形で地域に根付くことを目標

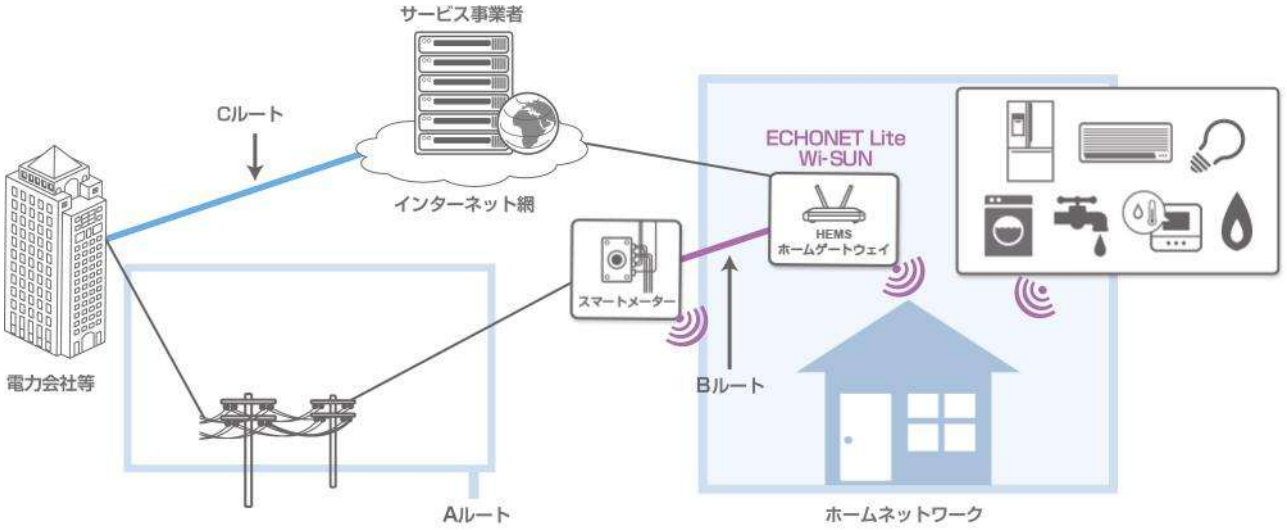
横浜市 City of Yokohama　YOKOHAMA SMART COMMUNITY

横浜スマートコミュニティ

©2015 Ubiquitous Corporation

スマートエネルギー/ホーム向け取り組み

■ HEMS / スマートメーター向け新製品をリリース



■Ubiquitous Wi-SMART SDK (H26/7)

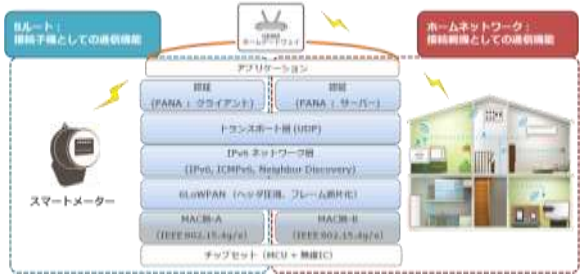
-Wi-SUN規格に準拠した920MHz帯無線通信プロトコルの製品化
-スマートメーター、ホームネットワーク機器向けに提供

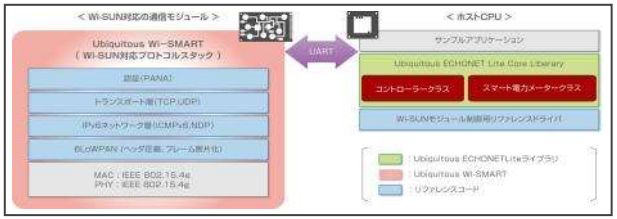
■Ubiquitous ECHONET Lite + Ubiquitous Wi-SMART (H26/7)

-組み合わせの活用により、Wi-SUN規格に準拠したECHONET Lite
製品開発を可能とするトータルソリューションとして提供

■Ubiquitous ECHONET Lite for Wi-SMART (H26/11)

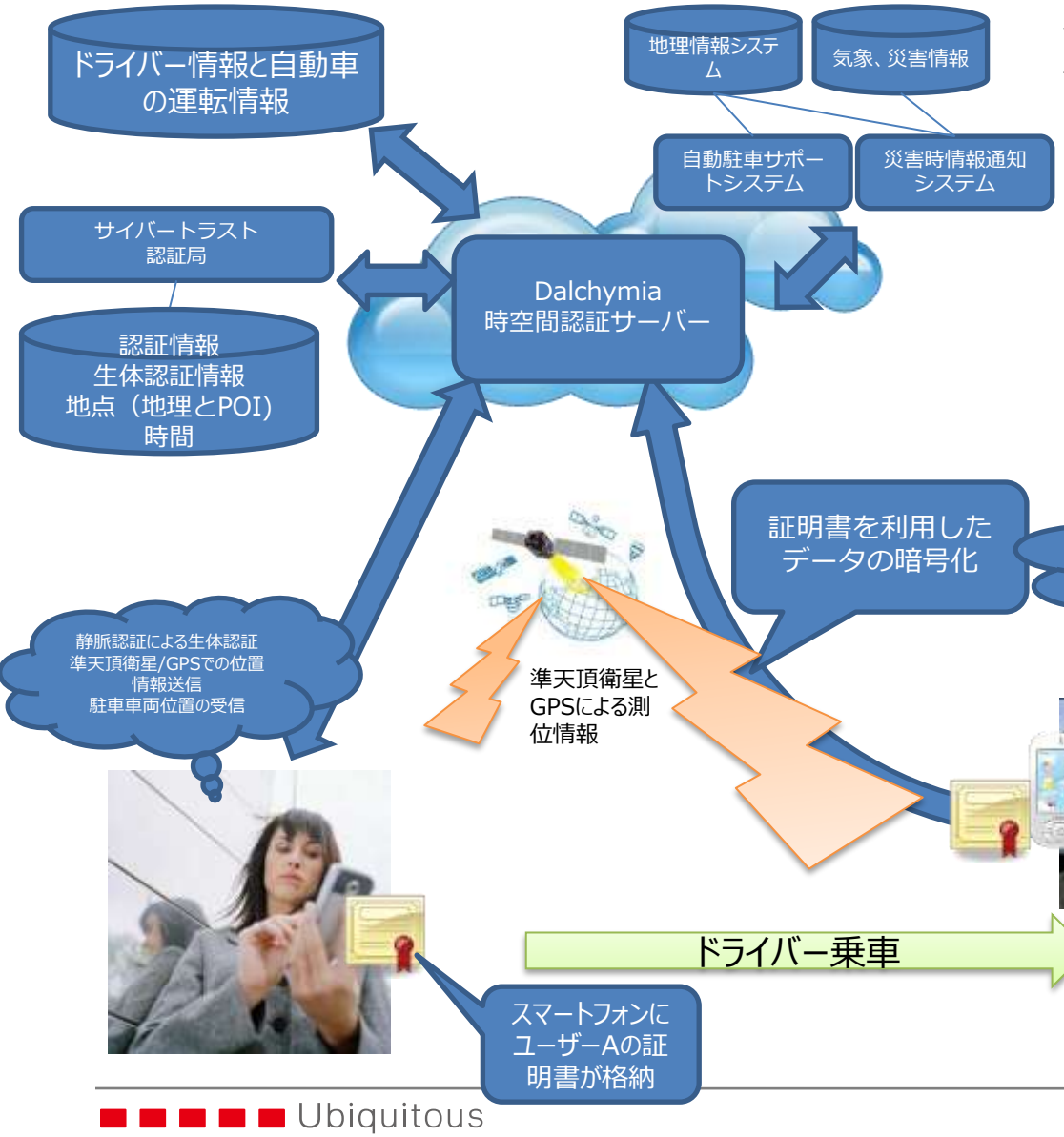
-スマートメーターやスマートメーターにアクセスする
HEMSコントローラー向けのターンキーソリューションとして開発
-スマートメーター対応に必要なSMA認証に対応可能
-各社通信モジュールに標準対応





©2015 Ubiquitous Corporation

自動車分野における高度時空間情報と個人認証を利用したユースケース



準天頂衛星/GPSによる高度即位情報と位置/時間/ド個人認証のマッチングを行うことにより、新しい高度時空間サービスの実現が可能
（自動車走行/制御情報と合わせた活用）

・災害時の緊急情報、被災地状況のリアルタイム通知
・安全性に配慮したスマートフォン連携の自動車の高度な遠隔コントロール
・保険のドライバー別ダイナミックプライシング
・ドライバーサービスのパーソナライズ
・自動車の盗難、セキュリティ対策
・高度なマーケティング
・社用車、業務車両の運行管理、安全管理

©2015 Ubiquitous Corporation

Ubiquitous

株式会社ユビキタス　Ubiquitous Corporation
〒160-0023　東京都新宿区西新宿1-21-1 明宝ビル6F　TEL：03-5908-3451　FAX：03-5908-3452