

九州大学
「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」
共進化社会システム創成拠点

2014年3月12日(水)



CESS

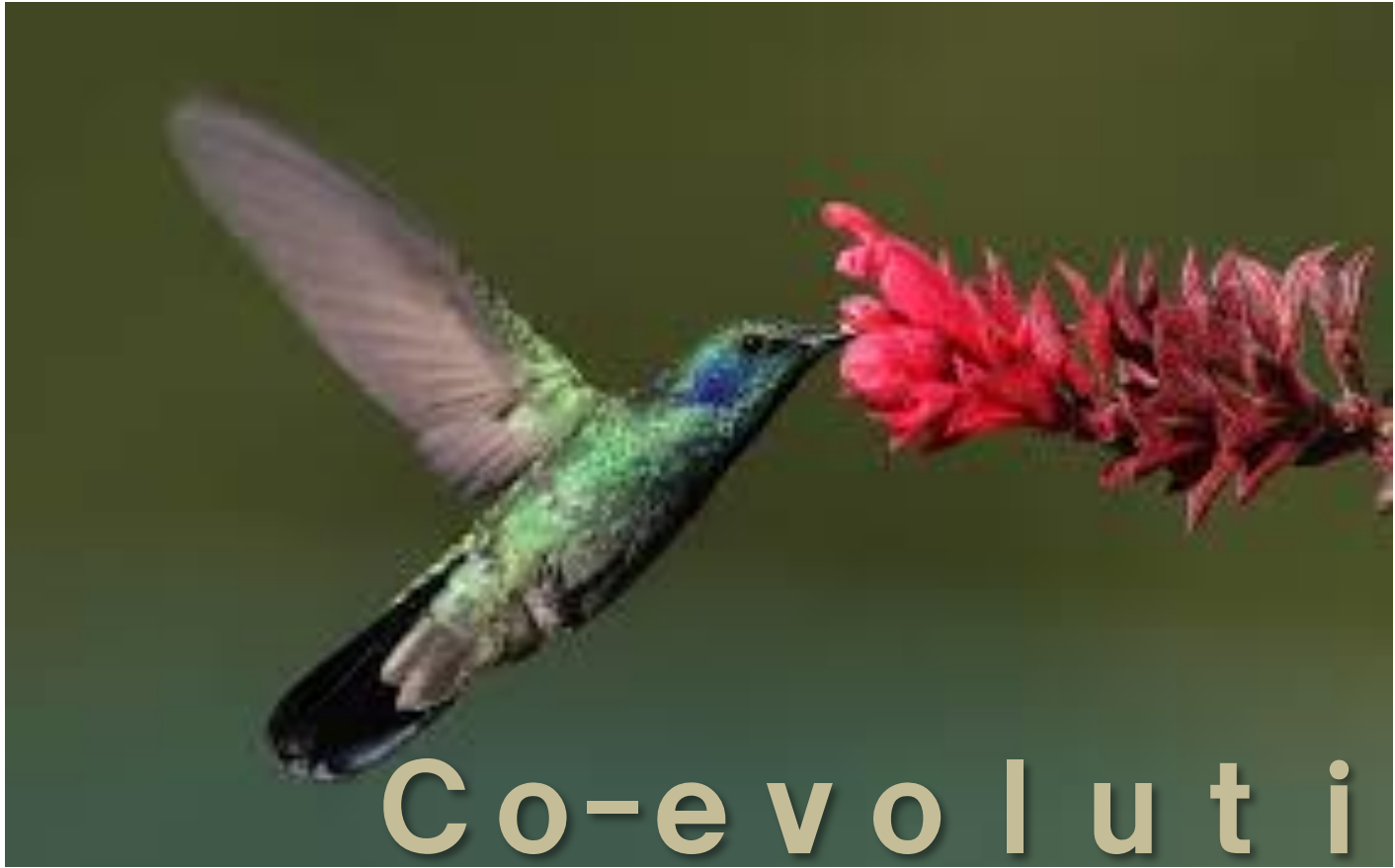
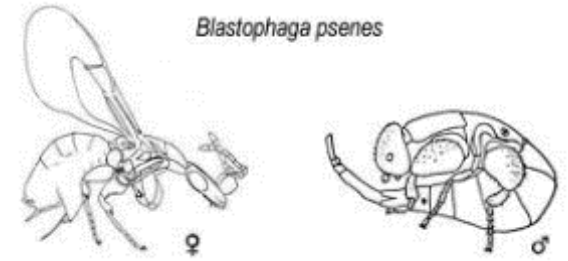
Center for Co-Evolutonal Social System

共進化社会システム創成拠点

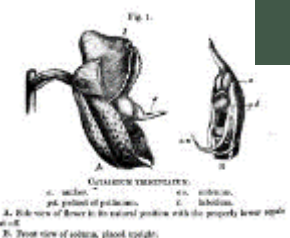


KYUSHU UNIVERSITY

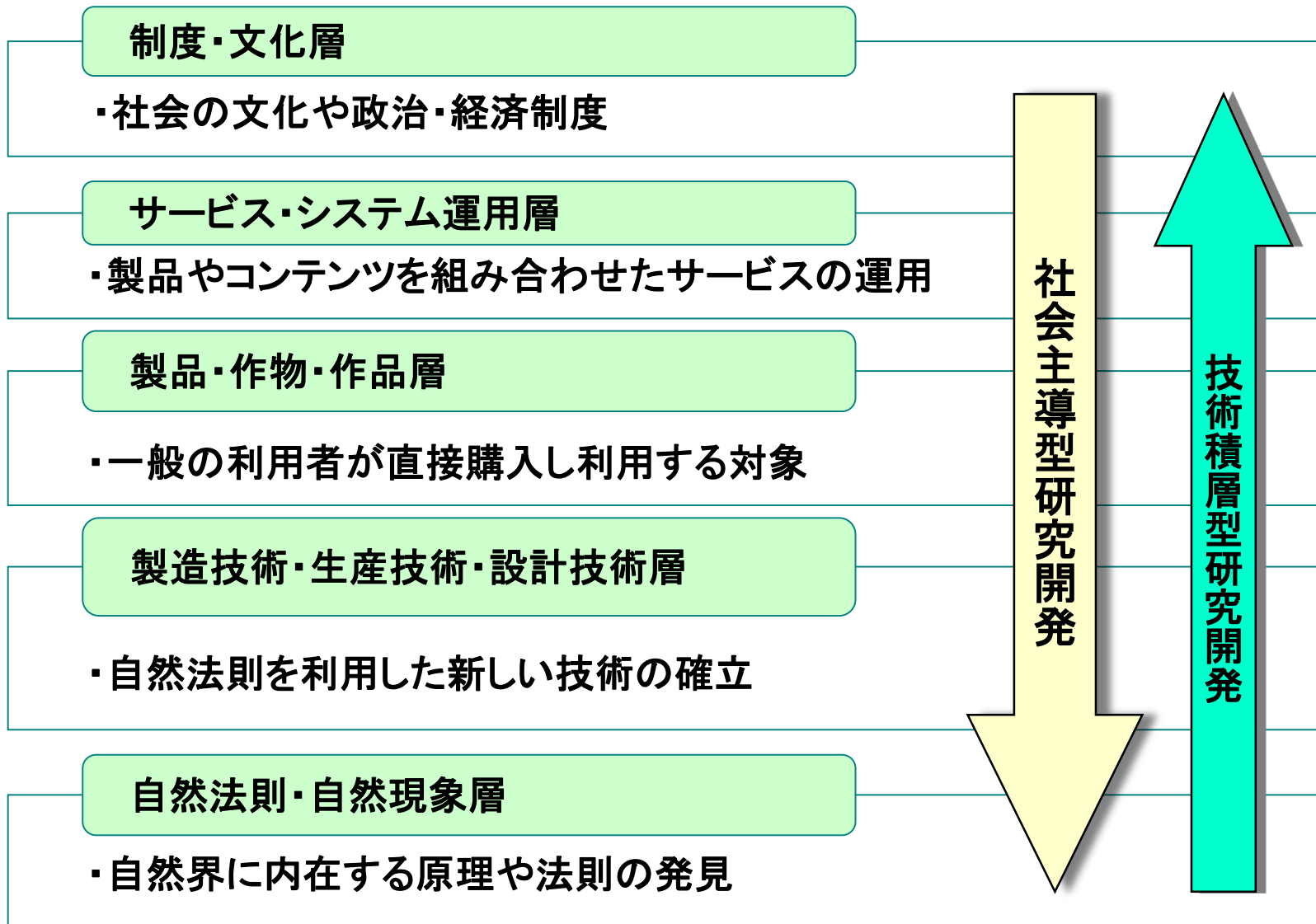
共進化とは？



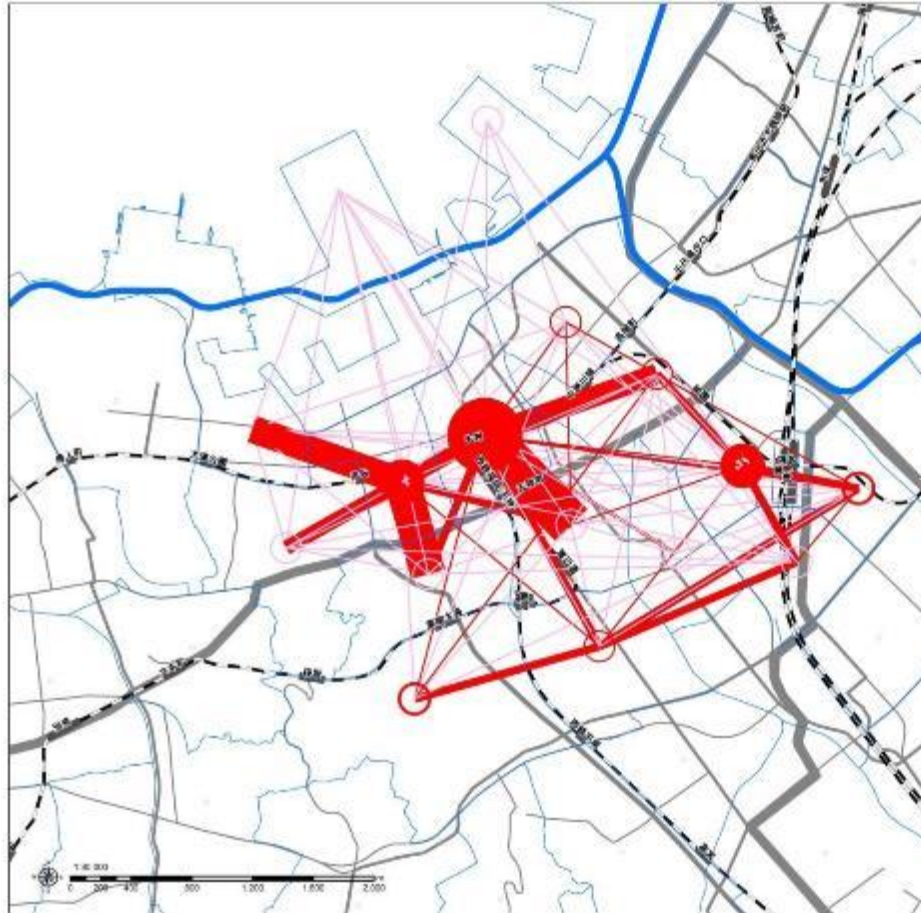
Co-evolution



- ・人と技術
- ・高齢者、子供、女性、外国人など
- ・平時と災害時
- ・個人の自由と公共の最適化
- > 多様性を維持し、活気ある持続可能な社会



- 世界の人口の80%から90%は都市に集中
- 建物や施設中心の都市設計から、モビリティによる活力に注目した都市設計へ
- 多様性に対応できる共進化(共生・進化)社会の構築



全ての人々が、いつでも、どこでもいかなる状況でも、安心して利用できる安全な高効率・省エネの交通や物流システムや快適居住空間の構築

ヒト・モノ・ロボット
共生型超快適
高機能生活空間

パーソナライズド
モビリティシステム

環境に優しく
低コストで便利な
公共交通機関

ICTを利用した
移動体全体の
最適化

移動手段と
サービスの
新しい共有化

交通弱者への
配慮と
多様性への対応

大量輸送から
個別輸送までの
連続的なサービス

新しい交通政策と
そのための制度

インフラ(交通網)
整備への
柔軟な対応

非常時
対応可能な
平常時システム

ヒト・モノのモビリティにおける共進化社会

移動権

少子高齢化

コミュニティの衰退

過疎化

社会の多様化

経費削減

全ての人が、いつでも、どこでも災害時等を含むいかなる状況でも、安心して利用できる安全なエネルギーシステムの構築

エネルギーの
低炭素化・効率化
(環境対応)

小型化・分散化
独立化
(災害対応)

安定化、国際化
(マルチ燃料対応)

新エネルギー
産業の創出

移動体の
エネルギー源の
多様化

エネルギーの
個人化
(個人への課金)

既存システム
との合致

エネルギーモビリティにおける共進化社会

環境に優しい
エネルギー源

いつでも
どこでも使える
エネルギー

安全で軽量
かつ高効率な
エネルギー源

社会インフラ整備に
依存しない仕組み
(送電線の無い
世界への対応)

快適性

安全・安心

環境保全

需要バランス

災害対応

全ての人が、いつでも、どこでもいかなる状況でも、
正確な情報にアクセスでき、誰とでも安心して交流できるシステムの構築

双方向超高速
コミュニケーション
システムの開発

他言語による
インタラクティブ
ディスプレイ

ユビキタス
表示システム

Display Window

情報モビリティにおける共進化社会

双方向
コミュニケーション
システムの提供

子供、高齢者、
外国人へも
わかりやすい
情報提供

社会の中の
情報表示の
革新

個人端末から
公共表示まで
デバイスの
環境適応

放送や
通信インフラの
変化への
柔軟な対応

情報経済

情報の氾濫による
混乱

社会システム等への不適應性
デジタルデバイド

セキュリティ

文書と法律に縛られた
20世紀型社会からの
脱却

新しい社会規範と
社会統治機構



- 人々や車両（移動手段）の動きをセンシング
- 人々の移動の要求に対する最適な手段と経路の提供
- 個人の利便性と社会全体の効率性のバランス
- 各々の移動手段に適合したエネルギーの供給と省エネルギー化
- 人々に必要な情報をわかりやすく提供しスムーズな移動を支援
- 事故や災害に対する臨機応変な対応
- 例外対応や課金による誘導

目指す価値

利便性・効率性

収益性・経済性

安全性・安心性

アプリケーション

都市型モビリティ



- 都市型モビリティ管理
- 統合型ナビゲーション

購買行動分析



- ICカード購買行動分析
- イベント情報提供

防災・防犯



- 避難経路計画策定
- 防災情報提供

CPS-MP (都市OSカーネル)

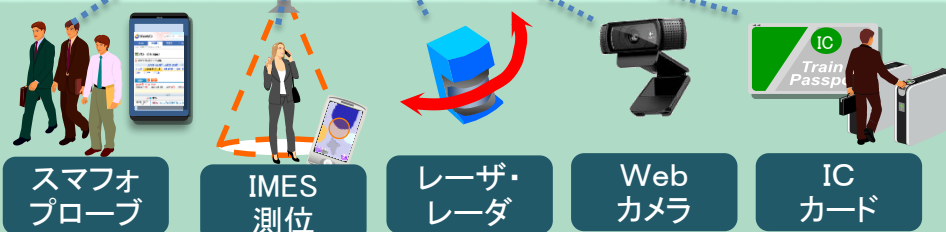


分析・解析システム

- 人流・交通流分析
- 行動シミュレーション
- 個人ナビゲーション
- 性別
- 年代
- モダリティ分析
- 移動軌跡分析
- 行動特性/嗜好分析
- 行動パターン分析

データ蓄積・分析

人流社会インフラセンシング

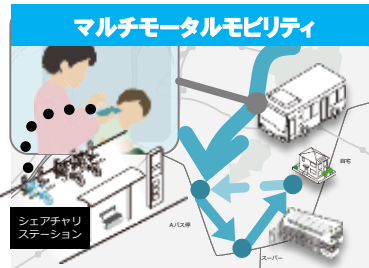


都市型モビリティ



オープンデータ

- 個別の都市サービスシステムの構築の無駄の排除
 - 各種センサーや基本データの共有と流通
 - サービスアプリケーション事業者の負担軽減
 - 行政や社会制度の縦割りによる無駄の排除
- 新しい都市インフラの世界市場構築
 - 都市OSの社会基盤としての輸出産業化
 - 各種サービスアプリケーションの輸出振興
 - センサー、表示、移動、エネルギーなど基本デバイスの市場開拓
- 関連産業や社会の構造改革
 - モノ作りとサービスの一体化
 - サービス運用による価値の創出
 - デバイスや製品の新市場の創出
 - 新サービスを実現しやすい社会制度や文化の醸成



サービス



- ・スケラブル
- ・グローバルスタンダード
- ・世界展開

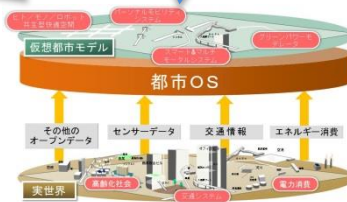
自治体クローズドデータ

その他のオープンデータ

センサーデータ

交通情報

エネルギー情報



- * 個別の社会システム(交通、金融、商業、物流、防災、教育、市民サービス、福祉、環境など)に共通のサービス基盤を与えること
- * 各種のセンサーデータや基本情報を複数のサービスで共有できること
- * 各種サービスの相互作用を予測できること

- * 複数の都市で共有できること(標準化)
- * 新しいサービスや社会基盤の導入がスムーズに行えること(拡張性)
- * 都市の拡大・縮小、技術の革新、環境変化に対応できること(柔軟性・スケール
ビリティ)

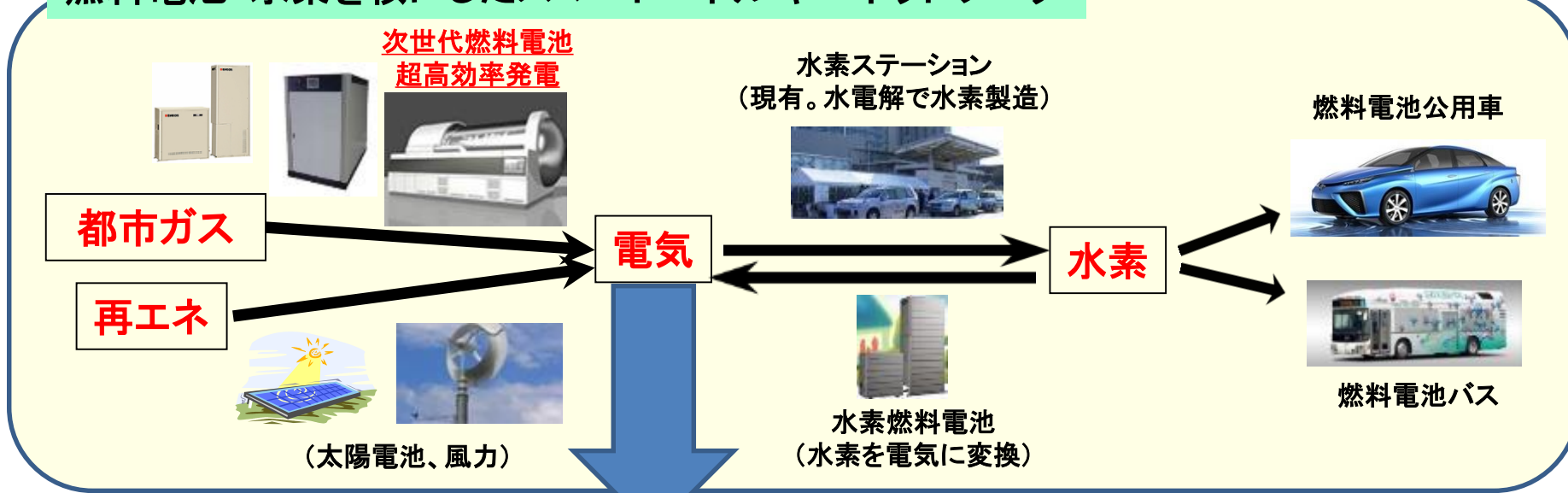
- * 複数の都市に採用されること
- * 新サービスを複数都市に展開しやすい環境を与えて新ビジネスを産み出すこと
- * 都市OS同士がネットワークを形成して、さらに大きな地域OSとなること

- 一> 都市の基本機能のモジュール化と共有化
- 一> 活力と新規ビジネスの創成
持続可能性の担保

燃料電池からの電気が売れる自由化後の「水素社会」を実証！

佐々木教授提供

燃料電池・水素を核にしたスマートエネルギーネットワーク



(写真はイメージ。FC水素関連企業のHP等の公開資料より引用)

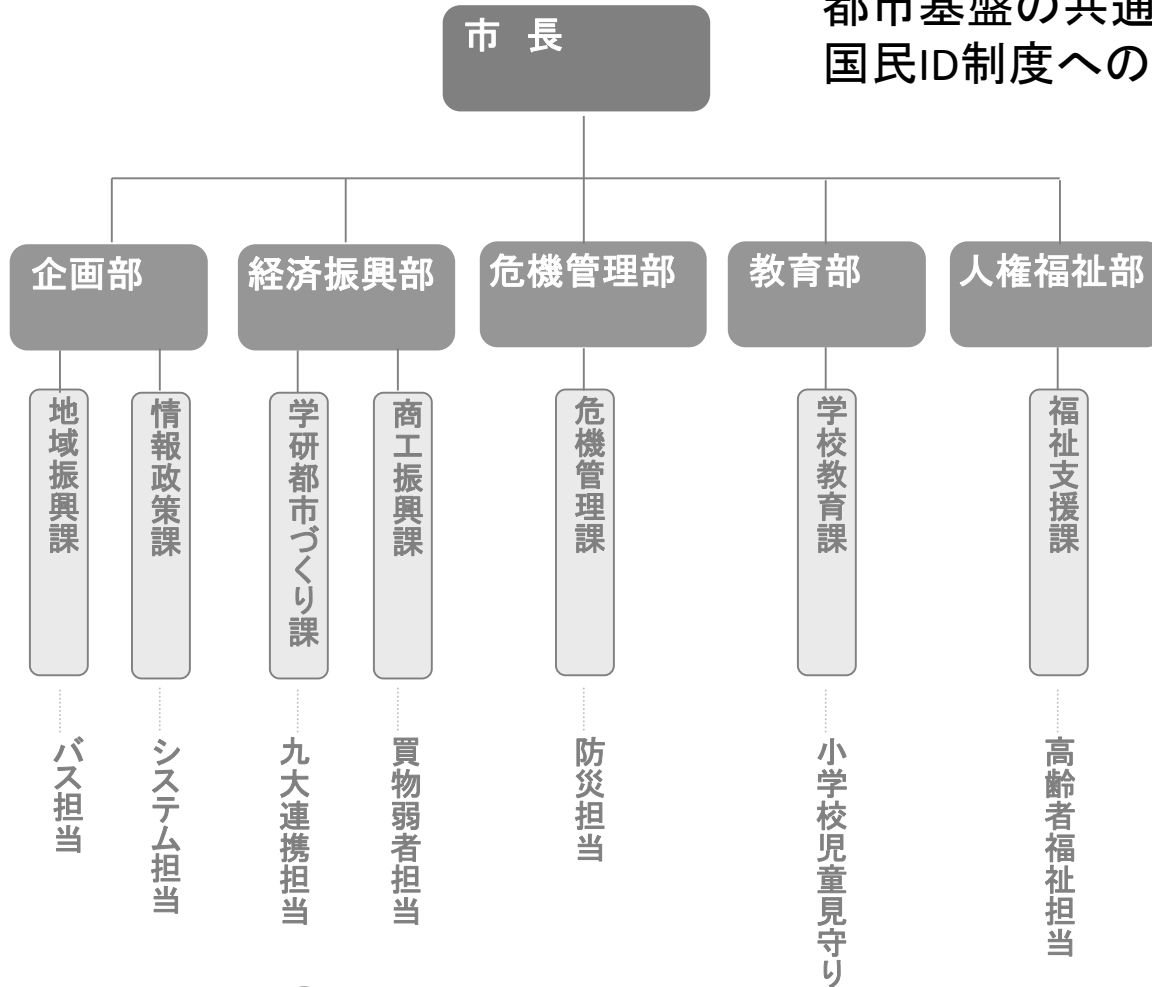
伊都キャンパス

電力系統



- <実証>
- キャンパス内バスのゼロエミッション化！
 - 燃料電池常時発電による非常用電源確保！
 - 伊都を、再エネも含めたスマート社会へ！
 - 電力ガス自由化後のエネルギー未来社会を検討！

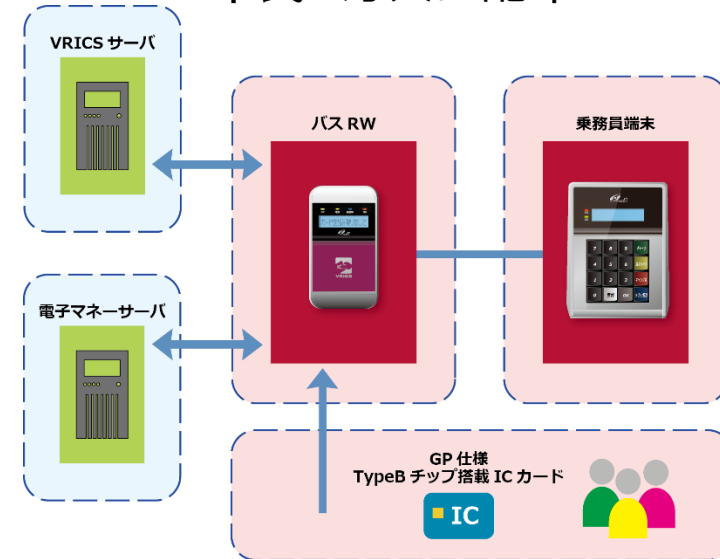
都市基盤の共通化による効率化・標準化
国民ID制度への準備



- ① 子供の見守り事業
- ② 高齢者独居老人見守り事業
- ③ 防災訓練事業
- ④ 買物難民対策事業
- ⑤ 住民の足維持効率化事業



市民2万人に配布



37機関（4大学、7公共団体等、26企業）

• 【申請機関名】九州大学
 • 【参画機関名】

モビリティ・モノの

エネルギー

数産学業

情報モビリティ

【申請機関名】YNU 横浜国立大学
 【参画機関名】横浜市

TMS

EMS 【申請機関名】東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO
 【参画機関名】ShinEtsu

ご清聴ありがとうございました



CESS

Center for Co-Evolutional Social System

共進化社会システム創成拠点



KYUSHU UNIVERSITY