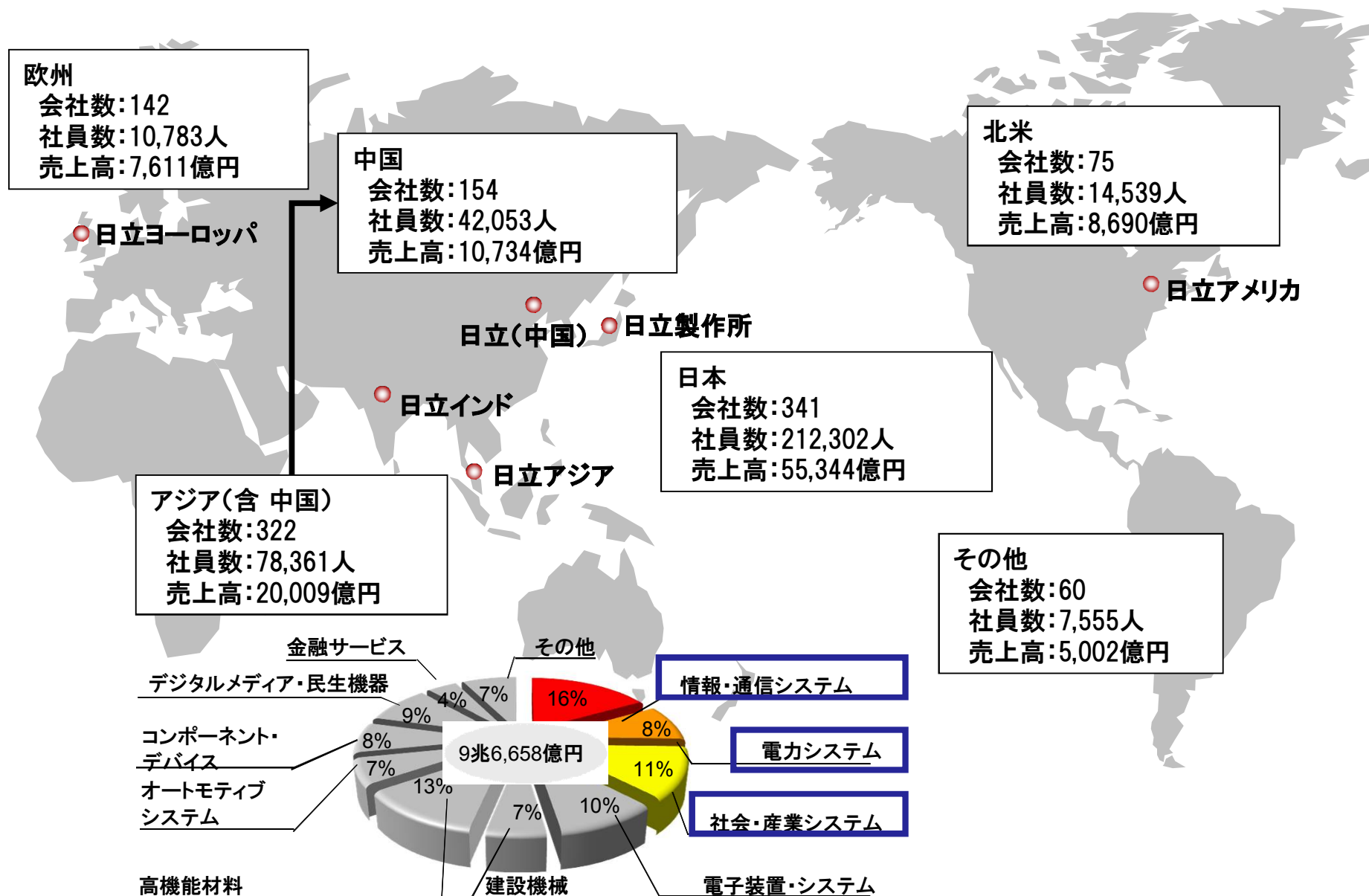


日立のスマートシティ実証のご紹介 ～ハワイ実証プロジェクトを中心に～

2013年2月8日
株式会社 日立製作所
インフラシステム社
スマートインフラシステム統括本部
新事業開拓室

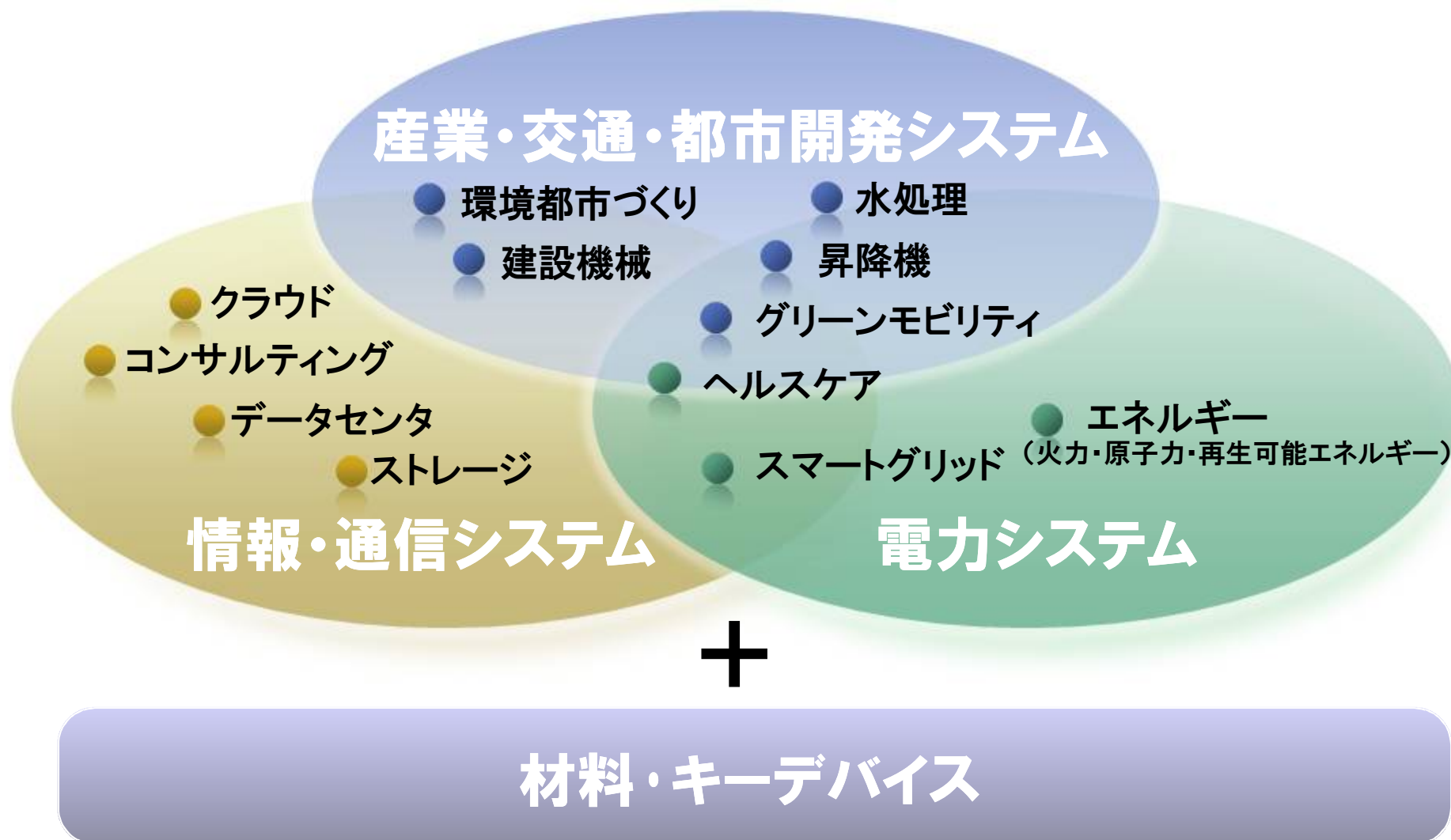
杉田 博昭

1. 地域別事業展開



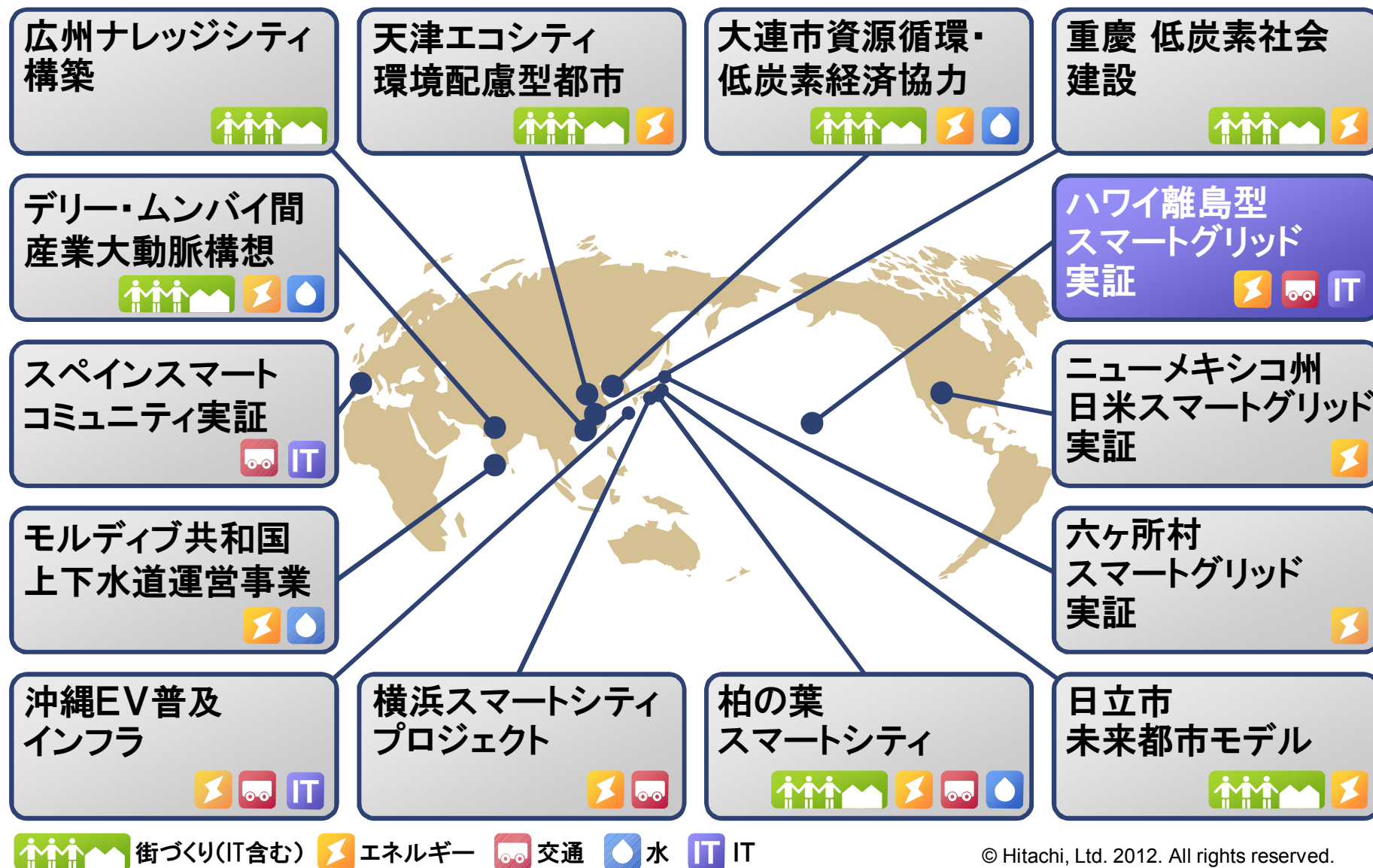
* 2012年3月末時点

2. 日立が注力する社会イノベーション事業



3. 日立のスマートシティ構築への参画

● グローバルでのさまざまな先導的プロジェクトに参画

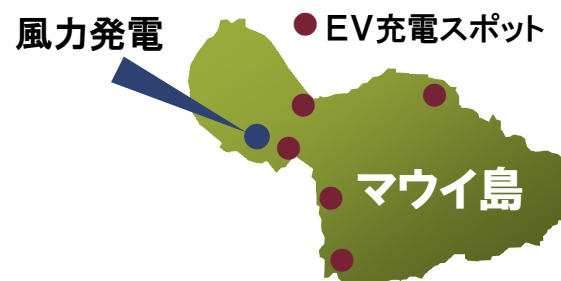


4. ハワイ スマートグリッド実証

● 太陽光発電・EVの大量導入に対応する離島型スマートグリッド構築

■ ハワイのエネルギー事情

- 自然エネルギー大量導入(15→40%)
* 2030年目標
- EV導入が進行中(島内移動、観光・・・)



■ 自然エネルギー大量導入モデル確立

課題となる系統不安定化に対応する
スマートグリッドの最先端技術実証、
ビジネスモデル検証

日米共同プロジェクトによる
国際標準化と
類似の離島・亜熱帯地域への展開



5. 実証体制とスケジュール

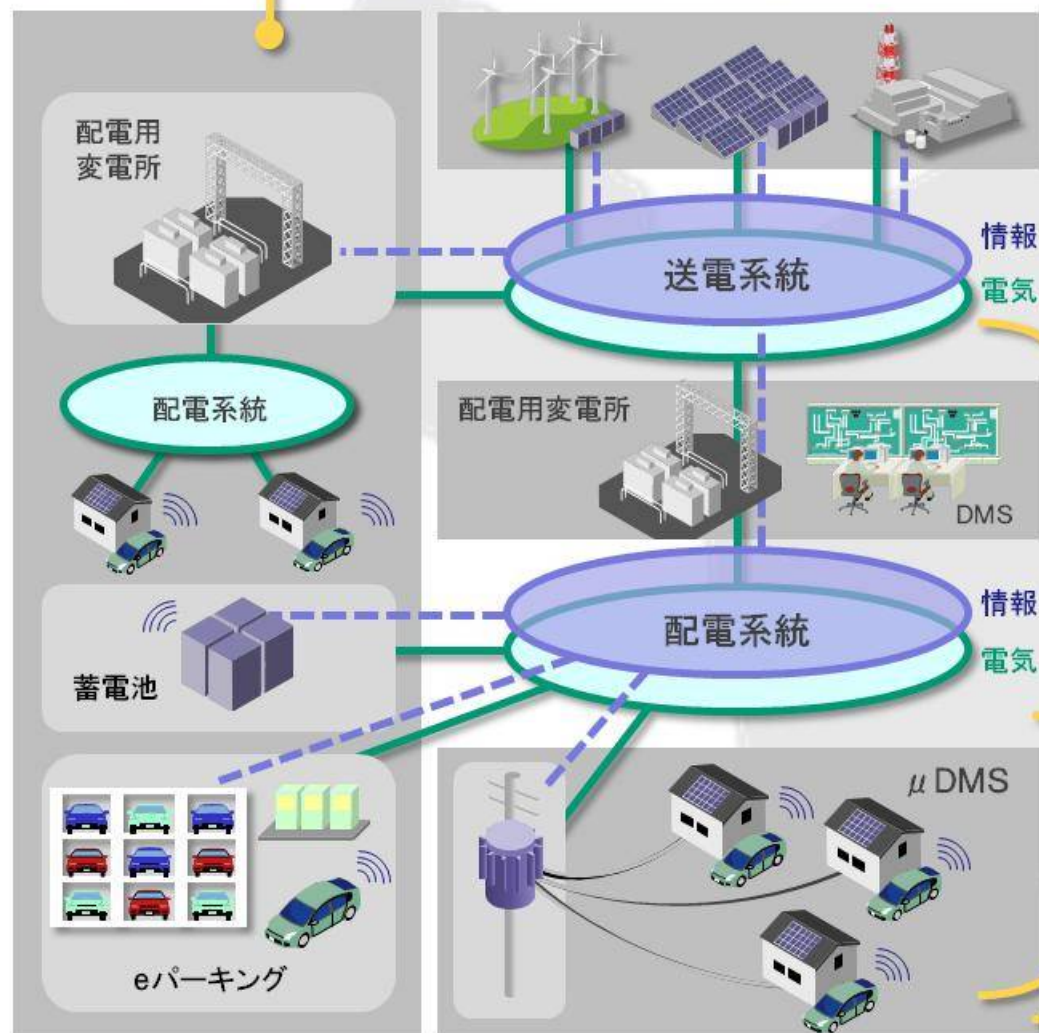


Demonstration Schedule

2011	2012	2013	2014
Feasibility Study			
	System Impact Study		
	System Design		
	Construction		
		Demonstration	

6. 実施概要～「最先端の離島型スマートグリッド実証

テーマⅠ マウイ島におけるEVを活用した離島型スマートグリッド実証



テーマⅣ

全体総括研究を
米国と連携して、
本実証事業の

- ・効果分析
- ・情報セキュリティ
評価
- ・経済評価
- ・ビジネスモデル
構築・検証

を実施

テーマⅡ

Kihei地区における 1配電用変電所 レベルのスマート グリッド実証

テーマⅢ

低圧系統(1低圧
変圧器レベル)
におけるスマート
グリッド実証

7. ハワイスマートグリッド実証の6つの先進的な取組

1 再生可能エネルギーの 最大限利用

“Advanced Load Shift” helps to shift the energy demand by integrating the forecast information of renewable power generation into the current model.



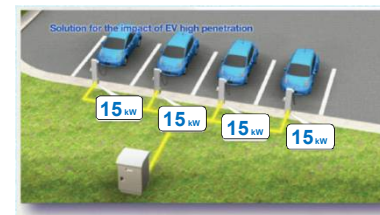
2 家電機器の直接制御

“Direct Load Control” systems directly control electric appliances and EV chargers to save energy without imposing stress on user convenience.



3 EV大量導入時の系統への 影響に対するソリューション

We have developed a multi-channel quick charger that allows flexible charging for multiple EVs at the same time.



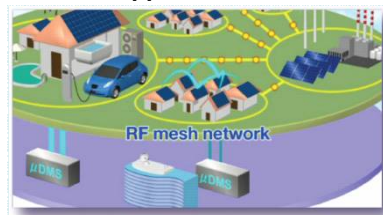
4 サイバーセキュリティ

“M2M network security technology” ensures robust security level by protecting sensitive information that could be obtained from the control data of home electric appliances.



5 自律制御システム

“M2M networking” and “RF mesh network, 3G Cell base network, ...etc” provide flexible and highly responsive energy control for home electric appliances.

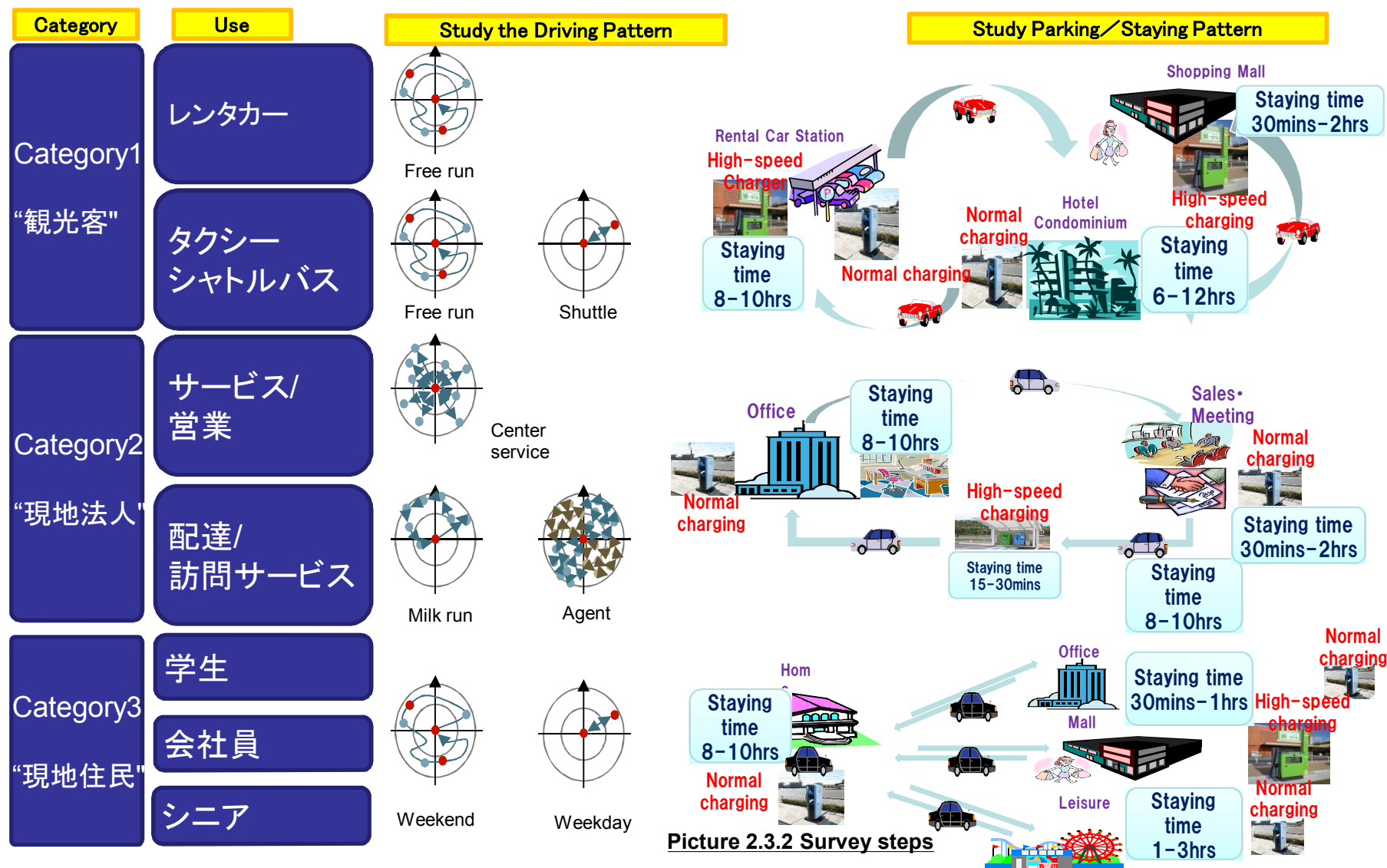


6 コミュニティとインフラの発展

“Information & control systems platform” in conjunction with the “Smart City Center” improves QOL of the community by balancing efficient energy use and society’s needs.



8. EVユーザーのセグメンテーション



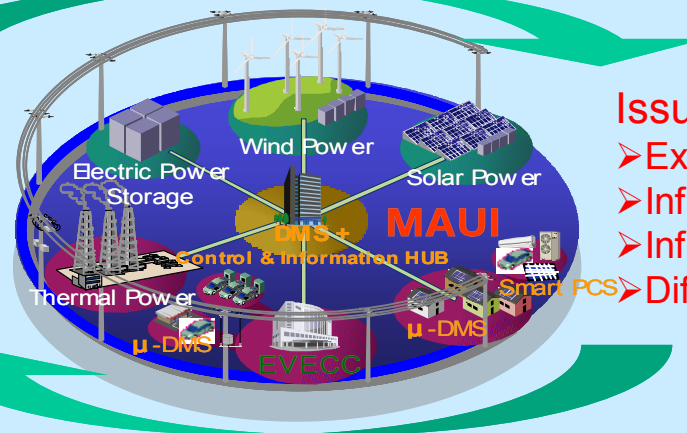
9. 最先端の離島型スマートグリッド実証

マウイでは、再生可能エネルギーの導入が進んでおり、
太陽光発電とEVの更なる普及が期待されている

Hitachi Island Smart Grid Solution

Technological elements

- Smart PCS
- EVs and PHVs charger control
- Battery system
- RE Generation Forecast
- Demand Response
- Information and communication Technologies



Issues

- Excess Energy
- Influence on frequency
- Influence on distribution line voltage
- Difficulty of resource planning

Project Feed back to the Products

実証の基本方針

EVと太陽光発電普及時の課題に対するソリューション

電力の安定供給

再生可能エネルギーの最大限利用

END

日立のスマートシティ実証のご紹介
～ハワイ実証プロジェクトを中心に～

2013年2月8日

株式会社 日立製作所 インフラシステム社

スマートインフラシステム統括本部

新事業開拓室

杉田 博昭

HITACHI
Inspire the Next