

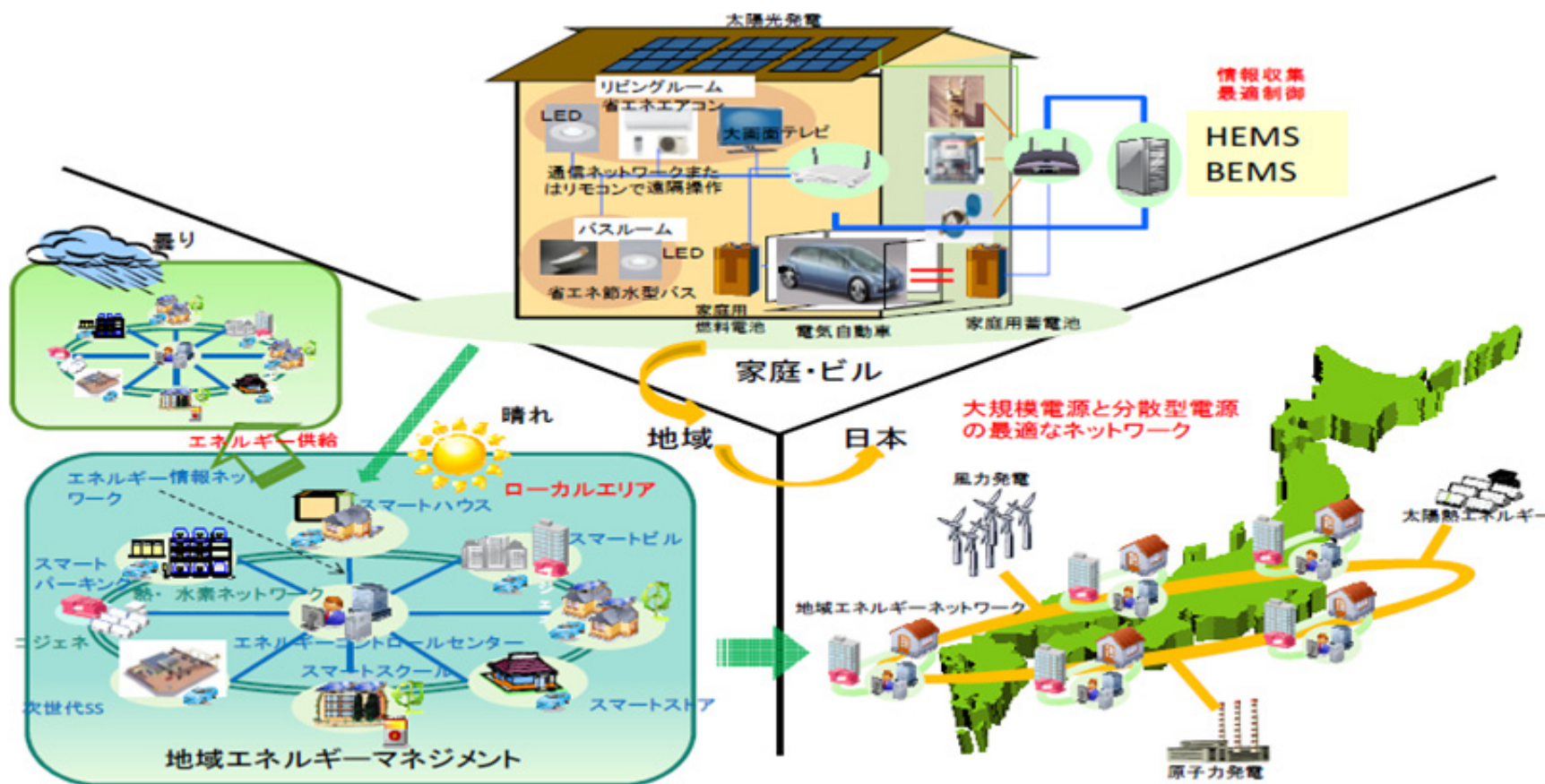
eSHIPS活動のご紹介

平成24年3月



【検討の背景】低炭素社会の構築に向けて

再生可能エネルギーが大量導入されても電力を安定供給する強靱な電力ネットワークと地産地消モデルを相互補完する「日本型スマートグリッド」の構築が進んでいます。

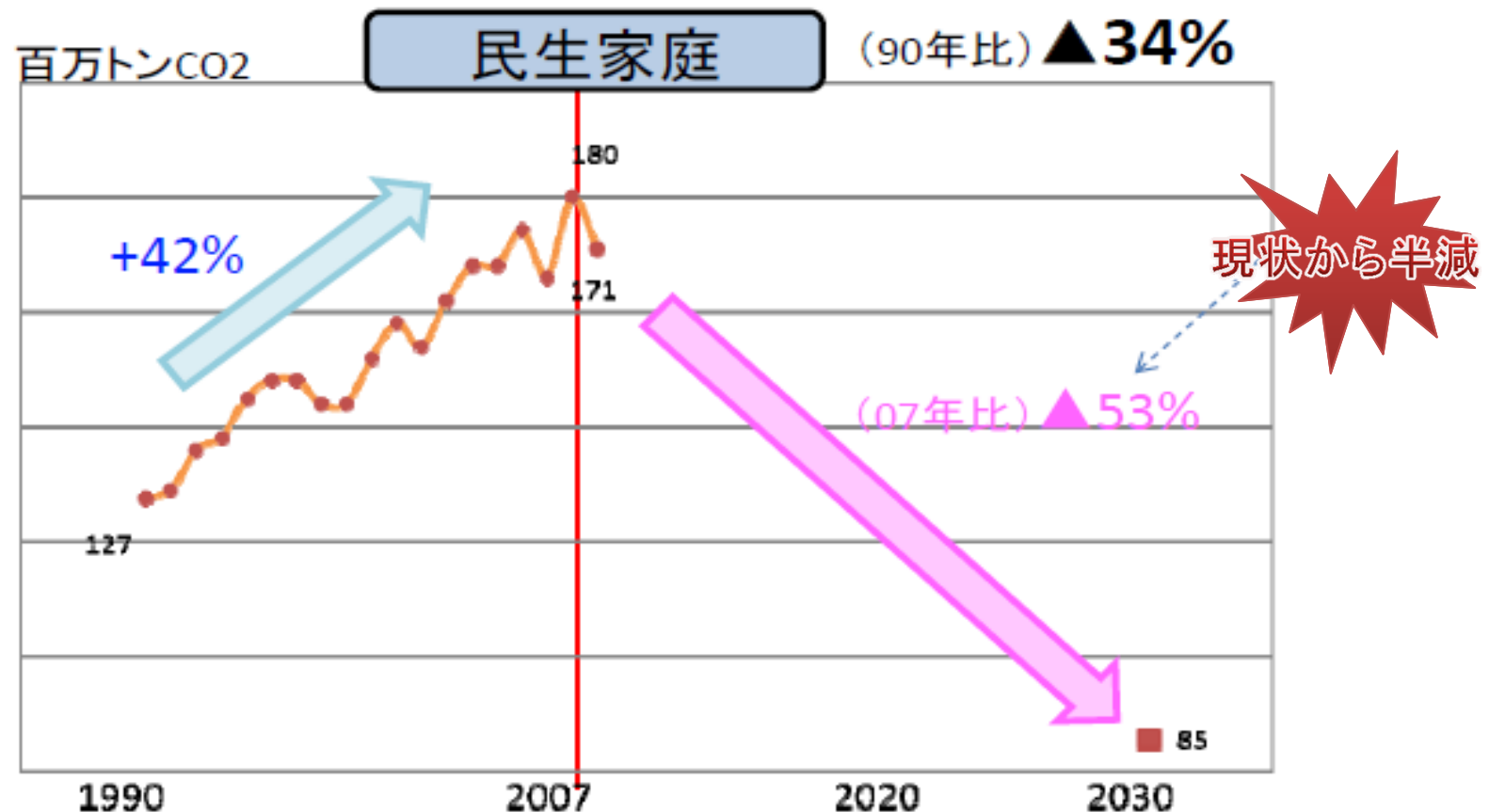


図表 日本型スマートグリッド

出典：【経済産業省 次世代エネルギー・社会システム協議会】「次世代エネルギー・社会システムの構築に向けて」（平成22年1月）
(<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g100119a03j.pdf>) (P.5) より抜粋

【検討の背景】家庭部門の低炭素化

家庭部門から発生するCO₂を2030年までに現状から半減する目標が、経済産業省「エネルギー基本計画（平成22年）」の中で示されています。



図表 家庭部門CO₂排出量2030年までの試算

出典：【経済産業省 資源エネルギー庁】「2030年に向けたエネルギー政策」（平成22年7月）
(http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/10071601_1.pdf) (P.8) より抜粋

【検討の背景】スマートハウスとスマートコミュニティ

低炭素社会実現に向けて、家庭・オフィス・商業施設・交通など、生活の様々なシーン全体としてエネルギー最適利用を地域レベルで進める実証実験がスタートしています。



図表 新しい街づくりとしてのスマートコミュニティ

出典:【経済産業省 スマートコミュニティ関連システムフォーラム】「新しい街づくりとしてのスマートコミュニティのイメージ」(平成22年)
(<http://www.meti.go.jp/press/20100615006/20100615006-2.pdf>) (P.29) より抜粋

考慮すべき点

既築対応

様々なサービス

ペナルティ
／優遇

バーチャル
エコシティ
連動

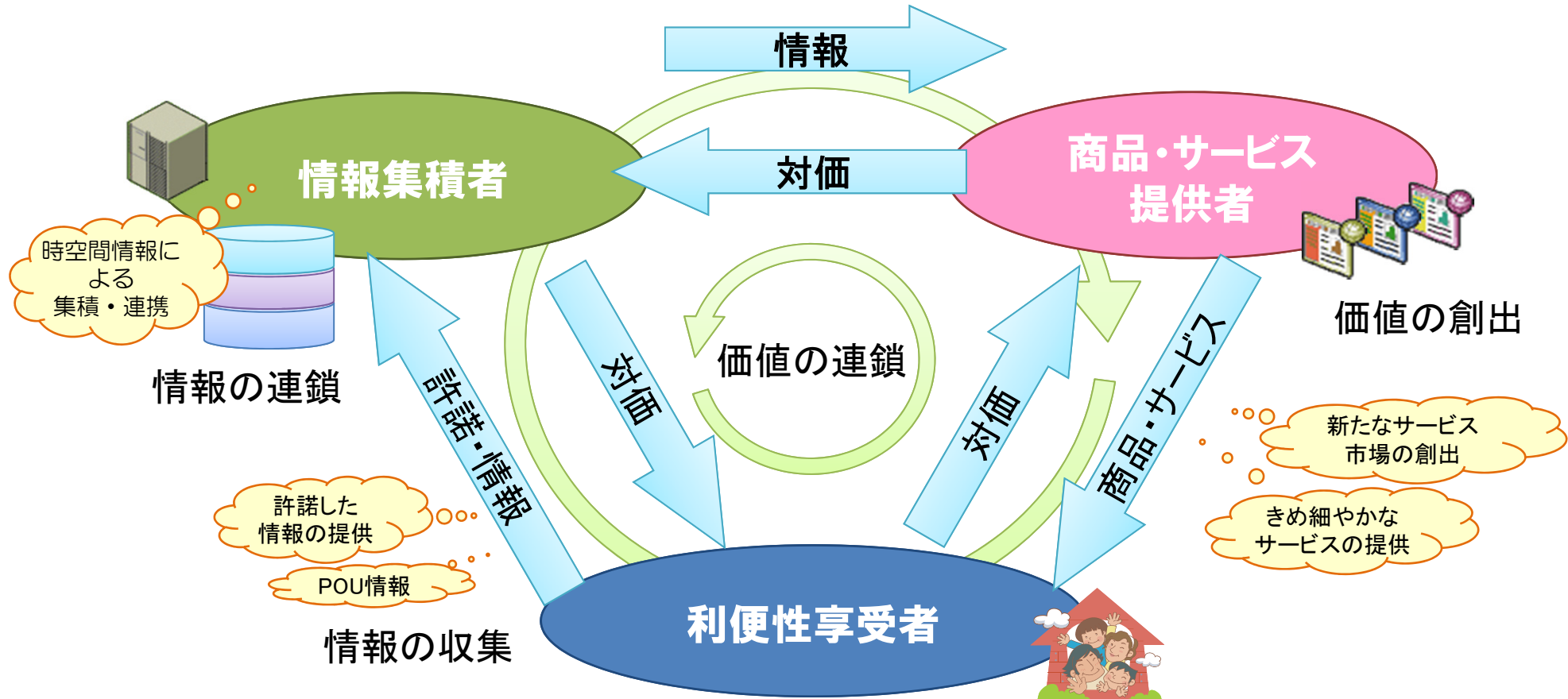
双方向
サービスの
充実化

再生可能
エネルギー
購入

4

【検討の背景】スマートハウスの情報活用

家庭内のエネルギー情報を収集・活用して、新しい家庭サービスにつなげることができないか、そのためのスキームはどうあるべきかを引き続き検討していきます。



図表 近未来バリューチェーンの情報流通モデル

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋
（【ECOM】近未来バリューチェーン整備グループ「ECOM Journal 2010」（P.12）（平成22年3月））

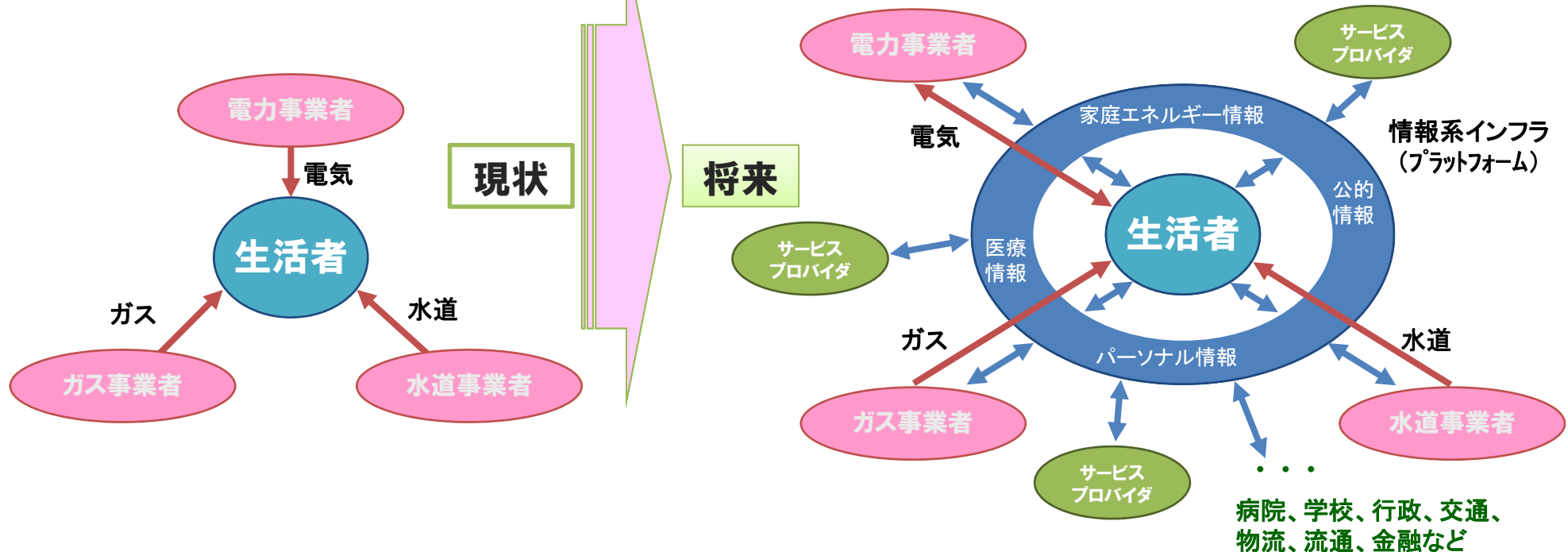
【eSHIPSのご紹介】eSHIPSの位置づけ

異業種の企業があつまり、生活者の視点から、家庭エネルギー情報を活用するための情報系インフラ（プラットフォーム）を議論する場です。

— 情報の流れ — 電気・ガス・水道の流れ

インフラ事業者が需要に合わせて供給調整

情報系インフラがあらゆるものを結びつけ、より快適で豊かな社会へ



図表 eSHIPSの背景

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【eSHIPSのご紹介】eSHIPSの目的



スマートハウス情報活用基盤整備フォーラム e Smart House Information Platform Standardization Forum “e”は、ecology,energy,electric,enjoy・・・の略です。

スマートハウスに係る「市場創り」に向けて、異業種が集まり、家庭エネルギー情報を活用する新事業を創出できるオープンな仕組みを実現することが目的



eSHIPS

未来の地球への種をまく

人へ、コミュニティへ広がる発展・共存

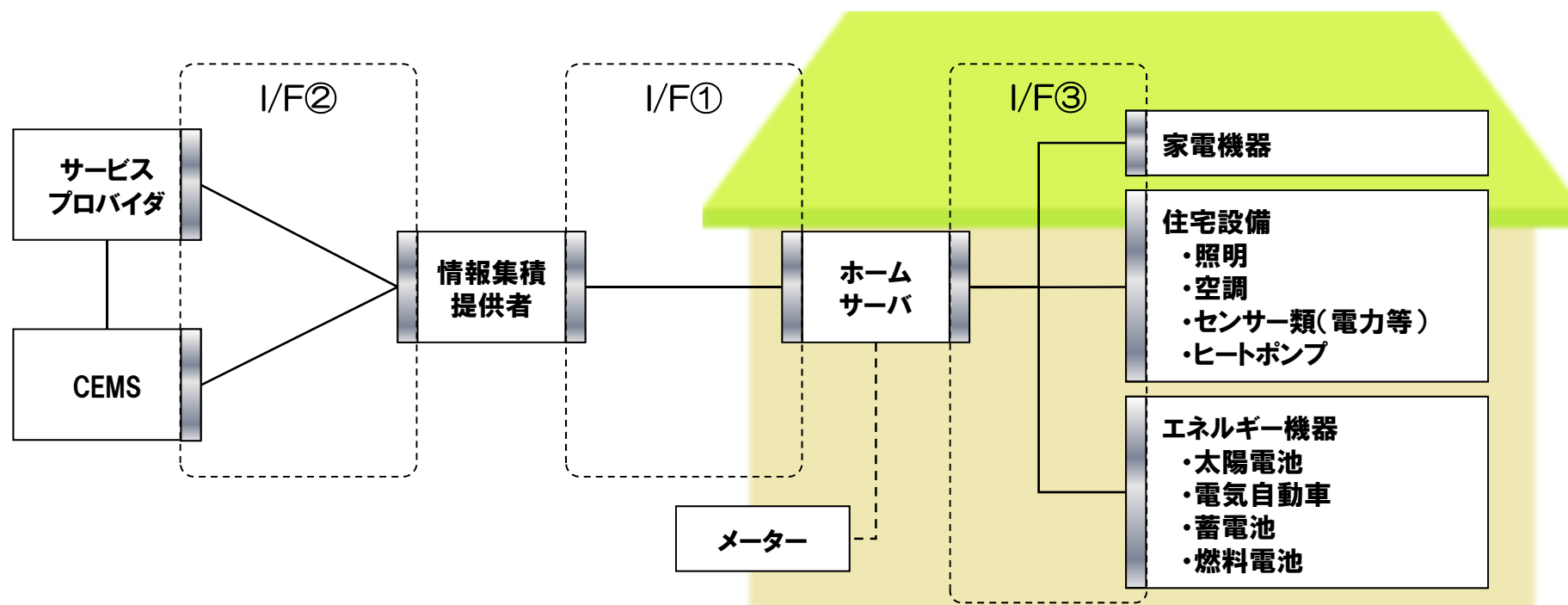
未来に向けて人と環境の関係を円滑に満たしていく

出典：【eSHIPS】FY22「eSHIPS活動計画」（平成22年7月）より抜粋

【eSHIPSのご紹介】eSHIPSの目標

スマートハウスの情報を流通させ、マルチベンダーの取り組みにより生活者にとって選択肢が豊富で安心して利用できる多様なサービスを創出することが目標です。

- スマートハウスに係るインタフェース(I/F)①②③のマルチベンダー化
- スマートハウスに係るセキュリティガイドラインの策定
- スマートハウスに係る運用ガイドラインの策定 など



図表 システム全体構成

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【eSHIPSのご紹介】これまでの検討の体制



年度		会議体	議長・主査・副主査(SWG含む)
21~23		運営会議	慶應義塾大学 総合政策学部 学部長・教授 國領 二郎
		全体会議・リーダ会議	慶應義塾大学 SFC研究所 Auto ID Lab. 副所長 梅嶋 真樹
ECOM	21	スマートハウス整備WG	日本アイ・ビー・エム(株) 大和ハウス工業(株) (株)日立製作所 (株)野村総合研究所
eSHIPS	22	要件整理WG	(株)三菱総合研究所 日本アイ・ビー・エム(株) (株)日立製作所 富士電機(株) 大日本印刷(株) 凸版印刷(株) (株)みずほ情報総研
		共同研究WG	(株)三菱総合研究所 (株)日立製作所 大和ハウス工業(株)
		新サービス創出WG	(株)野村総合研究所 シャープ(株) パナソニック(株)
	23	要件定義WG	(株)富士通
		スマート化評価指標WG	(株)日立製作所 シャープ(株) パナソニック(株)
		ハウスデザイン化WG	積水ハウス(株)

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）を基にJIPDECにて加工

【eSHIPSのご紹介】これまでの検討メンバー



あ

アイシン精機(株)
旭化成(株)
因幡電機産業(株)
SCSK(株)
エヌ・アール・アイ・
セキュアテクノロジーズ(株)
(株)エヌ・ティ・ティ・データ
(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(株)NTTファシリティーズ
大阪ガス(株)
沖電気工業(株)
(株)オーガス総研

か

鹿島建設(株)
(株)カネカ
河村電器産業(株)
京セラ(株)
KDDI(株)
国際航業(株)

さ

JX日鉱日石エネルギー(株)
シャープ(株)
住友商事(株)
住友電気工業(株)
住友林業(株)
積水化学工業(株)
積水ハウス(株)
ソニー(株)

た

(株)大京
(株)大京アステージ
ダイキン工業(株)
大日本印刷(株)
大和ハウス工業(株)
(株)デンソー
(株)電通
東京ガス(株)
(株)東芝
(株)東芝ソリューション
東邦ガス(株)
凸版印刷(株)
(株)豊田自動織機
トヨタホーム(株)

な

日本電気(株)
日本アイ・ビー・エム(株)
(株)日本スマートカード
ソリューションズ
日本ユニシス(株)
(株)ノーリツ
(株)野村総合研究所

は

(株)博報堂
パナソニック(株)
(株)日立ケーイーシステムズ
(株)日立コンサルティング
(株)日立製作所
(株)日立ソリューションズ
富士通(株)
富士電機(株)
(株)ペリサーブ

ま

(株)ミサワホーム総合研究所
みずほ情報総研(株)
三井住友建設(株)
三井ホーム(株)
(株)三菱総合研究所
三菱電機(株)

ら

(株)LIXIL
(株)リコー
リンナイ(株)

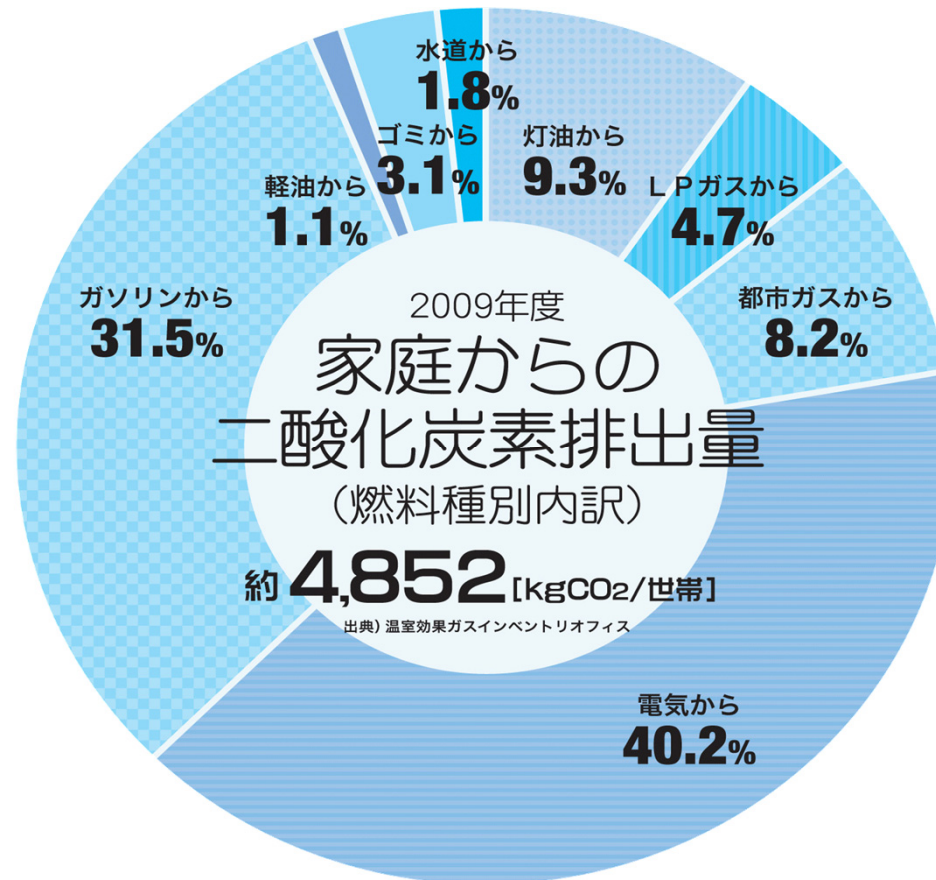
オブザーバー

経済産業省
(独)新エネルギー・
産業技術総合開発機構
青森県
北九州市
横浜市
(社)電子情報技術産業協会
(社)日本電気計測器工業会

社名は平成24年3月現在
ECOMでの検討メンバーを含む

【動向・課題の整理】ハウスのスマート化とは（１）

家庭の低炭素化は、まずは電気から、
ガソリン、灯油・ガスの使い方への対応も必要です。



図表 家庭からの二酸化炭素排出量 -世帯当たり・燃料種別・用途別-

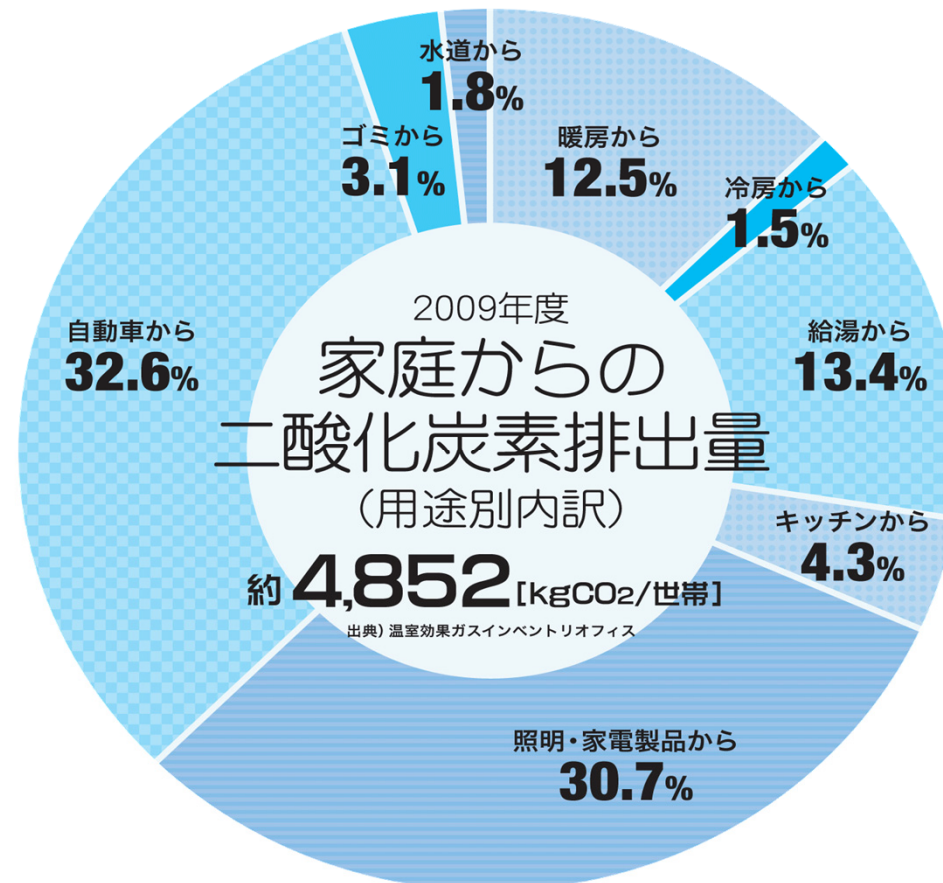
出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

「【温室効果ガスインベントリオフィス】全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

『家庭からの二酸化炭素排出量（世帯当たり、燃料種別、用途別/2009年度）』」

【動向・課題の整理】ハウスのスマート化とは（２）

家電機器の普及・大型化・多様化や生活様式の変化などに伴い、
照明・家電製品などのシェアが増加しています。



図表 家庭からの二酸化炭素排出量 -世帯当たり・用途別内訳-

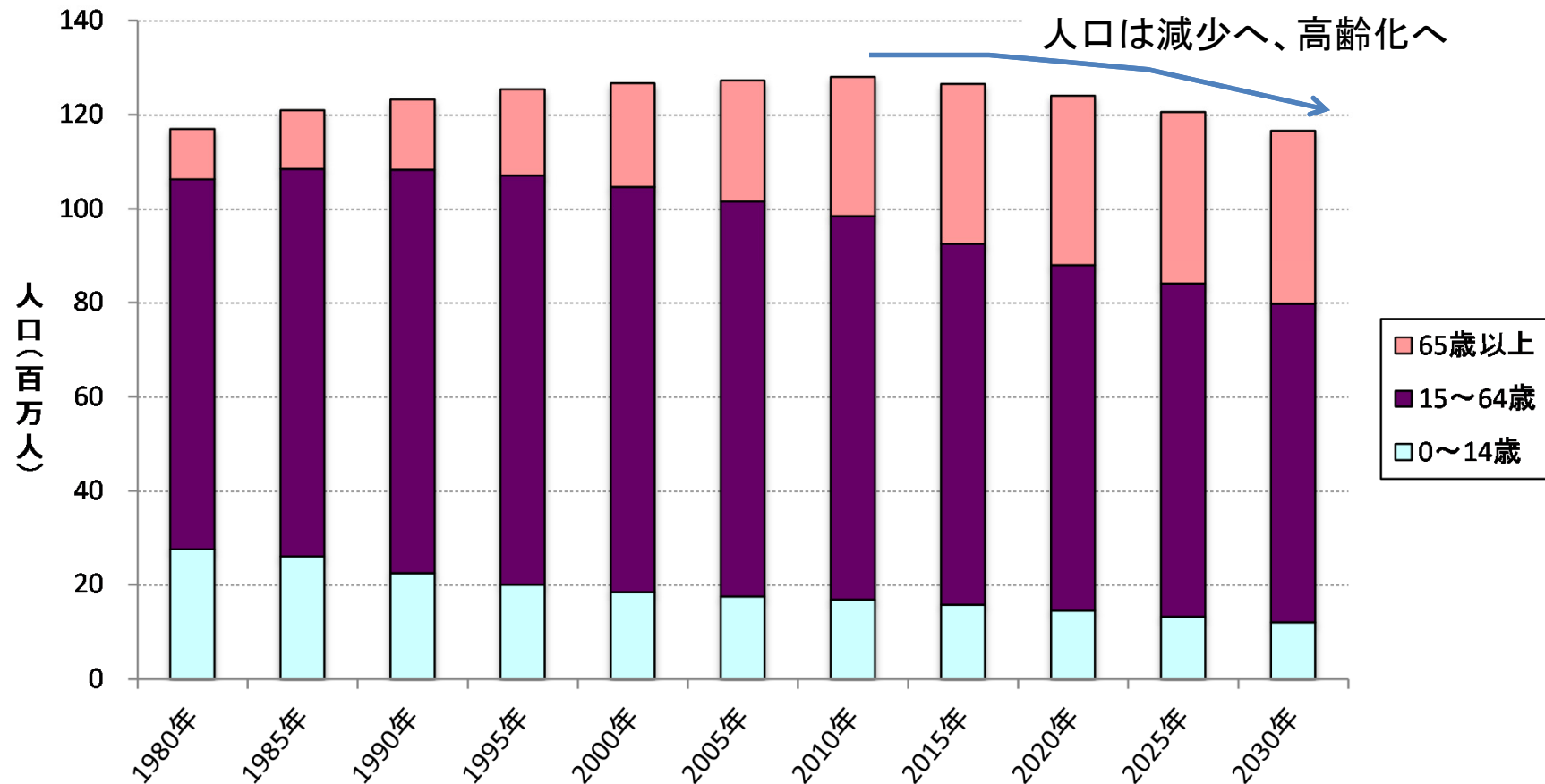
出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

「【温室効果ガスインベントリオフィス】全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

『家庭からの二酸化炭素排出量（世帯当たり、燃料種別、用途別/2009年度）』」

【動向・課題の整理】住まい手の動向（１）

15～64歳の生産年齢層の人口は減少を続ける一方、65歳以上の老年層の人口は2012年には約3000万人を超え、少子高齢化が進みます。

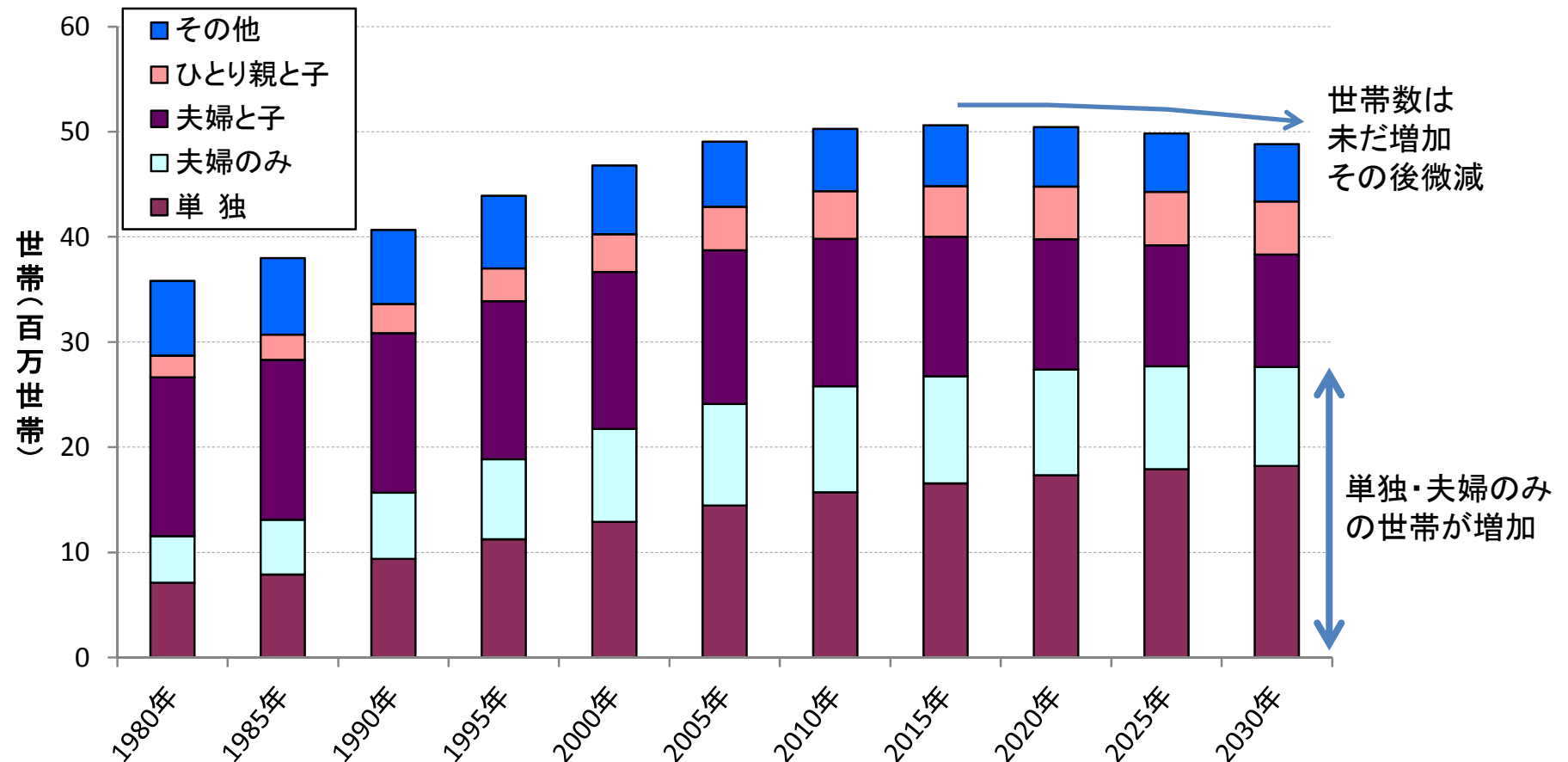


図表 年齢3区分別人口

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋 「国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口（平成24年1月推計）』
 表1-1 総人口、年齢3区分（0～14歳、15～64歳、65歳以上）別人口および年齢構造係数（<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/newest04/sh2401smm.html>）、
 および『日本の将来推計人口（平成18年12月推計）』資料表1 総人口、年齢3区分（0～14歳、15～64歳、65歳以上）別人口および年齢構造係数：1947～2005年」
 （<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/suikai07/suikai.html>）を基にグラフ化

【動向・課題の整理】住まい手の動向（２）

人口が減少する一方、単独・夫婦のみの世帯が増加し、
一般世帯数としては増加しその後微減します。

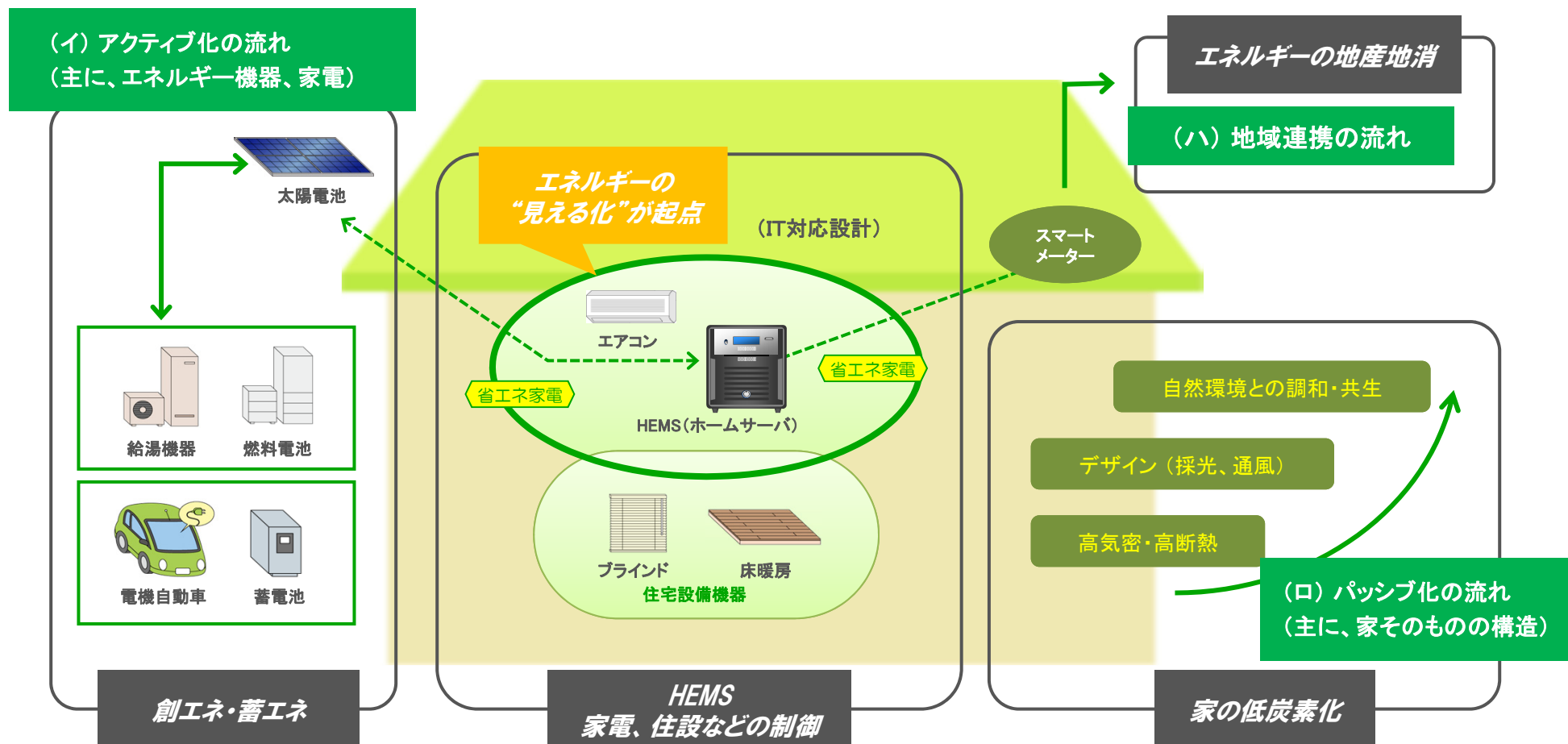


図表 家族類型別一般世帯数及び割合

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋
 「国立社会保障・人口問題研究所 『日本の世帯数の将来推計（全国推計）』（2008年3月推計）
 （<http://www.ipss.go.jp/pp-ajsetai/j/HPRJ2008/t-page.asp>）」を基にグラフ化

【eSHIPSでの検討】スマートハウス化の基本要素

スマートハウス化には（イ）アクティブ化の流れ（ロ）パッシブ化の流れ（ハ）地域連携の流れの3要素の組み合わせがあります。

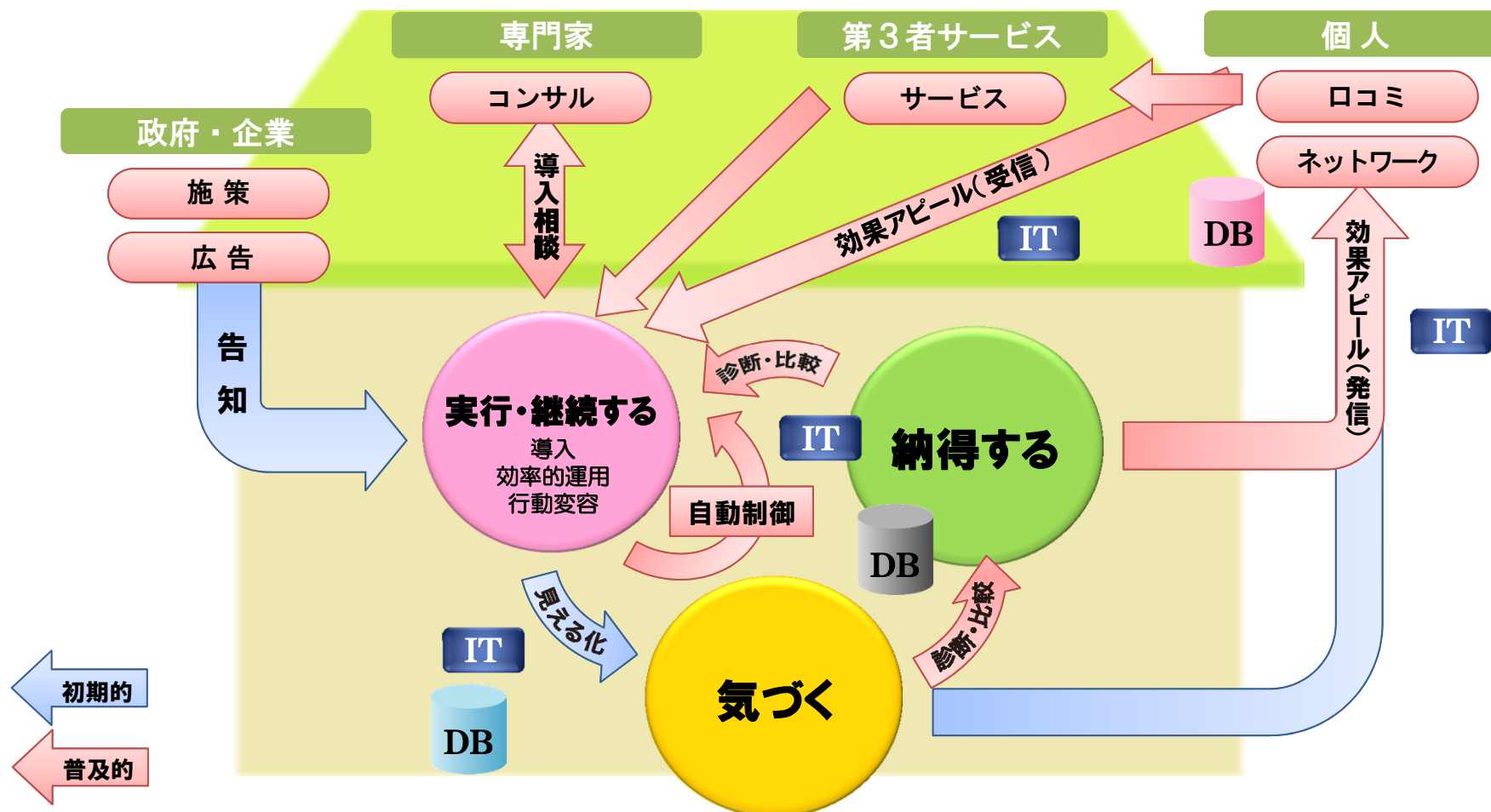


図表 スマートハウス基本概念図

出典：【eSHIPS】FY22スマートハウスマップSWG「成果報告書」（平成23年3月）より抜粋

【eSHIPSでの検討】スマートハウス化のステップ

政府施策などによって「気づき」が始まり、効果の「見える化」が行動を支援し、普及に応じてさまざまなサービスが創出されます。

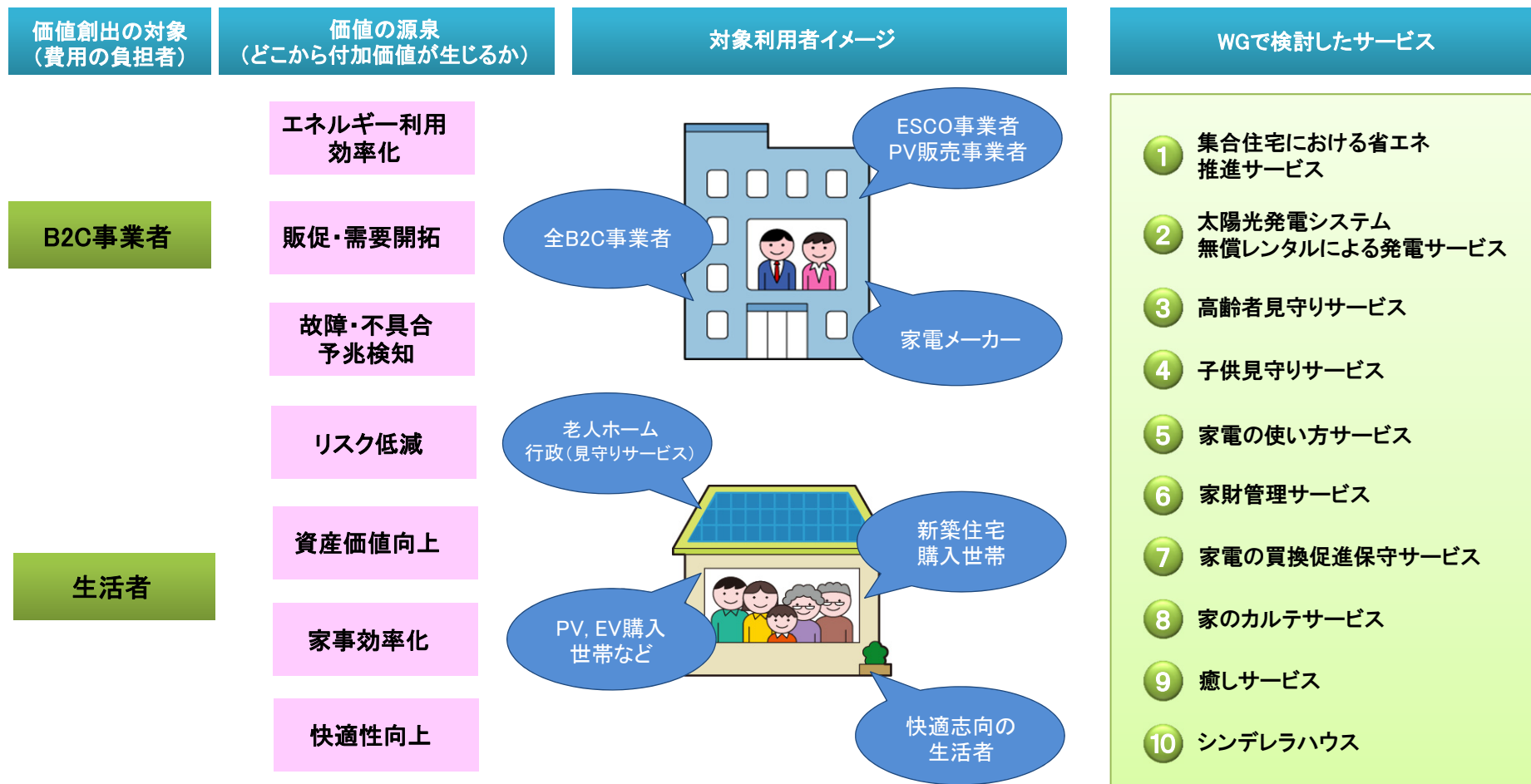


図表 低炭素化行動とITシステムの関係

出典：【eSHIPS】FY22スマートハウスのロードマップSWG「成果報告書」（平成23年3月）より抜粋

【eSHIPSでの検討】スマートハウスから広がるサービス

スマートハウスは、低炭素化・節電に寄与するサービスや生活を快適にする多様なサービスを創出する基盤となります。



図表 価値の源泉と広がるサービス

出典：【eSHIPS】FY22新サービス創出WG「成果報告書」（平成23年3月）より抜粋

【eSHIPSでの検討】スマートハウスの情報

スマートハウスの情報は生活を豊かにするために活用されて
さまざまなサービスを生み出します。

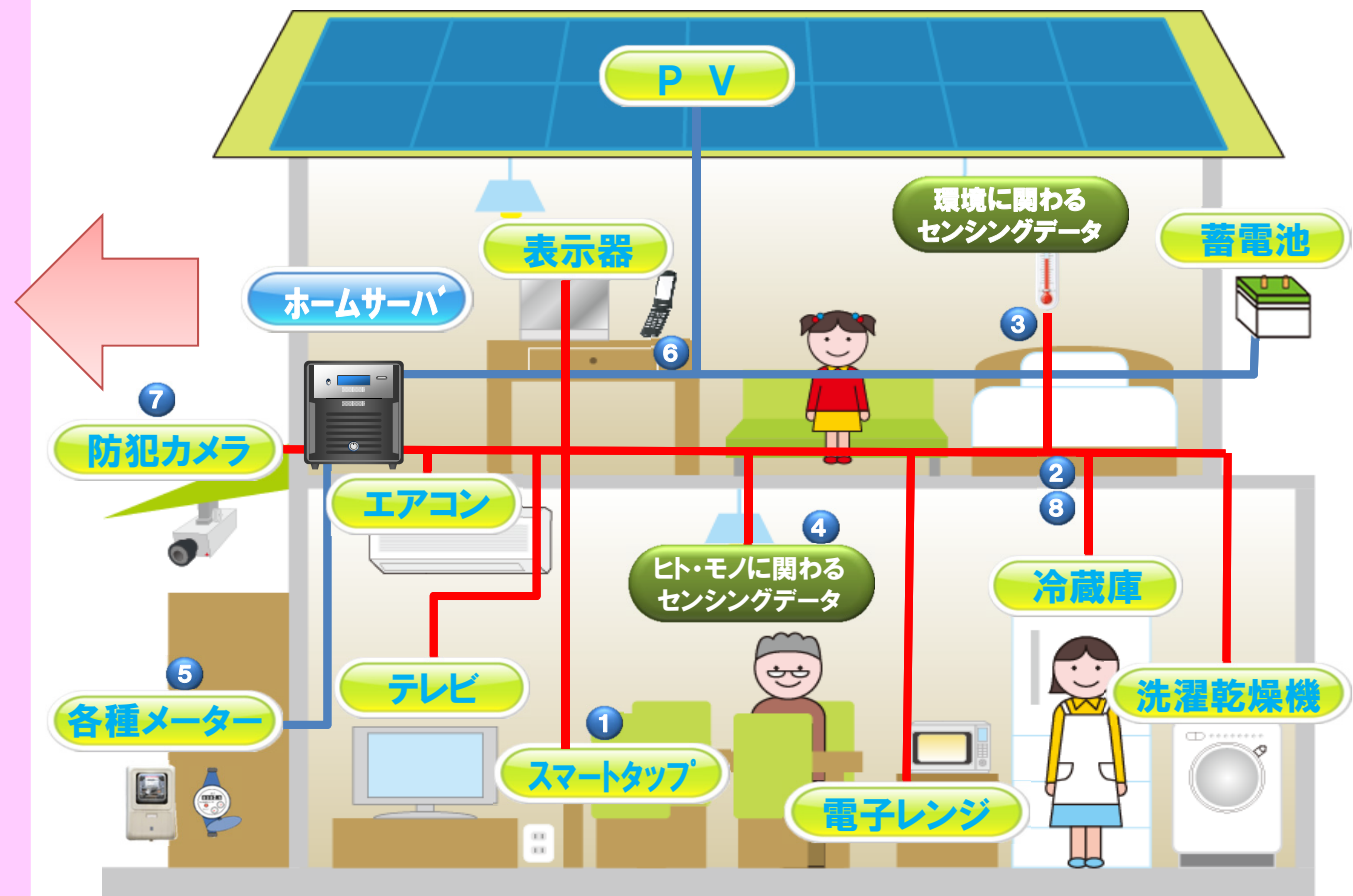
宅内から取得するデータ

- ① 消費電力 / 総消費電力
- ② 機器毎の電力消費量
- ③ 環境に関わるセンシングデータ
…温度、湿度、煙、におい
- ④ ヒト/モノに関わるセンシングデータ
…人感、ドア開閉、電子錠
- ⑤ 総消費エネルギー量
…電力、ガス、水道
- ⑥ 発電量 / 売電量
- ⑦ 画像 / 動画
- ⑧ 動作状態

上記以外で宅内から 取得するデータ

世帯情報
家の履歴情報
購入情報等

宅内機器の制御

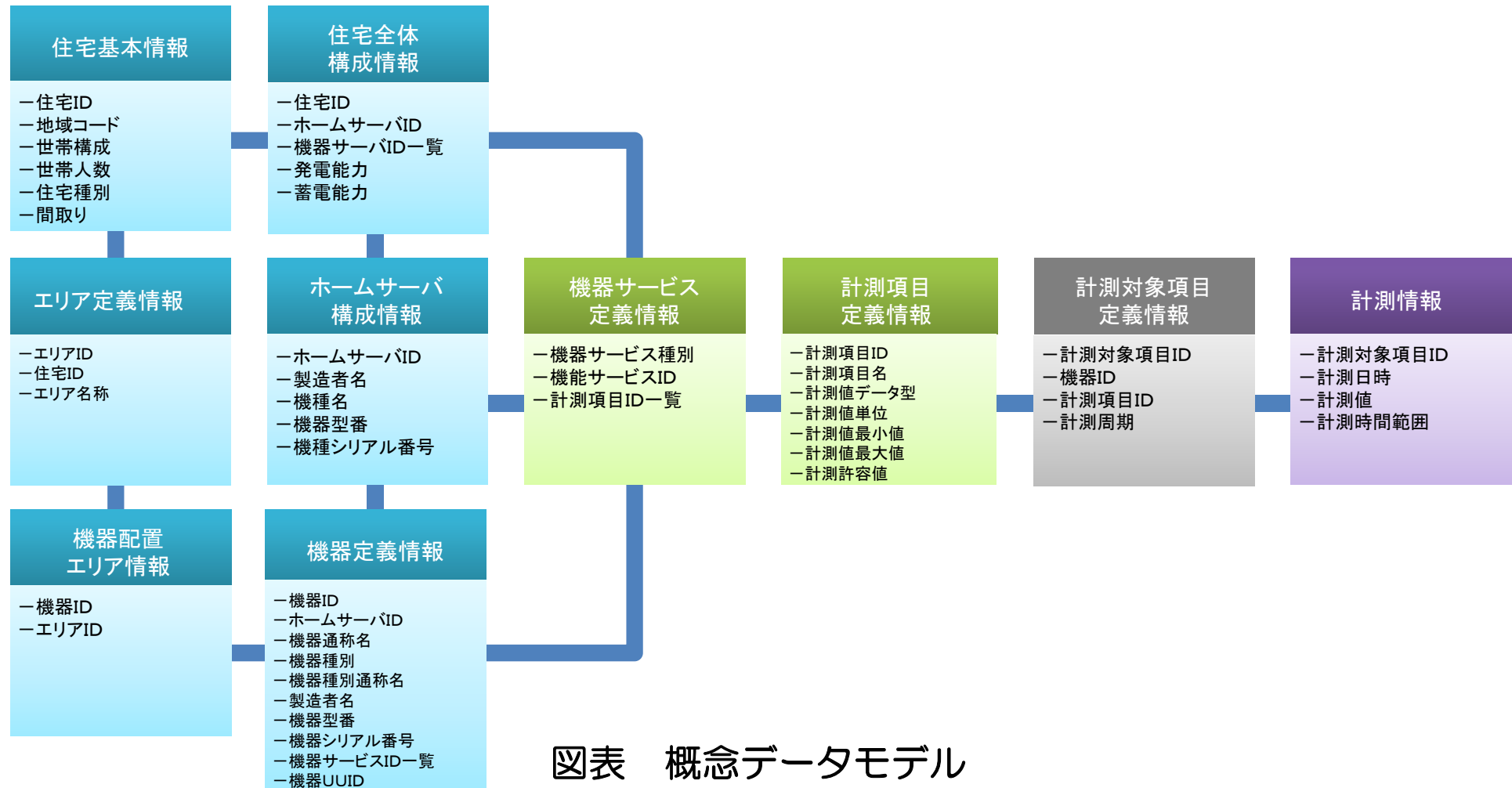


図表 流通する情報

出典：【eSHIPS】FY22新サービス創出WG「成果報告書」（平成23年3月）より抜粋

【eSHIPSでの検討】サービスを実現する仕組み例

「見える化」サービスを実現するための仕組みなど
アーキテクチャの検討を進めました。



図表 概念データモデル

出典：【eSHIPS】FY22 マルチベンダー要件SWG「成果報告書」（平成23年3月）を基にJIPDECにて加工

より大きなビジネス創出を目指して、ビジネス面とIT基盤アーキテクチャ面の両面から検討を行い、スマートハウス情報活用基盤のあるべき姿を整理しました。

平成24年度以降

大きなビジネスへ

エネルギーマネジメント から情報活用基盤拡大 による新市場の定着

平成23年度

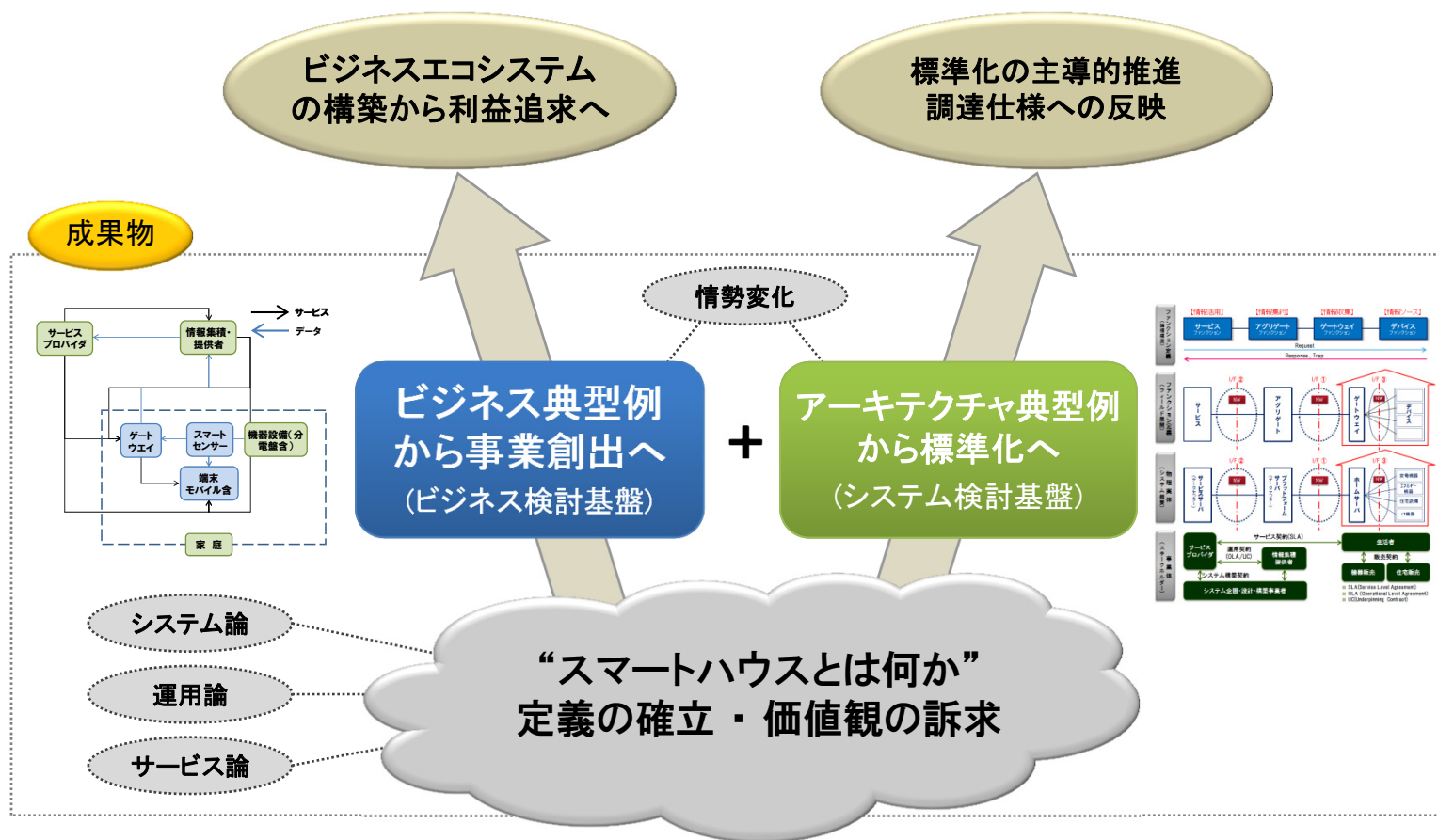
ステップアップ

創成期(投資期)から
普及期(利益追求)への
展開に向けたアクション
を課題認識に追加

平成22年度

コンセプトがため

スマートハウスとは何か、 何が出来るのかの共有 から訴求活動を実践



図表 要件定義編成果報告書の位置づけ

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【要件定義編の成果】再認識したスマートハウス像

eSHIPS活動期間中に東日本大震災が発生し、
スマートハウス像について再認識しました。

【スマートハウス像の再認識】

環境負荷の軽減と快適さを向上させる機能を持つ安全・安心な住空間



●スマートハウスが実現すべき機能

- ・ 第1ステップとして、家庭内エネルギー情報がネットワークを通じて「見える化」できる仕組み
- ・ 次ステップとして、少子高齢化、ストック社会などの社会的課題を解決する仕組み

東日本大震災で顕在化したエネルギー需給逼迫で、
その解決法としてスマートハウスに注目

●普及目標

- ・ スマートハウスが国レベルでエネルギー削減に貢献するとともに、今後の高齢化社会、ストック社会における課題を解決するため、まずは全世帯の2割(約1,000万世帯)を短期間で普及することを目標とする

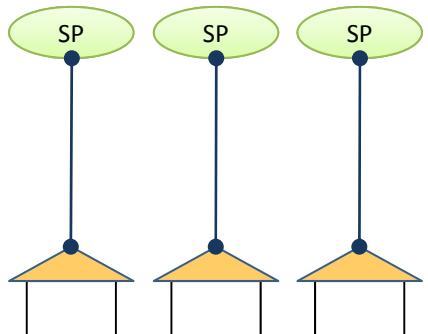
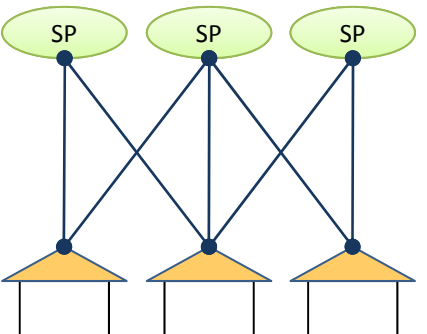
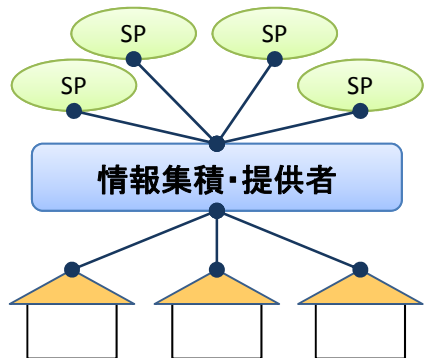
出典：【eSHIPS】FY22新サービス創出WG
「成果報告書」（平成23年3月）を基に一部加工

図表 再認識したスマートハウス像

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）を基にJIPDECにて加工

【要件定義編の成果】情報活用基盤の成長過程

スマートハウスの社会基盤化は黎明期、勃興期、成長期のステップを経ると仮定しました。

ステップ	黎明期	勃興期	発展期
導入世帯数	10万世帯	100万世帯	1,000万世帯以上
イメージ			
取得できるデータ	エネルギー情報、温湿度、人感、など	エネルギー情報、温湿度、人感、機器情報（状態）、ビジュアル、コンテキスト（感情、会話）	
サービスアイデア例	省エネ支援サービス 見守りサービス	ヘルスケアサービス 家財管理サービス など	
サービスの市場規模	年間数十億円オーダー （利用可能アプリケーションが1～3個）	年間数百億円オーダー （利用可能アプリケーションが10個）	年間数千億円オーダー （利用可能アプリケーションが数万個）

※SPはサービスプロバイダの略

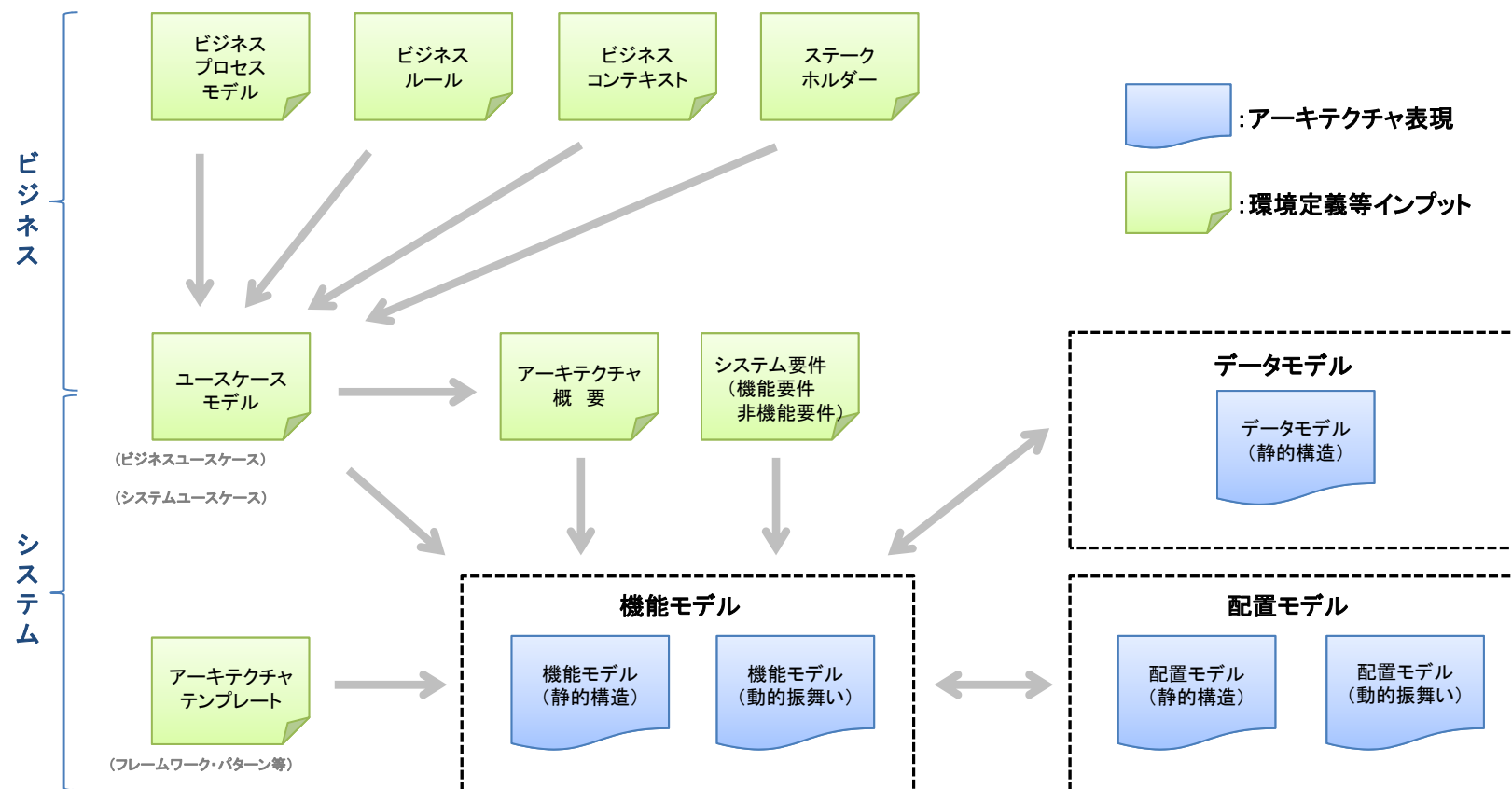
→黎明期にはサービス毎に全機能をもつと考えられるが、勃興期にサービスの乗り合いを経て、家庭からの情報を一元管理する「情報集積・提供者」の出現で一気に普及が進むと考えられる

図表 社会基盤の成長過程

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【要件定義編の成果】IT基盤アーキテクチャの全体構成

情報活用基盤の成長過程の検討をもとに
「電力の見える化・評価」サービスを基本としてIT基盤アーキテクチャを整理しました。



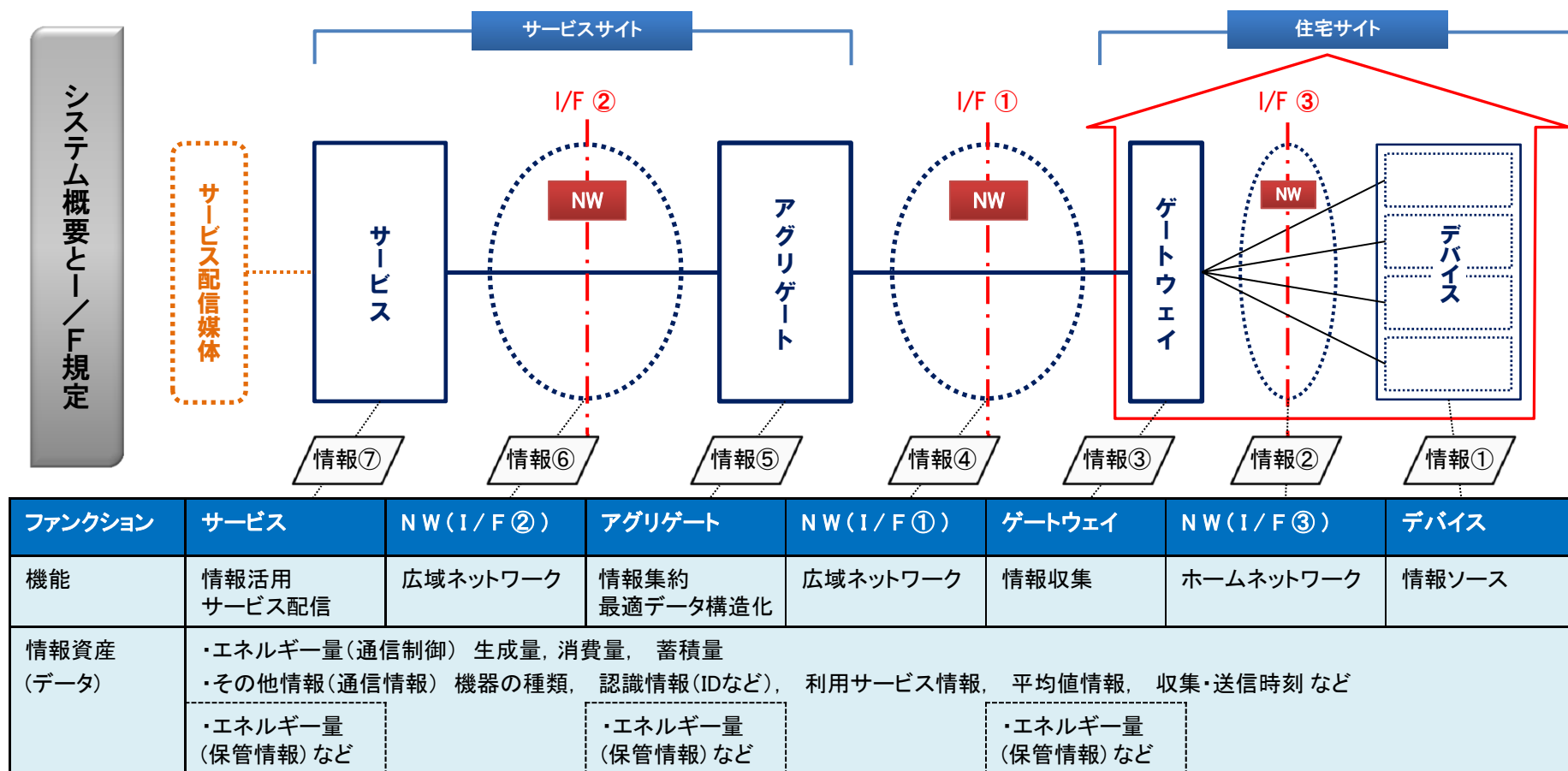
→アーキテクチャの表現記法についても、グローバルに通用する標準規格を採用

図表 ITアーキテクチャの全体構成

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【要件定義編の成果】情報資産の検討

アーキテクチャ概要図の各ファンクションにおいて守るべき情報資産を洗い出し、それぞれの脅威やリスクについて検討しました。



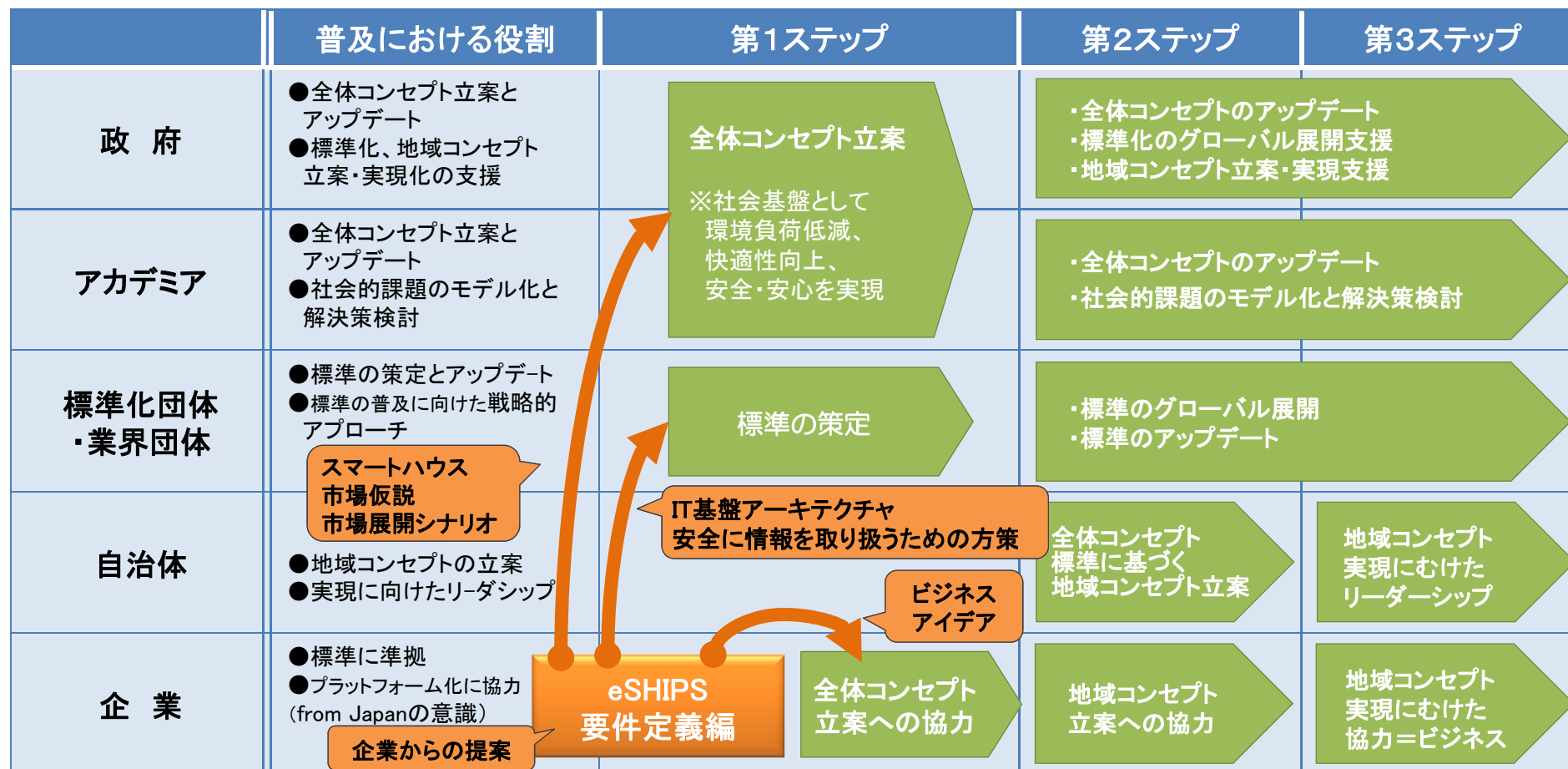
→各ファンクションにおいて守るべき情報資産の課題を明らかにした

図表 各ファンクションの情報資産

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【要件定義編の成果】スマートハウス普及に向けた提言案

スマートハウス普及に向けたステップ案を示し、ステークホルダーである政府、アカデミア、標準化団体・業界団体、自治体、企業それぞれに対する提言を行いました。

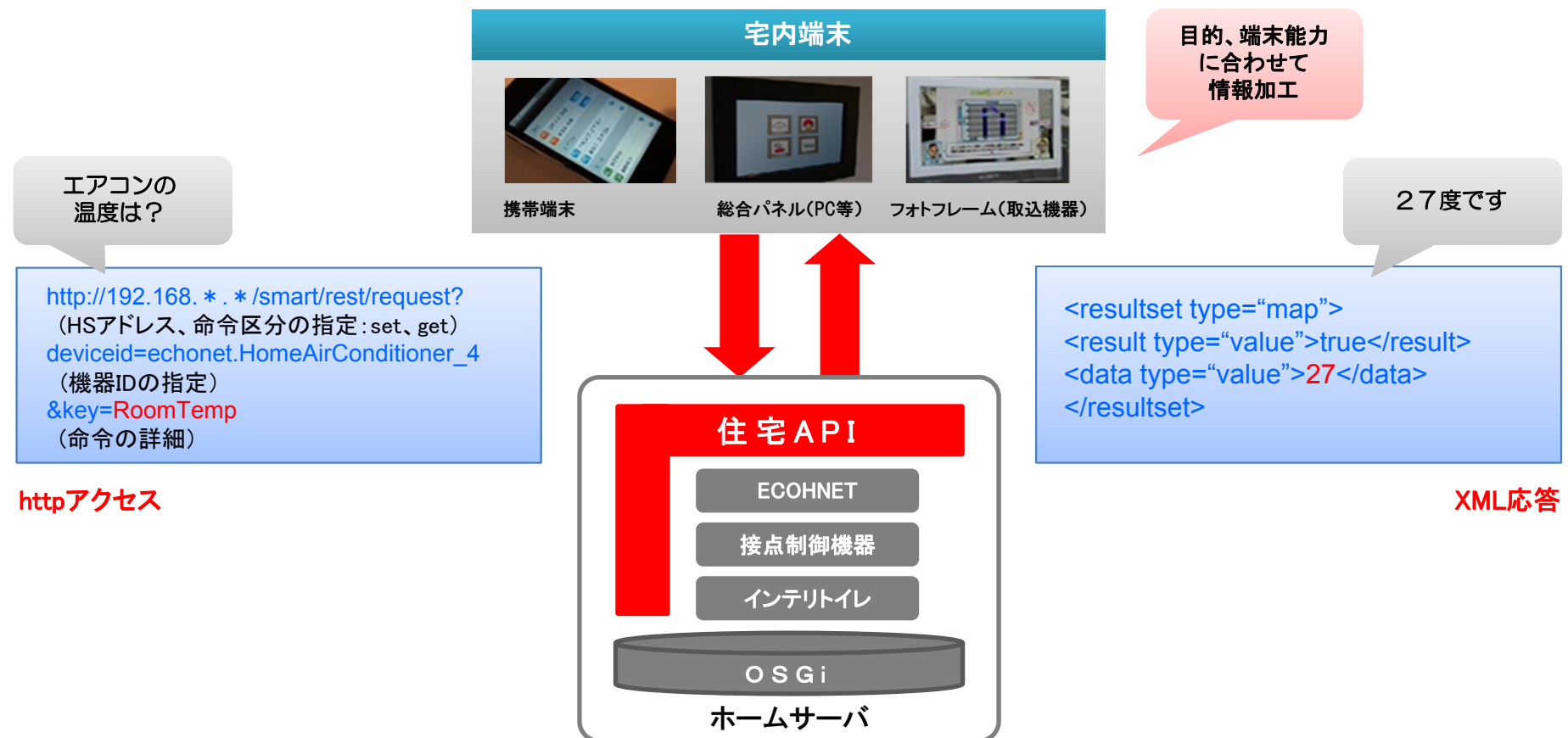


図表 スマートハウス普及へのステップ

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】住宅APIの普及に向けた検討

ユーザー視点にたち、様々なメーカーの機器をつなぐ「オープンなホームネットワーク」の普及を目指して、中立的な住宅メーカーによる議論を行いました。

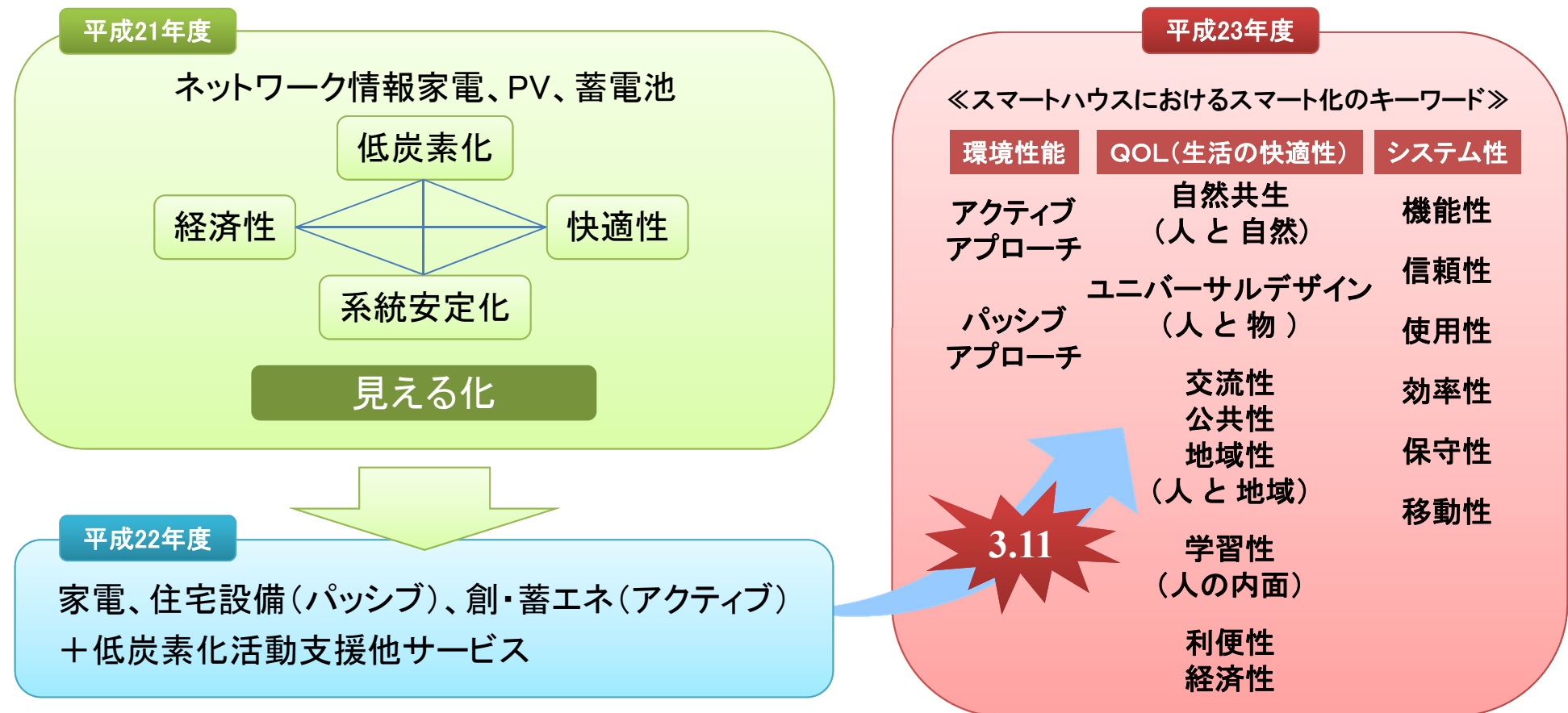


図表 住宅APIの概要（要求に対する応答例）

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋
（大和ハウス工業株式会社より図表提供）

【共同研究編の成果】スマート化のキーワード

民生家庭部門の低炭素化のためのスマートハウス普及に向けた、スマートハウス検討の変遷と再再議論されるスマート化のキーワードです。

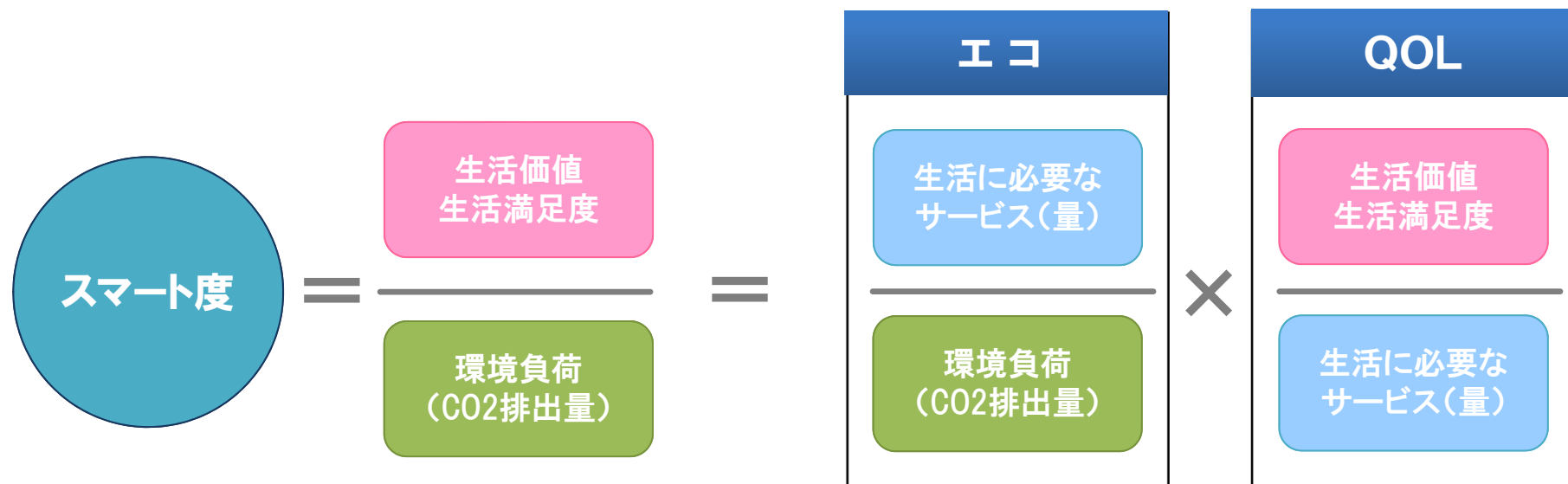


図表 スマートハウスの議論の過程とスマート化キーワード

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）を基にJIPDECにて加工

【共同研究編の成果】スマート度の定義と要素

スマート度は、生活価値・生活満足度／環境負荷と定義すると、エコ（生活に必要なサービス／環境負荷）とQOL（生活価値・生活満足度／生活に必要なサービス）に分解されます。

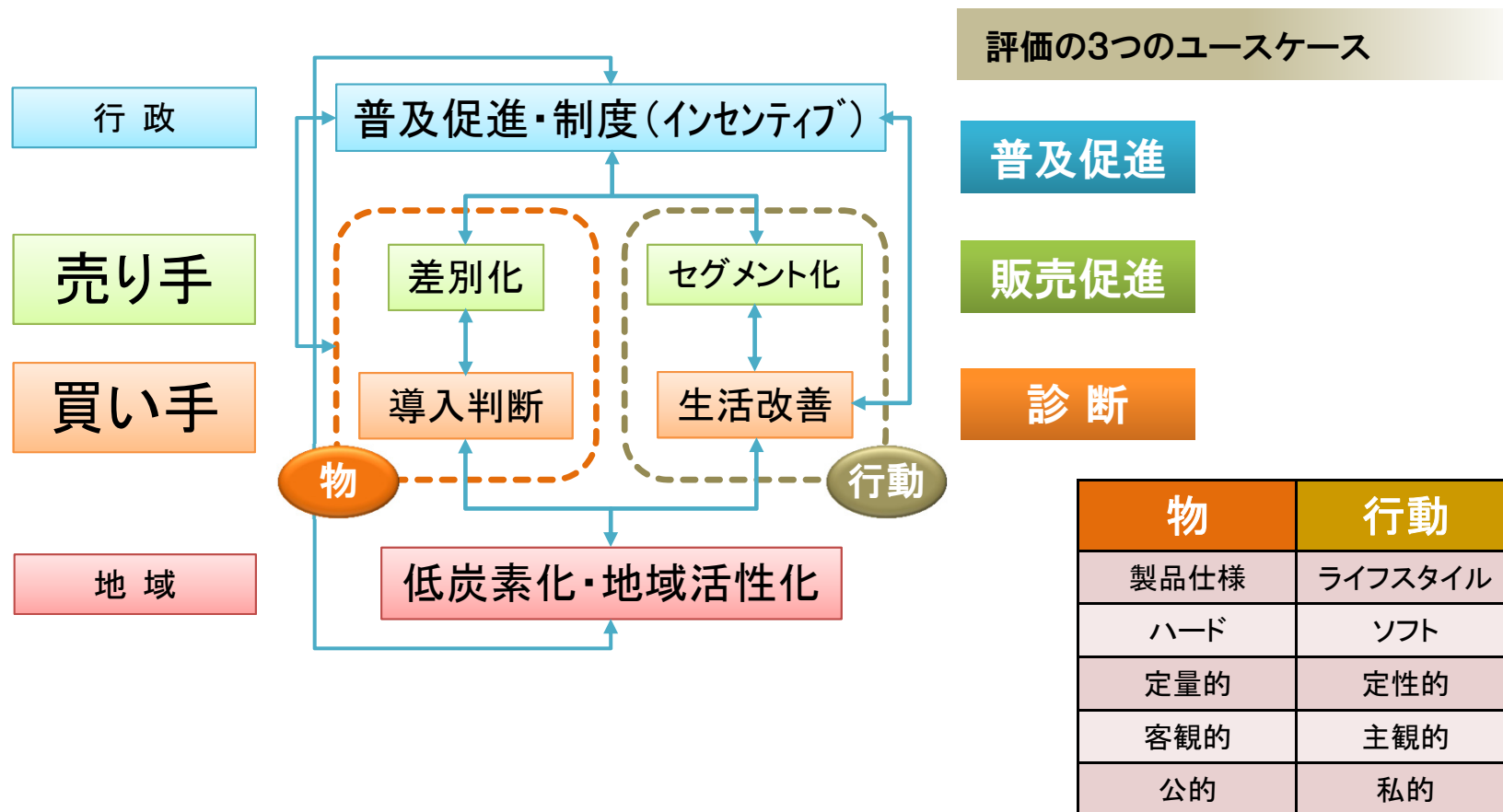


図表 スマート度の要素

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】スマート化評価の全体像

評価指標の検討にあたり、評価の3つのユースケースから、エコとQOLで構成されるスマート化は誰がどのように評価するのか全体像を整理しました。



図表 スマート化評価の全体像

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】スマート化評価指標の枠組み

スマート度の要素である「エコ」と「QOL」を評価軸とし、評価の全体像より導き出された「物」と「行動」を対象とする枠組みを整理しました。

評価軸		
	エコ	QOL
評価対象	物	
	行動	

スマート化キーワードを参考に細分化

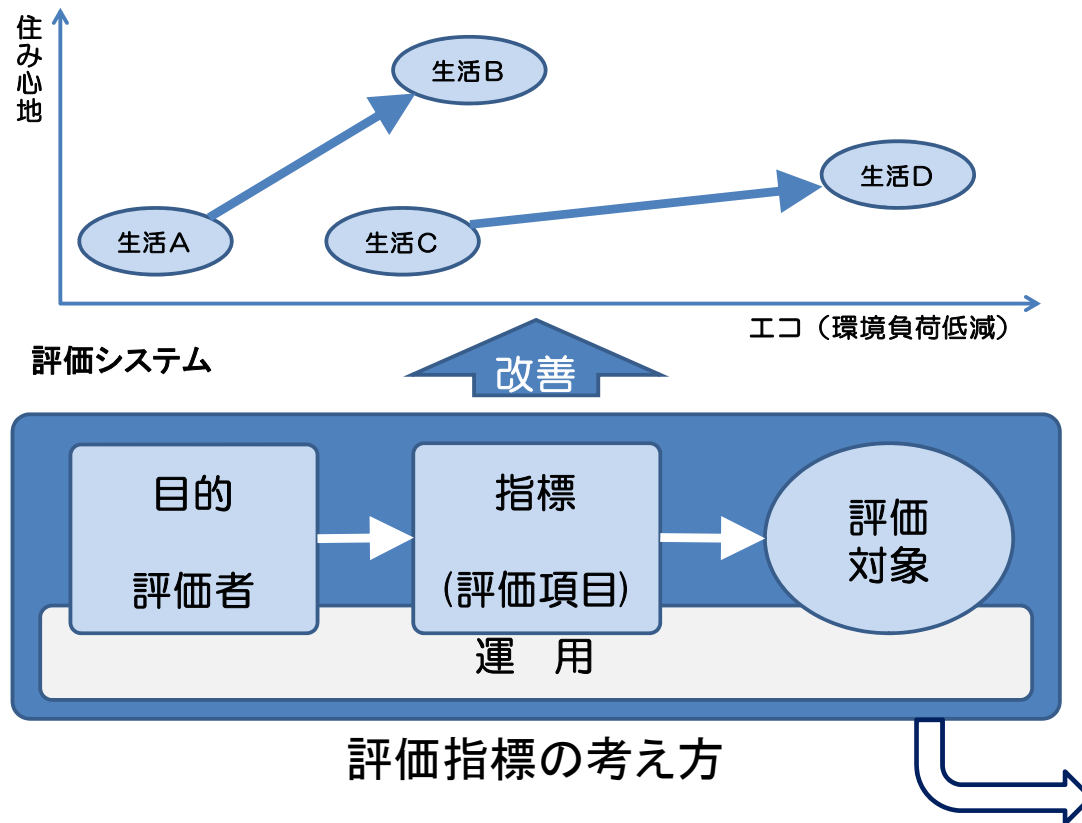
- 気持ち良さ
- 分かりやすさ
- つながり・絆
- 安心・安全
- 社会貢献

図表 スマート化評価指標の枠組み

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】スマート化評価指標の要件

検討の手順として、評価の運用をシステムと捉え、その対象を評価の運用である「目的／評価者」「評価指標」「評価対象」「指標の使い方」と捉えて要件を検討しました。



評価指標の要件

	機能性 目的から求められる必要な機能の実装の度合い	信頼性 機能が正常動作し続ける度合い	使用性 分かりやすさ、使いやすさの度合い	効率性 目的達成に使用する資源の度合い	保守性 保守作業に必要な努力の度合い	移転性 別環境へ移した際に動作する度合い
評価対象	・ハードとソフトの両面 ・住まい手の努力度 ・住まい手の暮らし ・普遍部分と変化部分					・グローバル性 ・地域性
評価目的／評価者	・住まい方を再発見する ・市民参加を促進する ・使い手を啓発する ・地域貢献を誘発する ・不動産価値の付加要素を発見する					・企業がビジネスに活かせる（販促・開発）
評価運用（指標の使い方）	・住まい手自身が評価できる ・ポジションが確認できる	・評価基準が明確である（定量的・定性的）	・専門家の介入が不要である	・評価が低コストである	・指標が改善可能である ・時間を経て都度価値観で再評価が可能である ・時代で変化する部分／ベースになる基準である	
評価指標自体	・基本性能共通指標とライフスタイル（快適性）など個人差を意識した固有評価ができる ・環境性と自治体政策と住まい手、企業の包含性があり、共通と個別で整理ができる	・評価としての継続性、将来性の保証				・既存の指標との親和性

図表 スマート化評価指標の考え方と要件

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）を基にJIPDECにて加工

【共同研究編の成果】住まい手の生活改善評価指標案

先の3つの評価のユースケースの中で「住まい手の生活改善（診断）」に着目し、
ライフスタイルを見直すための評価指標を具体的に検討しました。

		エコ・低炭素化	QOL (Quality of Life)				
			気持ち良さ	分かりやすさ	つながり・絆	安心・安全	社会貢献
物・ハード	家 建材 住設	●庭やバルコニーに木を植えていますか ◆庭に木を植えたいですか ◆複層ガラスなど断熱に関心ありますか	●日のあたり具合に満足していますか ●室内の風通しに満足していますか	●家の工事履歴情報を見ることが出来ますか ●家の設備を修理するとき、方法がわかりますか	●家族の気配を感じながら生活が出来ますか ●夕食後など居間で家族団らんで過していますか	●家の中で怪我をすることがありませんか	◆被災地寄付金が加算される部材を積極的に導入したいと思いますか
	エネ ル ギ ー 機 器	◆太陽光発電に興味がありますか ◆太陽光発電を今後導入したいですか	●週に何回自宅で料理しますか	●家庭の光熱費がどのくらいかかっているかを知っていますか ◆光熱費は高いと感じますか	●食事は家族一緒にとっていますか	●ガスコンロや電力コンセント、給湯機などに危険を感じることはありますか	◆自家発電（太陽光発電など）の余剰電力を「おすそ分け」したいと思いますか
	家電	●使っていない家電はありますか ●省エネ家電を使っていますか	●エアコンを使っていますか（夏、冬） ●エアコンその他の機器を並行して使っていますか（夏、冬）	●十分に使いこなせていないと感じる家電がありますか	●テレビを見る時家族で見ることが多いですか	◆家電の寿命が気になりますか	◆購入時に被災地寄付金が加算される製品を積極的に購入したいと思いますか
	HEMS	●光熱費が10%削減出来る場合、HEMSをいくらであれば購入出来ますか	◆評価省エネは好きですか、楽しいですか ■節電には協力しますか	◆HEMS（エネルギー管理システム）という言葉を知っていますか	◆省エネへの対応について、自分の取り組み度合いを知りたいですか（他の家庭と比較したいですか）	●施錠を忘れることがありますか ◆外部から施錠がしたいですか ◆家庭のエネルギー使用量が外に漏れるのは怖いですか	■電力会社の発電量が少ないとき供給量を減らしてもいいですか
	自家用車	●EVを持っていますか ■今後、EVを買いたいですか	◆車に乗ることは好きですか ●月に何回ドライブを楽しみますか	◆目的地に自動で連れて行って貰えたら嬉しいです	◆家族で外食することは好きですか	◆安全面でEVは信頼できますか（現在の自動車からの買換えに抵抗はありませんか）	◆カーシェアリングに参加したいと思いますか
行動・ソフト	サービス	■省エネに関係するサービスを積極的に導入したいと思いますか（有料・無料）	◆リサイクル品に抵抗はありますか	●ECサイトなどの商品リコメンドを活用して買い物したことはありますか	●フリーマーケットは利用しますか ●フリーマーケットに出品しますか	◆第三者が安全を保証していないサービスを購入出来ますか	◆利用時に被災地寄付金が加算されるサービスを積極的に購入したいと思いますか
	屋外定常活動	●通勤は公共のもの（電車・バスなど）を利用していますか	●有給休暇は年に何回取得していますか	●通勤時の天気や交通情報は積極的に取得していますか	●地域の人々より、会社の人との繋がりの方が密接ですか	●通勤時に危険を感じる道や場所がありますか	◆普段の生活の中で社会貢献を意識していますか
	屋外嗜好活動	●家族で出かけるときは車が多いですか	◆年に何回レジャーに出かけますか	●外出時の天気や交通情報は積極的に取得していますか	●地域の交流は積極的にを行っていますか	●外出する際、トラブルを考慮した対策として、何か気をつけていることはありますか	●ボランティアには参加していますか

図表 評価指標案

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】ハウスデザイン化WGの目的

現行の技術・制度の中で2～3年後に販売可能な、社会的意義があり、住まい手が求めるスマートな住まいの姿を多業種で協業し、提案を作成しました。

エネルギー問題の解決や低炭素化の実現に加えて、生活者が安心して快適に暮らすためのサポート役としての情報システムを備えた住宅

社会のため

現在の制度・技術の中で、低炭素化・節電への方法が現実的で、量的な貢献が見込まれる

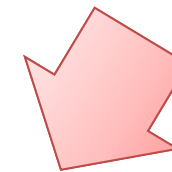
家族のため

一般の住まい手目線で、明快なメリットが存在する

2～3年後の



社会のためになり、普及が見込まれる



「一石二鳥型スマートハウス」

図表 ハウスデザイン化WGの目的

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）を基にJIPDECにて加工

【共同研究編の成果】提案作成に向けた調査

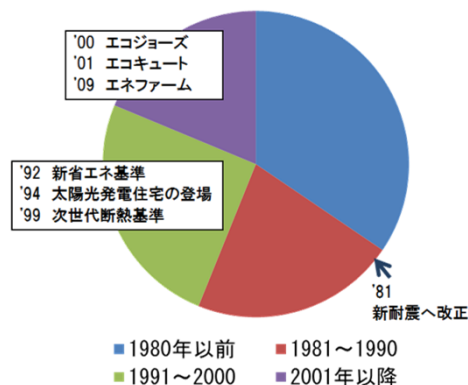
住まいとエネルギーに関する統計の整理、現行の商品・制度などに関する調査、
住まい手の意識・要求などに対する調査を行いました。

1

多様な世帯と住居形態を認識した低炭素化と節電に関する調査

家庭部門の低炭素化・節電を実現する手法の整理

世帯、住居・所有形態に関する統計の整理

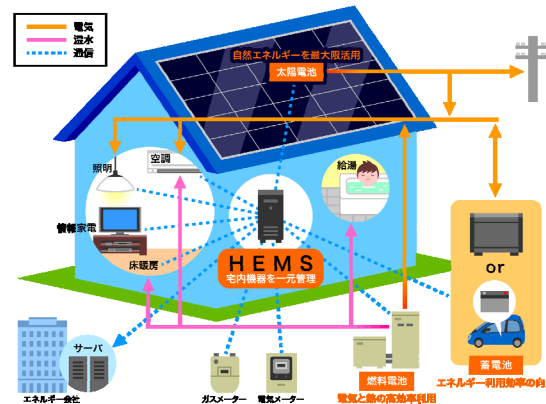


2

2~3年後を見据えた技術・商品動向に関する調査

蓄電池、宅内直流給電、HEMS、スマートハウス、スマートコミュニティ、スマートメーター、標準化規格の7テーマに関する調査

〈スマートエネルギーハウスの概要〉

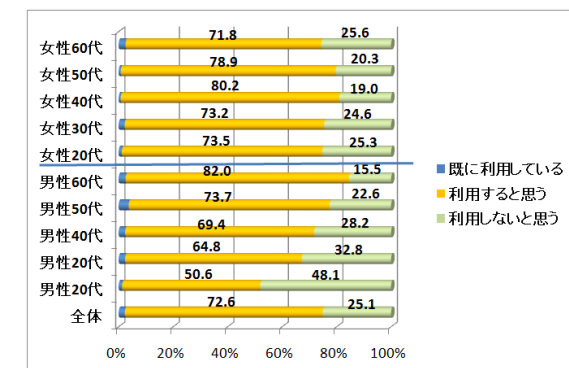


3

多様な住まい手の嗜好とスマートな住まいに対する期待に関する調査

震災後に発表されたアンケートに見る、
住まい手の意識の変化
(既存アンケート調査)

スマートハウスを題材としたアンケート
(独自アンケート調査)



図表 3つの観点からの調査

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】様々な住まいと住まい手への提案

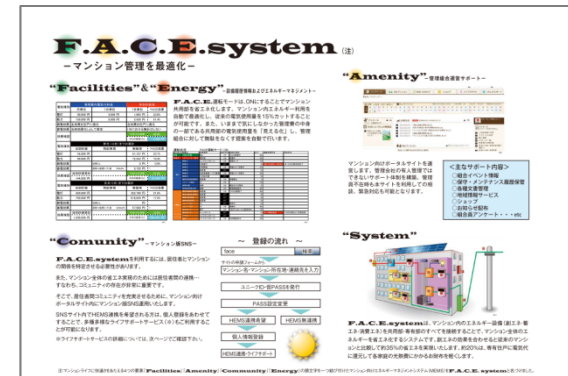
戸建て／集合、新築／既築、様々な世代など、多様な住まいと住まい手を想定した、
住まい手が求め低炭素化・節電を実現するスマートな住まいを提案しました。



A. 新築戸建+子育て世代



C. 戸建改修+シニア世代



D. 集合新築(管理組合)



B. 新築戸建+二世帯



E. 集合改修+子育て世代



D. 集合新築+様々な世帯

図表 提案チラシ

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

【共同研究編の成果】提案に対する住まい手の反応

住宅購入・リフォームのアーリーアダプターを想定した一般の女性に対し、作成した提案に関するヒアリングを行い、意見・感想を調査しました。

主な意見・感想の一例

◆子育て世代(30～40代)

- ・家事の楽ちん化に関心がある。
- ・家電等に難しい機能があってもほぼ使わない。

◆リフォーム世代(50～60代)

- ・必要なリフォームを行う提案がわかりやすく感じる。
- ・スマートフォンは使っていないし、難しいと感じる。

◆共通して聞かれた意見

- ・省エネに対する費用対効果は大きな関心事。
- ・低炭素化といわれてもよく分からない。

ヒアリングを通して得られた知見

生活者の視点は「暮らしが改善されるか」「問題を解決してくれるか」にありがちで、実体験に乏しいCO2について意識が向かいにくい。HEMS等を用いたスマート化により生活の向上と共に環境に優しい暮らしが可能である等の啓発が求められます。

図表 ヒアリング調査の結果

出典：【eSHIPS】FY23「成果報告書本編」（平成24年3月）より抜粋

