

2020年頃の社会像、ICTサービス・システムの考察 「研究開発戦略委員会での議論を踏まえ」

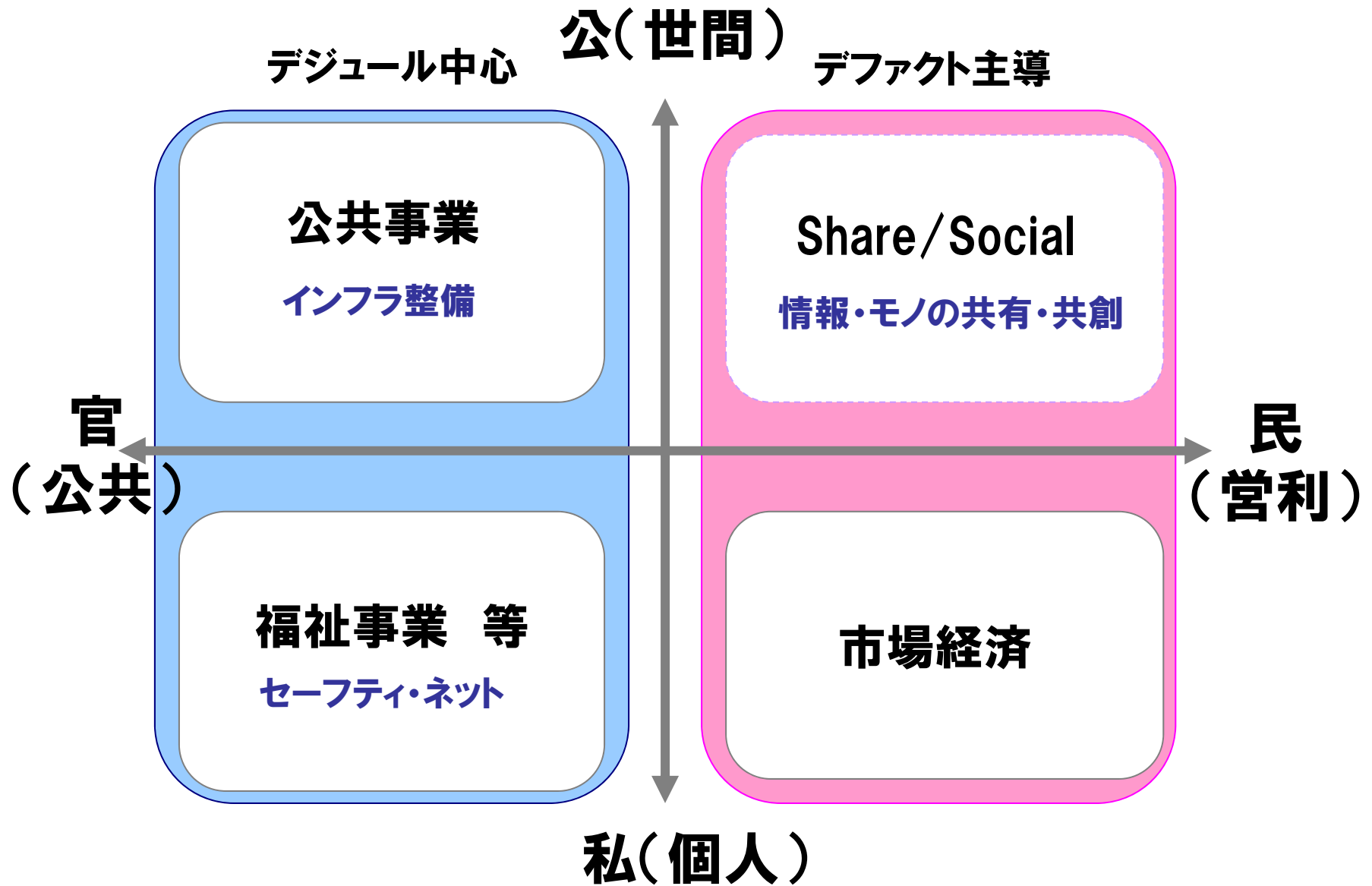
= ディスカッション ペーパー =

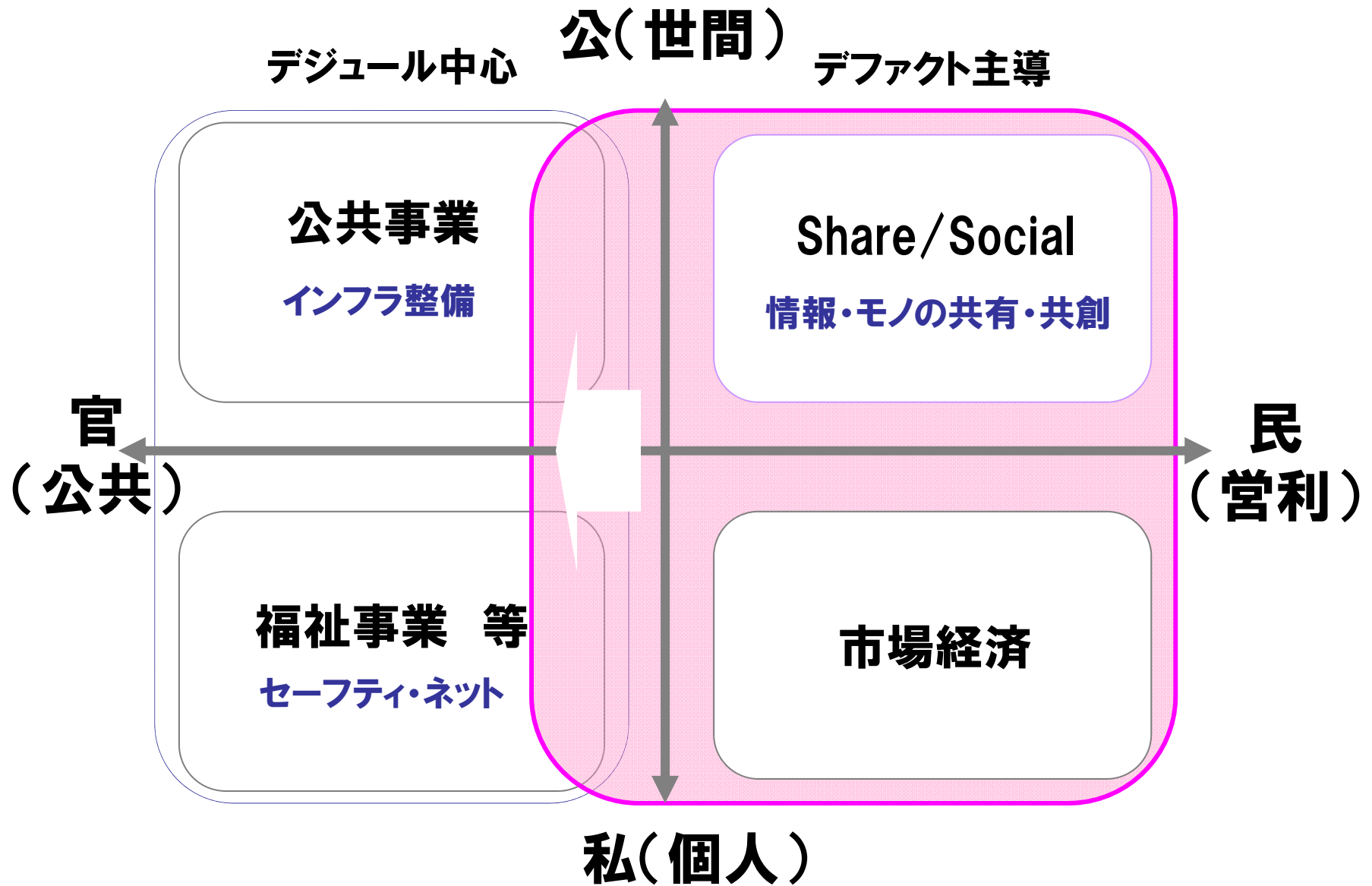
2011年12月26日

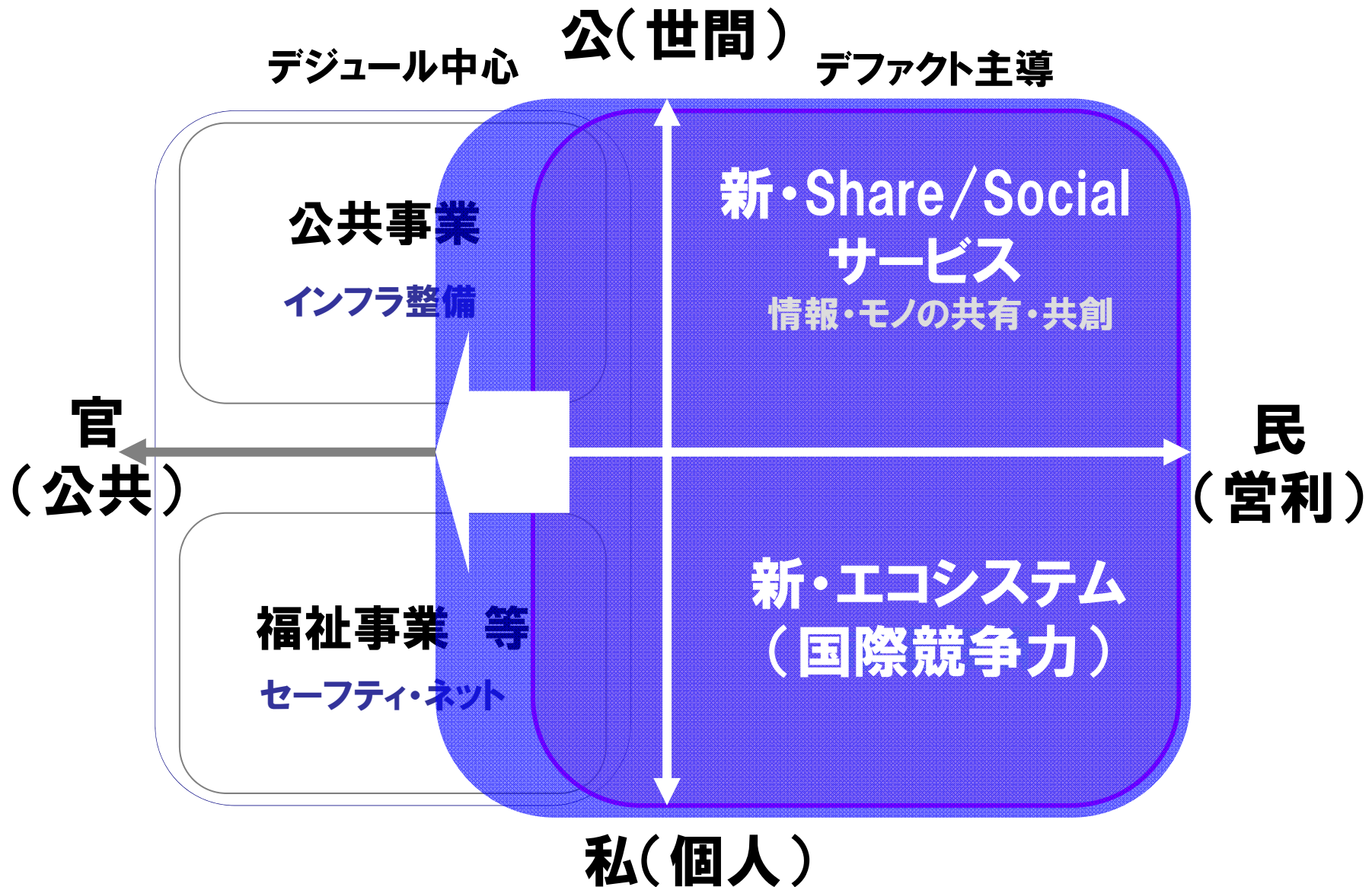
パナソニック株式会社
理事 東京R&Dセンター所長
三輪 真

2020年の社会像とICTサービス・システムの想定

- **シェア型社会の到来**
新・Share/Socialサービス
- **グローバル時代における国際競争力強化**
新・エコシステム







世の中に溢れ出したTwitter、Facebook、Evernote等のソーシャルメディアが加速……

「スキルや知識・モノを共有し コンテンツを共創」する時代
= “コラボレーション”から“シェア・サービス”へ =

ICTの進展に伴い サービス創出の環境は整う

- ① 膨大な情報の蓄積
 - クラウド・M2Mネットワーク・ビッグデータ
- ② 使いやすい端末の普及
 - スマートホン・タブレット
- ③ より実生活に密着した知識情報へのアクセス
 - 公共インフラとの共用(スマートグリッド)

グローバルな情報Share + 国内のSocial情報を両立する “安心・安全”な
情報流通連携基盤の構築が必要

グローバル障壁のない情報流通の規模感を実感した私達は ICTの進展に伴い……

「**技術で勝って 事業で負ける**」からの脱却
= **強い領域を“マネタイズ”するエコシステムが必要** =

- ① **国際協調**と規格コントロール
 - 国際標準化・デファクトスタンダード
 - 規制緩和と制度改正
- ② **強みへの重点投資**で核を創る
 - 社会課題の解決を新・エコシステムで実現
- ③ **実用化を見据えた新たな投資のパッケージ化**
 - 研究開発～市場創成までの一貫した投資の仕組み

グローバルに通用する 早くて・強い技術革新を実現する
新たな研究開発パッケージの仕組みが必要

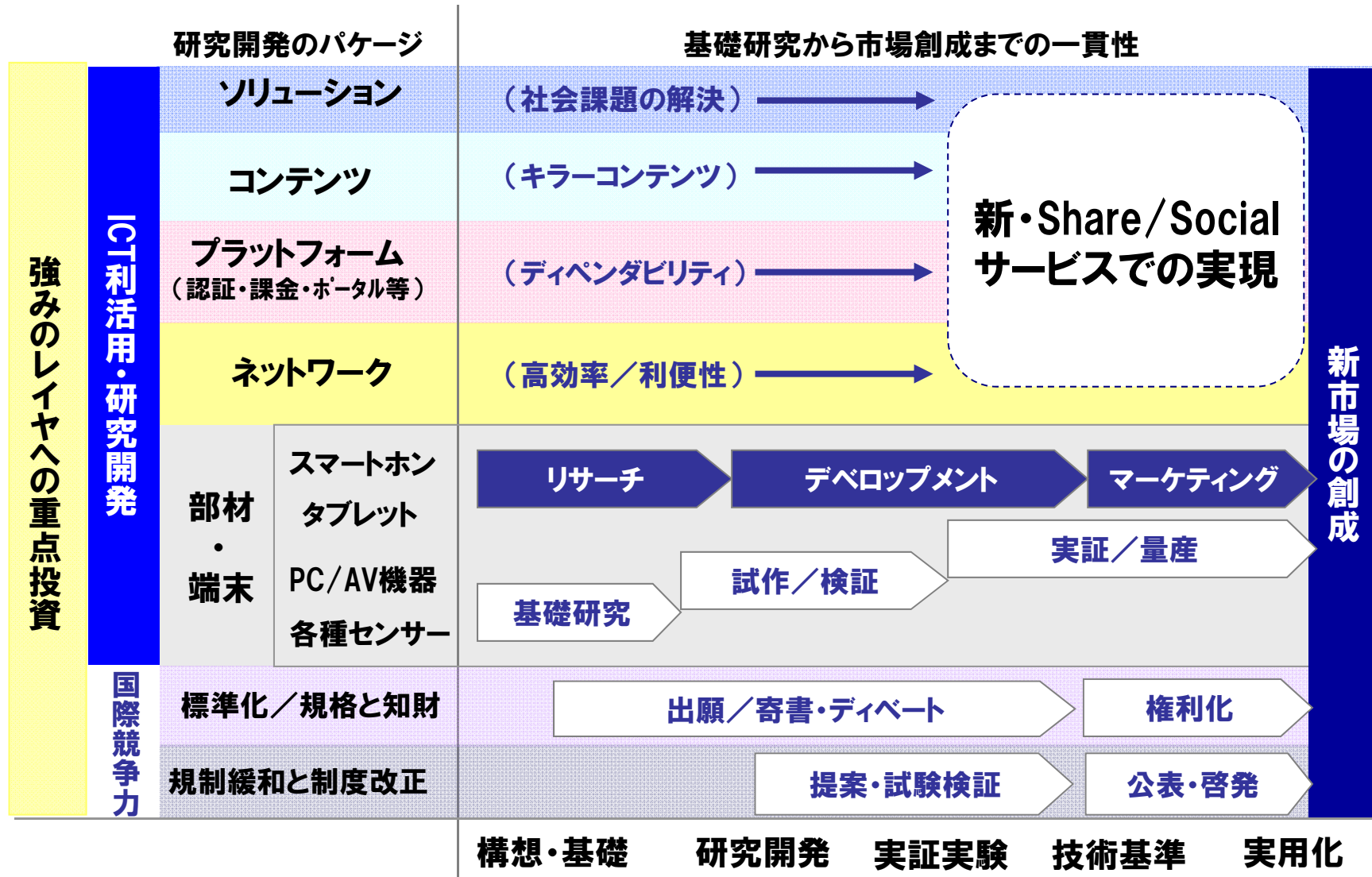
“ICTサービスシステムのレイヤ構造”のイメージ（HWベンダの視点から）⁸

レイヤ毎の覇権争いが グローバル競争力を制覇

		研究開発のパッケージ	トラスタブルネットワークの構成イメージ
ICTサービスシステムのレイヤ構造	ICT利活用・研究開発	ソリューション	環境・エネルギー / 医療 / 教育・知識 (Solutions Sharing Network他)
		コンテンツ	著作物 “音楽、映画、アニメ、ビデオゲーム / 書籍、ウェブページ 等” 情報内容 “位置、統計 / フィットネス、PHR / 教材、AR、レシピ、CGM 等”
		プラットフォーム (認証・課金・ポータル等)	クラウドサービス (Amazon Web Services、Windows Azure、Google App Engine他)
		ネットワーク	プロトコル規格 (TCP/IP・ネットワーク、LTE・携帯電話、WiFi・無線LAN、SiP・VoIP他)
		端末・部材	スマートホン
	タブレット		SoC/ASIC・ハード (Qualcomm、TI、Intel、AMD、NVIDIA社他)
	PC/AV機器		通信チップ (Qualcomm、Broadcom、TI、MediaTek社他)
	各種センサー		センシング “地磁気、加速度、ジャイロ・角速度、MEMSセンサー 等”
	国際競争力	標準化/規格と知財	デファクト(3GPP・IETF他) / デジュール(ITU・ISO他)
		規制緩和と制度改正	周波数再編 / 国際協調

“ICTサービスシステムのレイヤ構造”のイメージ（HWベンダの視点から）⁹

基礎研究から市場創成まで一貫した“研究開発パッケージ”



新市場の創成

目指す姿は

- ・ダイナミックな実用化投資支援・・・強みを活かした重点化
- ・ソリューションを見据えた研究開発プロジェクト

取り組むべき課題

- 強みの領域・必要なトラスタビリティ領域への重点投資
- 基礎研究から市場創成までのパッケージ投資
- Share/Social環境でのソリューションづくり

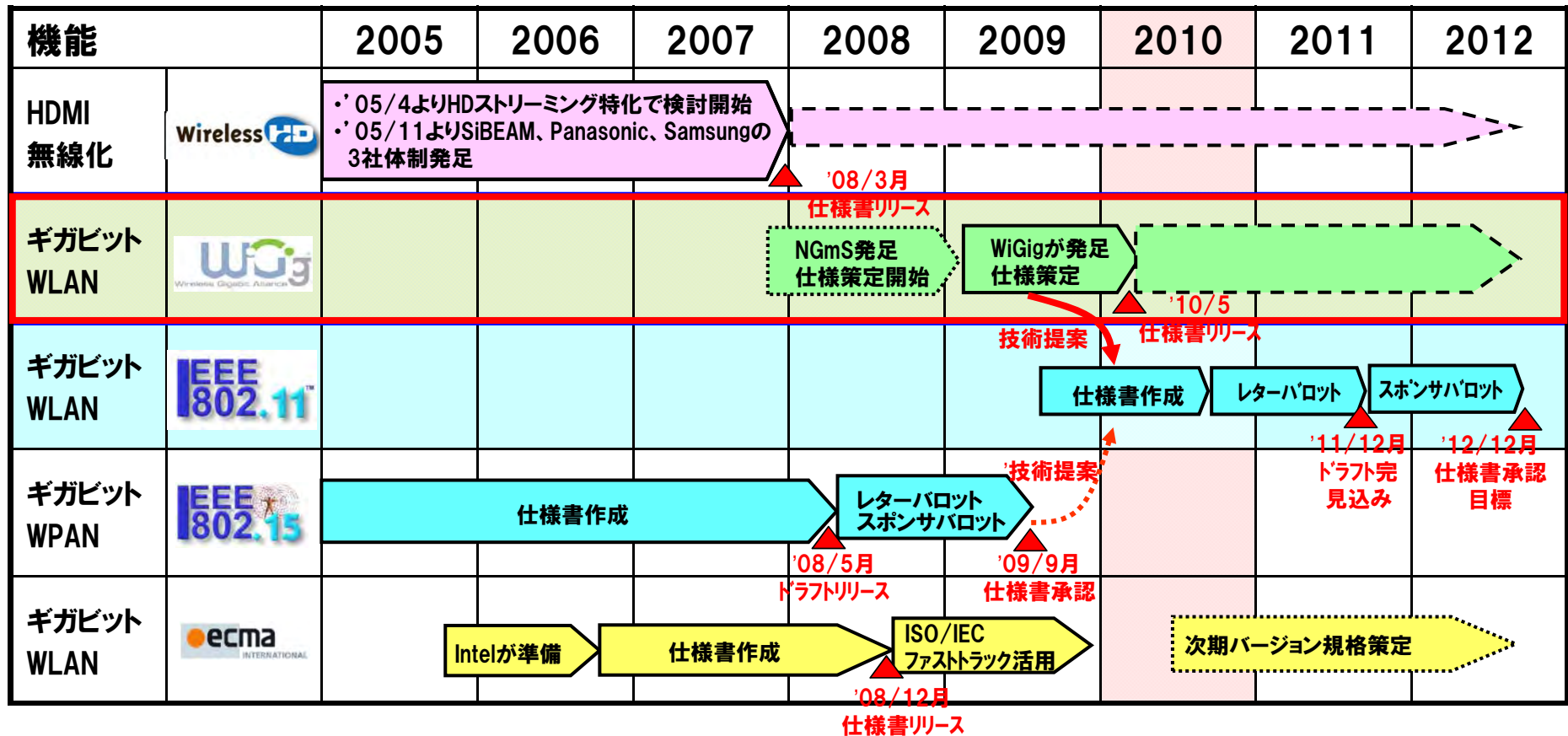
取組み事例

超高速近距離無線伝送技術等の研究開発

= 新・エコシステムの実現を目指して =

乱立するミリ波デファクト グローバルに展開するWiGigへ参画

IEEE802.11ad提案や相互接続等を戦略的に推進



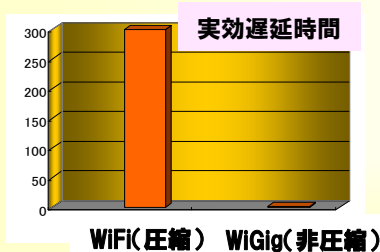
出典：(社)電子情報通信学会東京支部 平成23年3月1日 “近距離無線通信技術 シンポジウム テキスト”

「超高速近距離無線伝送技術等の研究開発」の受託 (平成22~24年度・総務省R&D)

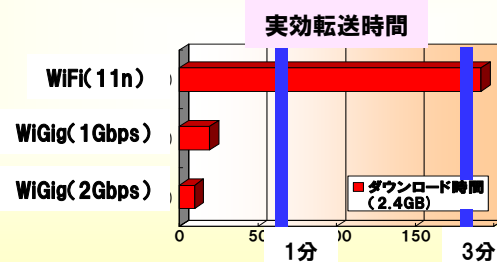
デファクトWiGig準拠の60GHzミリ波・通信回路・モジュール技術の強みを活かし
トラフィック増大/新たなユースケースへ対応したモバイル用途を提案



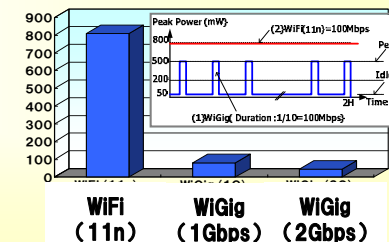
WiFiで実現できない低遅延
非圧縮伝送で低遅延
(300msec→1.5msec)



WiFiの20倍の転送速度
高速通信で瞬間転送
(3分→10秒)



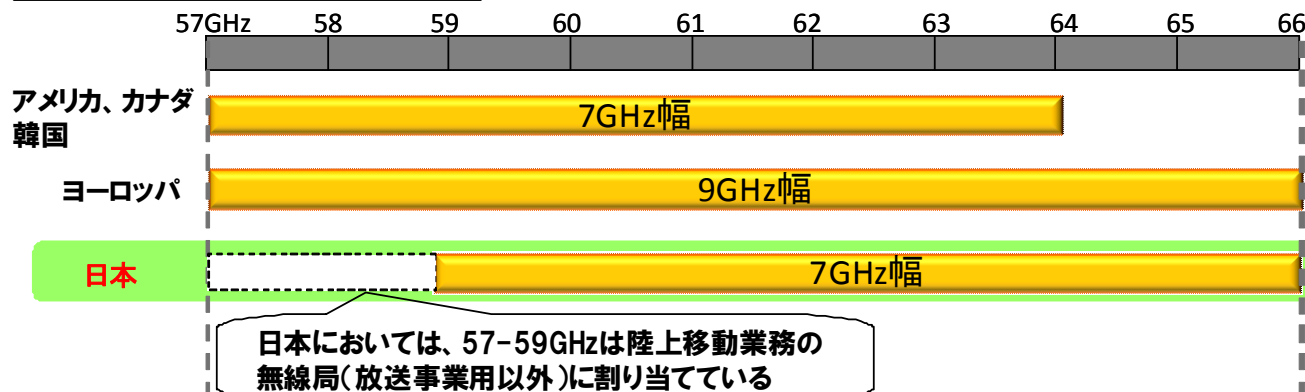
WiFiの1/20の低電力
間欠動作で省電力
(800mW→40mW)
100Mbps消費電力



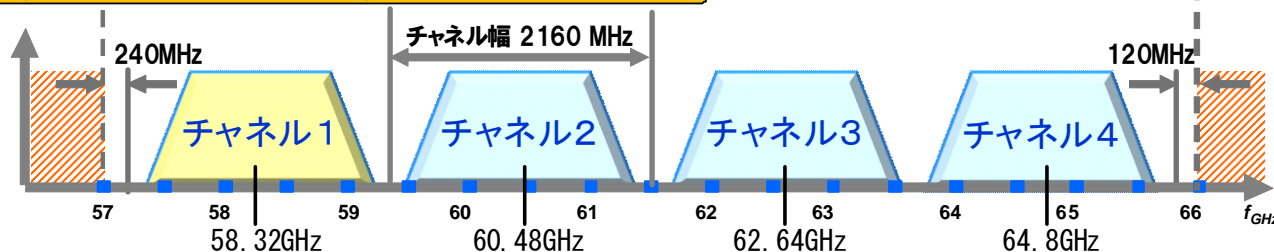
「60GHz帯の特定小電力無線局の周波数拡張に関する制度整備」 (平成23年8月3日 総務省)

国際標準化(IEEE) 4チャンネルで 各国機器との相互接続が可能

各国の60GHz帯の割当状況



国際標準化されたミリ波帯のチャンネルプラン



出典：総務省HP 平成23年8月3日 電波法の一部を改正する法律の一部施行に伴う改正及び60GHz帯の特定小電力無線局の周波数拡張に関する制度整備 http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_01000042.html

デファクト(WiGig)に準拠した 通信回路・モジュール技術の強みを活かしつつあるも……

ICTサービスシステムのレイア構造	ICT活用・研究開発	研究開発のパッケージソリューション		トラスタブルネットワークの構成イメージ
		ソリューション		環境・エネルギー / 医療 / 教育・知識 (Solutions Sharing Network他)
		コンテンツ		著作物 “音楽、映画、アニメ、ビデオゲーム / 書籍、ウェブページ 等” 情報内容 “位置、統計 / フィットネス、PHR / 教材、AR、レシピ、CGM 等”
		プラットフォーム (認証・課金・ポータル等)		クラウドサービス (Amazon Web Services, Windows Azure, Google App Engine他)
	ネットワーク		プロトコル規格 (TCP/IP・ネットワーク、LTE・携帯電話、WiFi・無線LAN、SiP・VoIP他)	
	端末・部材	スマートホン	OS・ソフト (Windows, Mac, UNIX, Linux, iOS, Android他)	
		タブレット	SoC/ASIC・ハード (Qualcomm, TI, Intel, AMD, NVIDIA社他)	
		PC/AV機器	通信チップ (Qualcomm, Broadcom, TI, MediaTek社他)	
		各種センサー	センシング “地磁気、加速度、ジャイロ・角速度、MEMSセンサー 等”	
	国際競争力	標準化/規格と知財		デファクト(3GPP・IETF他) / デジュール(ITU・ISO他)
規制緩和と制度改正		周波数再編 / 国際協調		

新たな研究開発パッケージの実現に向け

- 強みの領域・必要なトラスタビリティ領域への重点投資
- 基礎研究から市場創成までのパッケージ投資
- Share/Social環境でのソリューションづくり

国への期待

- ① 研究開発パッケージの“実行”にむけた **仕組みづくり**
- ② Share/Social情報の流通に伴う **安心・安全のルール策定**
- ③ 実用化までの **追加投資支援策の確保**
- ④ 市場創成を加速する **海外へのトップ・セールス外交**