

2015年4月27日

ネットワーク産業論 (第3回)

慶應義塾大学 大学院
政策・メディア研究科
特別招聘教授 夏野 剛

0

第3回のアジェンダ

◇産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会 (第4回)配布資料
(2015.4.15実施)

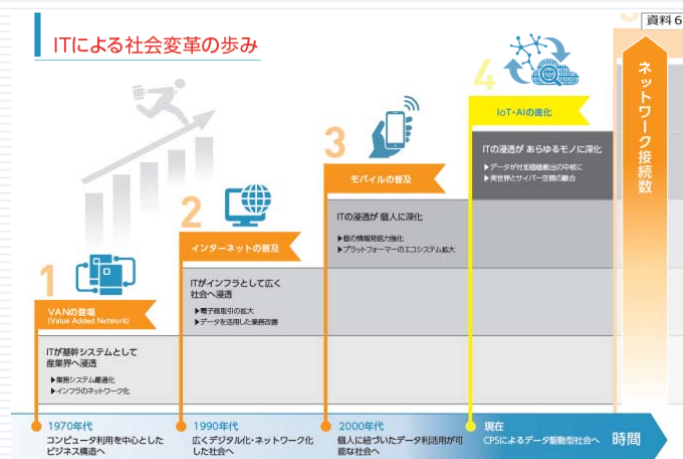
□インターネット環境の変化

- PCインターネットの普及とモバイルインターネットの普及のインパクト
 - 普及のビジネスモデルを正しく理解する。どうしてそんなに急激に普及したのか?
 - ウェラブル端末の登場
-

1

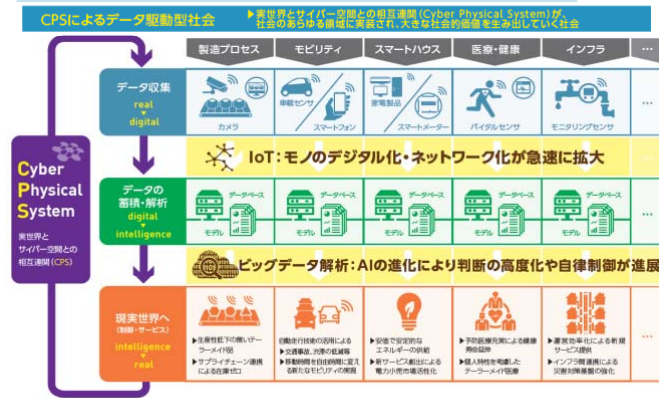
1

ITによる社会変革の歩み



社会全体がCPSにより変革される「データ駆動型社会」

社会全体がCPSにより変革される「データ駆動型社会」



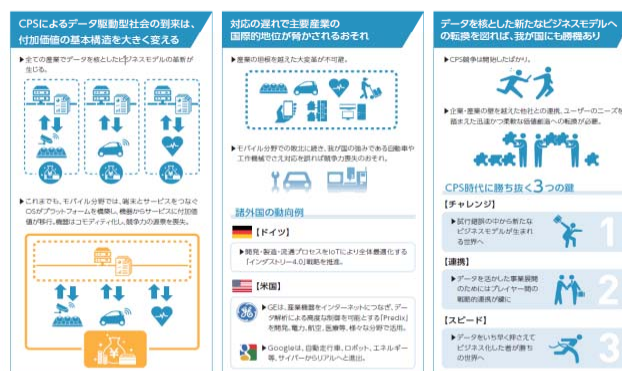
Source: 経産省HP :産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会 (第4回) - 配布資料

4

4

CPSによるデータ駆動型社会の課題と可能性

CPSによるデータ駆動型社会の課題と可能性

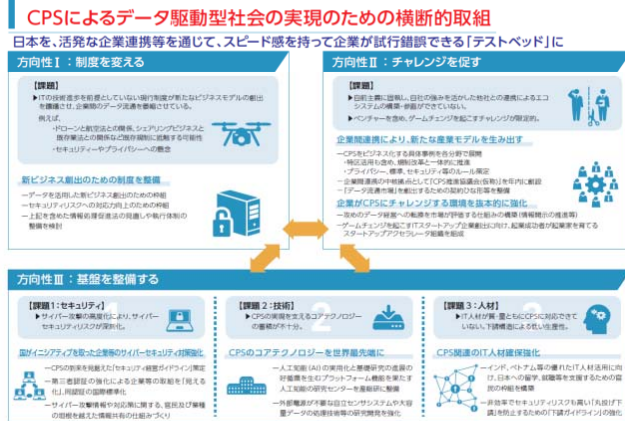


Source: 経産省HP :産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会 (第4回) - 配布資料

5

5

CPSによるデータ駆動型社会の実現のための横断的取組

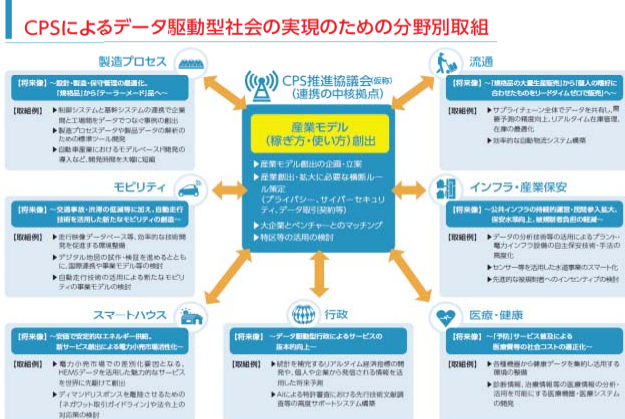


Source: 経産省HP「産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会（第4回）」配布資料

6

6

CPSによるデータ駆動型社会の実現のための分野別取組



Source: 経産省HP「産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会（第4回）」配布資料

7

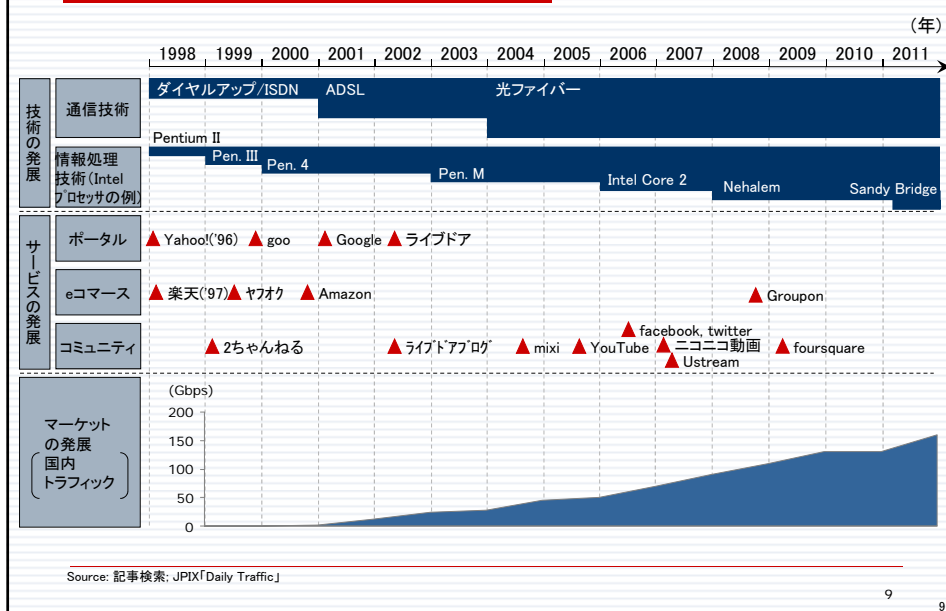
7

インターネット環境の変化

8

8

PCインターネットは過去10年で大きく発展



9

9

サイトのインタフェースについてもこの20年で大きく進化 1998年と2015年との比較: Yahoo! (米国)

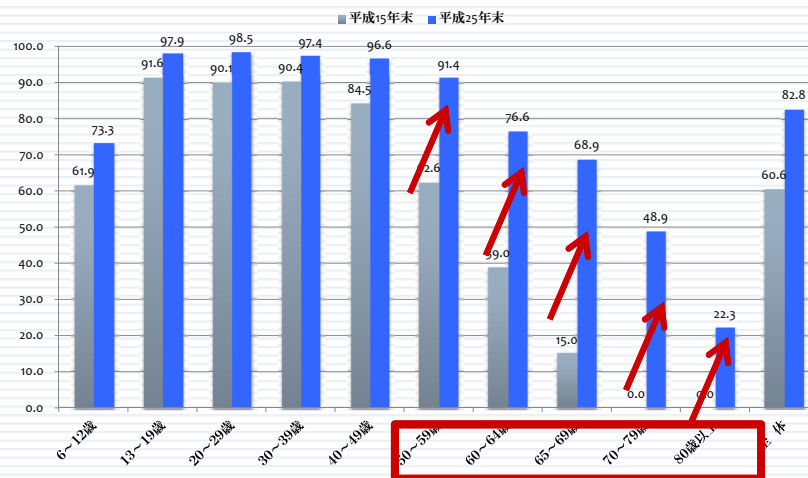


10

10

PCインターネットは各年代で普及が進んだ

世代別インターネット普及率 (from 2003 to 2013)



Source: 総務省「通信利用動向調査」より作成

11

11

携帯電話のインターフェースもこの15年で大きく進化 1999年、2009年、2012年の比較



12

12

スマートフォン市場が急成長

年間出荷台数推移(グローバル)

2010年の新端末ラッシュ以降、2013年には3倍に(3億→10億台)。
中国市場など、途上国への進出でさらなる展開が進む



Source: IDC pressreleaseより

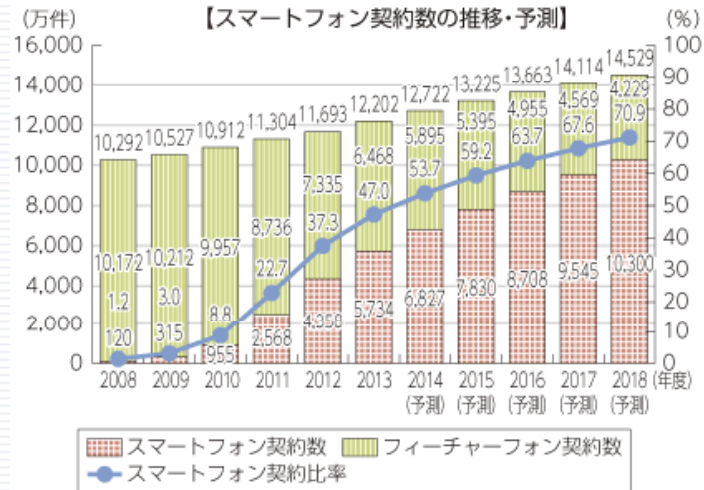
13

13

スマートフォン市場が急成長

契約数推移(国内)

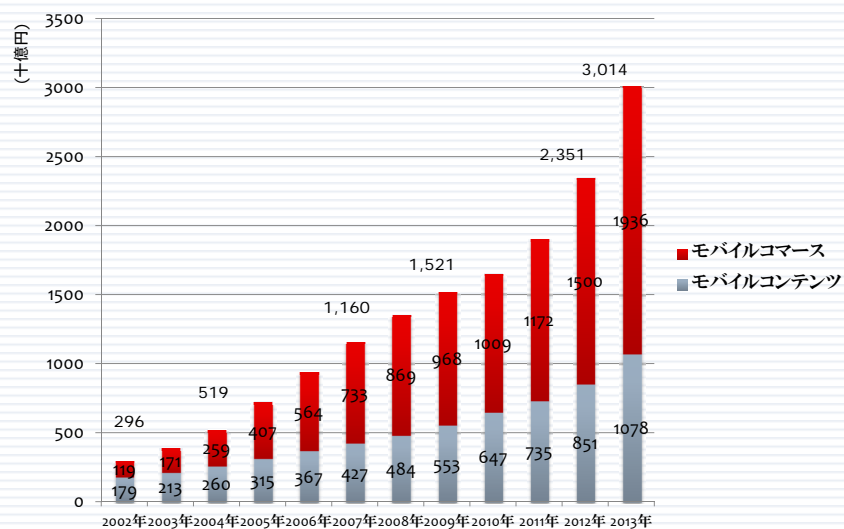
2014年末の実績値は52.3%、すでに契約数の半分以上がスマートフォンに



14

14

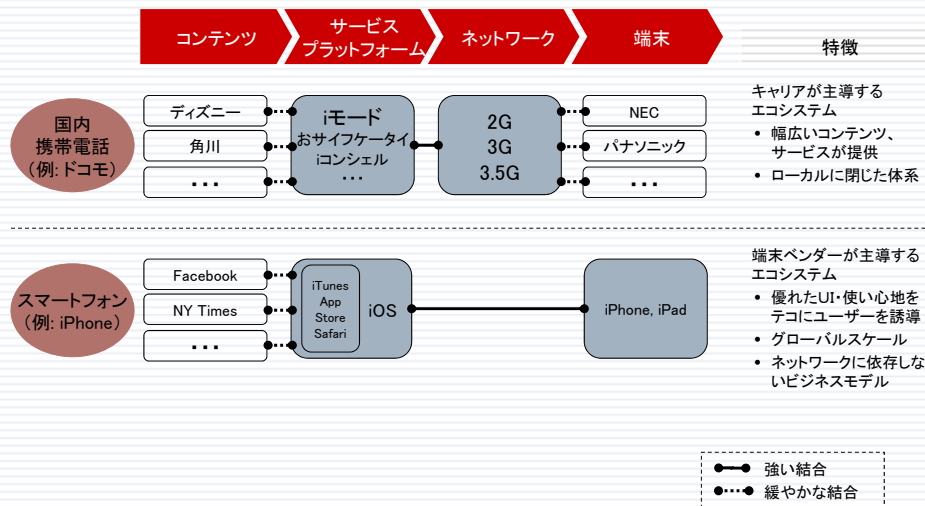
モバイルコンテンツ/サービス市場の急成長



15

15

ガラケーとスマートフォンのエコシステムの比較



16

16

ウェアラブル端末がいよいよ具現化

その時がやってくる



Apple Watch。日本では4月24日発売。
3つのモデル、画面サイズは2つ、さらにベルトによって違いあり。

17

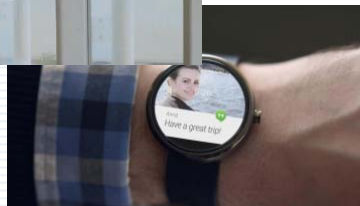
17

グーグルウォッチでは、Motorola製の評価も高い

モトローラ製「Moto360」

※ 日本での発売は未定

AppleWatch以前では
ウェアラブルウォッチとして
最高峰との呼び声高い



メールチェックや電話対応のほか
空港やお店でのチケットレスにも
腕時計型が最適
電池は確実に1日持つとのこと

Source: 記事検索: 「GIGAZINE」<http://gigazine.net/news/20140319-google-android-wear/>

18

18

腕時計タイプはすでに発売も個性が不足気味



「スマートバンド」

(ソニーモバイルコミュニケーションズ)

99ユーロで発売
活動量計によるライフログ
コアを外してペンダントにも
基本はスマホとBluetooth接続

「Samsung Gear Fit」(サムスン電子)

湾曲有機ELディスプレイを搭載、27g
「Gear2」も販売、2-3万円程度
こちらも基本はスマホと接続

→ただしサムスはUSIM搭載で、
スマホなく活用できるモデルを検討の模様
(Korea Heraldによる記事)



Source: 記事検索: <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20140318001136>

19

19

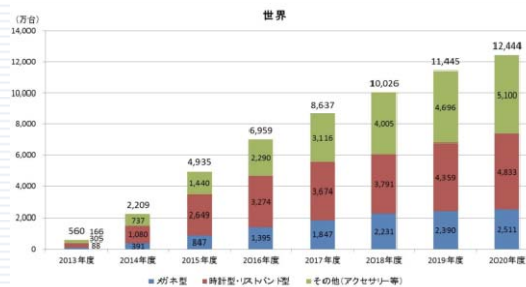
2018年度には全世界で1億台を超える

★ **Gartner Predicts 2014; By 2020, consumer data collected from wearable devices will drive 5% of sales from the Global 1000.**

- スポーツ、ヘルスケア、障害者サポート、製造業、小売業にインパクト
- GoogleGlassの開発者向け販売本数は2014年には40万本(前年は10万本)に

★ **MM総研の調査でも、2018年には1億台を超えて端末が普及**

- メガネよりも腕時計型の方が普及が早いと推測
- 定義: 身につけられるコンピュータで、ネット接続可能な機器



Source: 「Gartner Predicts 2014(2013/11/25)」, MM総研「**日本におけるウェアラブル端末の市場展望**(2013/12/25)」

20

20

もともとSFアニメの世界では語られてきた



「**攻殻機動隊(1989～、士郎正宗)**」

脳が直接、外部世界と接続する技術「**電脳**」により、ロボットなどのメカニックを直接操作したり、あらゆる情報がリアルタイムで検索・共有可能になり、完璧なユビキタスネットワークを構築

「**電脳コイル(2007年、NHK)**」

「オバケが見える魔法のメガネ」という「**電脳メガネ**」がネットに常時接続し、VRのほか、ゲームをしたり電脳ペットを飼ったりという子どもの遊び場を提供



Source: 「電脳コイル」公式サイト、Wikipedia(攻殻機動隊、電脳化)

21

21

グーグルグラスはすでにサービスを実現



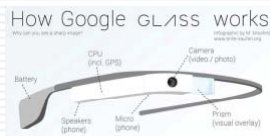
スポーツバーに入るとスコア表示



空港でも搭乗便の案内や遅延を伝える



ゴルフにはキャディ役



生産体制も整ってきた

GLASS



近くのレストランや名所案内



日本のニュースでも話題に

Source: Gartner Top Predictions 2014: Plan for a Disruptive, but Constructive Future

22

22

しかし、Googleグラスは現時点での商用化を断念

□ 社会への影響大？まずはBtoBから、という噂



Google Glass

1,144,679 フォロ



Google Glass

一般公開で共有しました - 2015/01/16

We're graduating from Google[x] labs

It's hard to believe that Glass started as little more than a scuba mask attached to a laptop. We kept on it, and when it started to come together, we began the Glass Explorer Program as a kind of "open beta" to hear what people had to say.

Explorers, we asked you to be pioneers, and you took what we started and went further than we ever could have dreamed: from the large hadron collider at CERN, to the hospital operating table, the grass of your backyard to the courts of

<発売当初からの説明書きより>

・部屋の隅に1人で立って、人々を録画するのはやめましょう

・あくまで短時間で情報を得て、もともとの活動に戻るためのものですから、ずっと見つめたままだと周囲から変に見られます

・周りの人が説明を求めてきたら、つっけんどんないい方はせず、丁寧な説明をお願いします

23

23

一方で日本企業が出すのはこんなもの



□ モベリオ(エプソン)

- 2014年6月30日発売開始
- 3年間で5万台の発売を目指す

□ 要はヘッドマウントディスプレイにOSがついている

- テレビとネットができるだけ？
- リモコンが有線…便利？

689 : 名無しさん@3周年 : 2014/08/14(木) 02:40:59.54 ID:AC6NJAVG
ソフトウェアがなすぎてハードに慣れたらもう語るべきことがない

690 : 名無しさん@3周年 : 2014/08/14(木) 13:21:57.72 ID:PbyZpZmq
すっかり変な人になった

買う前の無限に夢が広がる感じ
あれは何だったんだろう(A')

691 : 名無しさん@3周年 : 2014/08/14(木) 13:31:53.44 ID:PbyZpZmq
【画面編】

- ・画面が狭く、7インチのタブレットを見ているくらいの画面が見える
- ・画面のピントが合っていない。一カ所合わずと他がボケる
- ・黒浮きが酷い
- ・人によって横シマ (インタレースの走査線)が見える。画面が点滅している

某掲示板より
(発売1ヶ月経過)

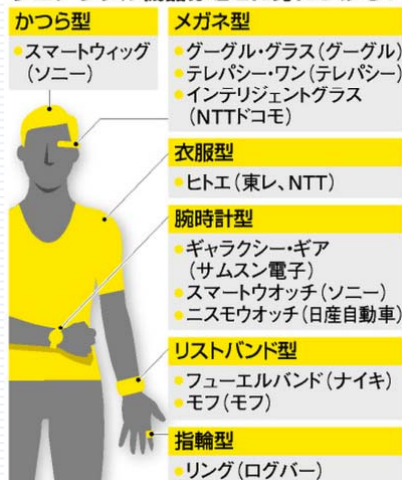
Source: 記事検索: JPIX「Daily Traffic」

24

24

メガネ・腕時計の他にも、身につけ方はいろいろ

ウェアラブル機器はどこに身につける？



□ メガネ

- 情報量が豊富になる
- イメージを送信できる
- ✓ 日常生活で邪魔になることも
- ✓ ボタン等のI/Fはつけづらい

□ 腕時計・リストバンド

- 要はハンズフリー端末
- チケットレスなどに便利
- 生体情報も少しだけとれる
- ✓ あくまでスマホの延長線

□ 衣服・かつら・靴

- 目立たない、分からない
- 生体情報を取るには最適
- ✓ 操作する点では不向き

Source: 朝日新聞夕刊(東京、2014/3/25)

25

25

メガネタイプでもインターフェイスはさまざま



「mirama」現在はプロトタイプまで開発が進んでいる



ジェスチャーに対して、
端末が自然に応えていく
例：カメラを構えると撮影

→音声入力よりも自然か



ランチャーも揃んで使う
映画「マイノリティレポート」
と全く同様の表現が可能に

Source: 記事検索:株式会社プリアントサービスホームページ

26

26

指輪タイプ「Ring」もジェスチャーで動作



日本人CEO 吉田卓郎を中心に
クラウドファンディングで資金を集め、
2015年4月30日
RingZERO発売予定

iOS端末であればジェスチャーに反応するという



Source: 公式サイト <http://logbar.jp/ring/>

27

27

衣服タイプ：生体情報を豊富に蓄積

NTTと東レの共同研究「hitoe」

着ることで生体情報をスマホへリアルタイム伝送



スポーツ中もコンディションがすぐ分かり、ペース配分や練習の変更などに活用可能

Source: 記事検索: JPIX「Daily Traffic」

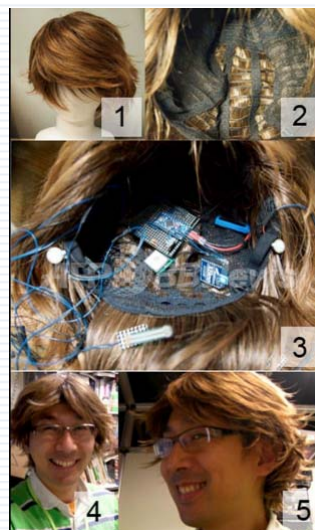
28

28

かつらタイプ：身体で感じられる端末に

□ スマートウィッグ

- ソニーコンピュータサイエンス研究所
- プレゼンテーション用ではもみあげを引っ張ることで、マウス操作やページめくり
- ナビゲーション用では方向をかつらの振動で伝えてくれる
- すでに米国、EUで特許出願済
 - しかしその後の動向は不明(2015年4月時点)



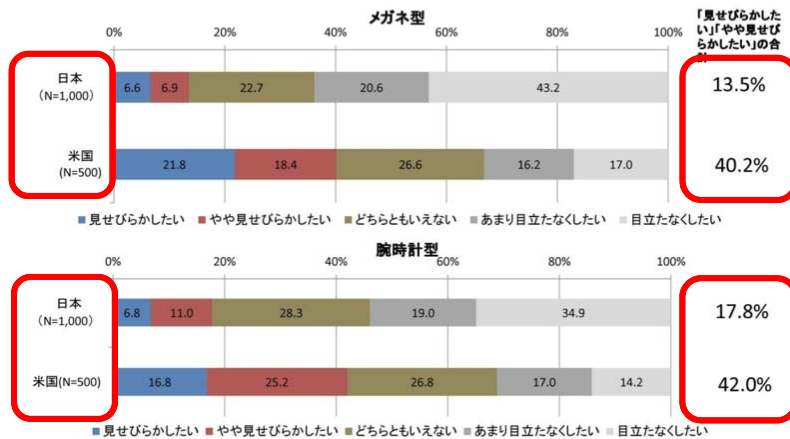
Source: 記事検索: AFP通信 (2013/11/28)

29

29

日本人にとっては目立たない端末の方が有利？

データ3.着用を周囲から見られることへの意識



Source: MM総研「日米におけるウェアラブル端末の市場展望(2013/12/25)」

30

30

今後の用途：ハンズフリー、コミュニケーションの進化

データ5.メガネ型端末の業務利用のメリット(複数回答)



※回答対象はスマートフォン所有者(日本1,000人、米国500人)のうち、会社員、自営業、公務員、専門職。日本の各項目の割合を降順に並べた

Source: MM総研「日米におけるウェアラブル端末の市場展望(2013/12/25)」

31

31

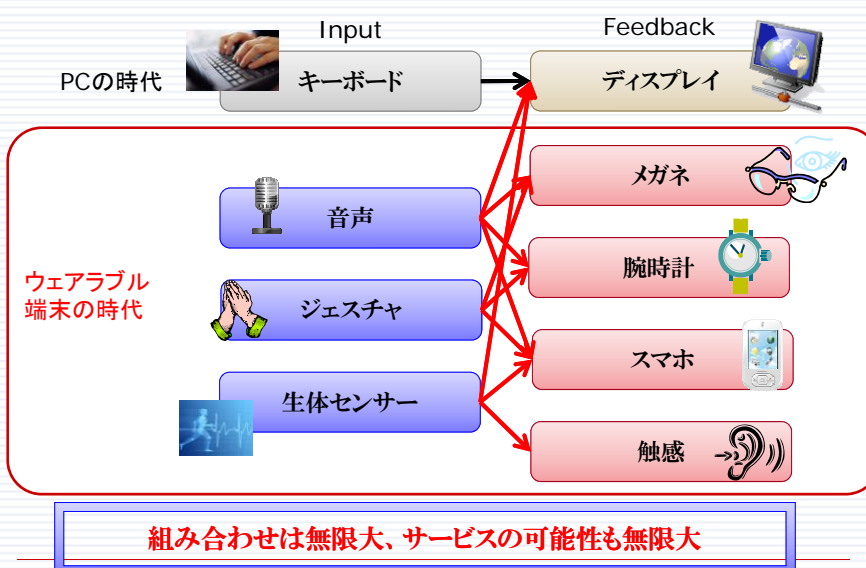
日本での普及はすでに出遅れ気味



32

32

まとめ：インターフェイスの革命的变化



33

33