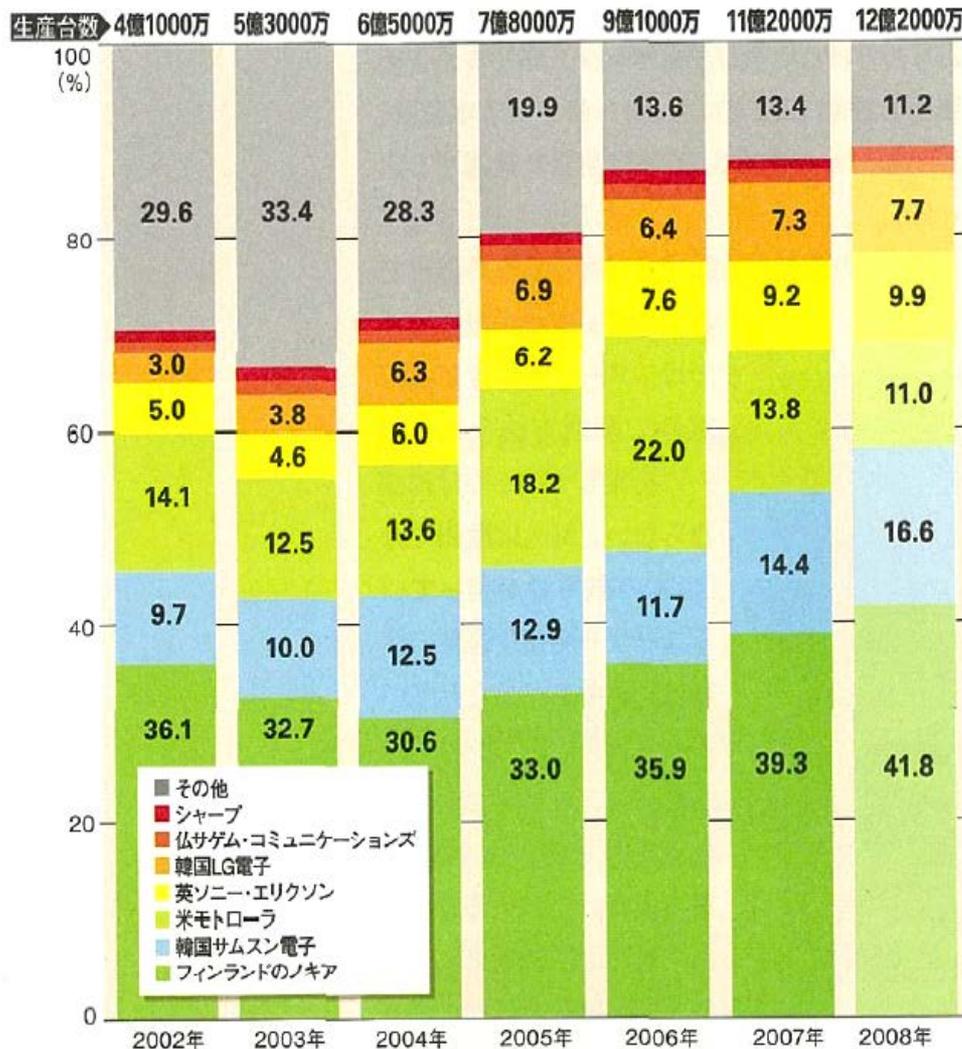


モバイルデータキャリア

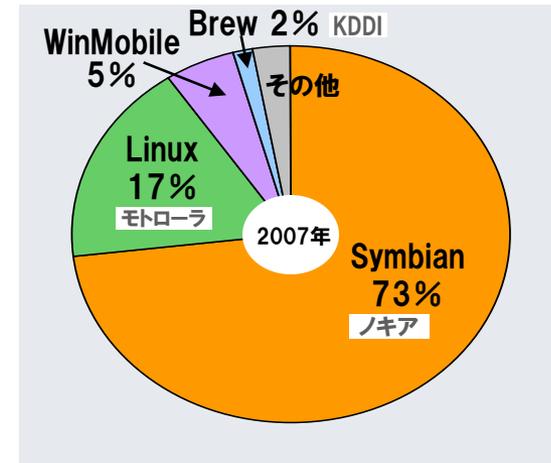
柴田 彰

携帯電話市場動向と 携帯電話業界の構造

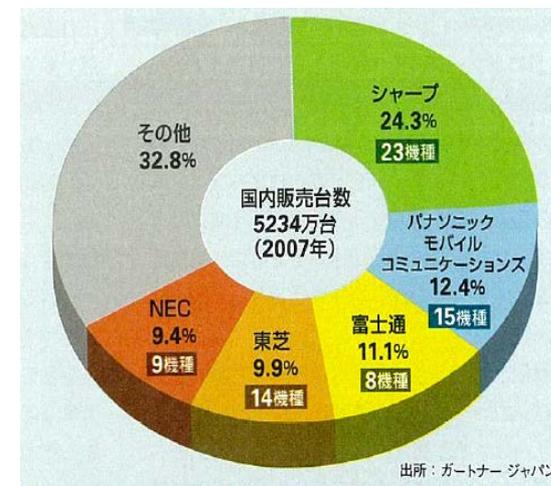
1 世界市場の携帯メーカー別シェア



2 世界の携帯OS別シェア



3 日本市場の携帯メーカー別シェア



携帯電話業界の構成

キャリア

- ・ 日本: KDDI、NTTドコモ、ソフトバンク
- ・ 海外: 現地キャリア (豪州: テルストラ)

携帯電話製造会社

- ・ 日本: 海外向はシャープ、東芝
- ・ 欧州: ノキア
- ・ 米国: モトローラ
- ・ 中国: ノキア

アプリケーション提供会社

- ・ 日本: メディアシーク、コニファ
- ・ 海外: JMango(豪)、iCELL(シンガポール)

カメラモジュール製造会社

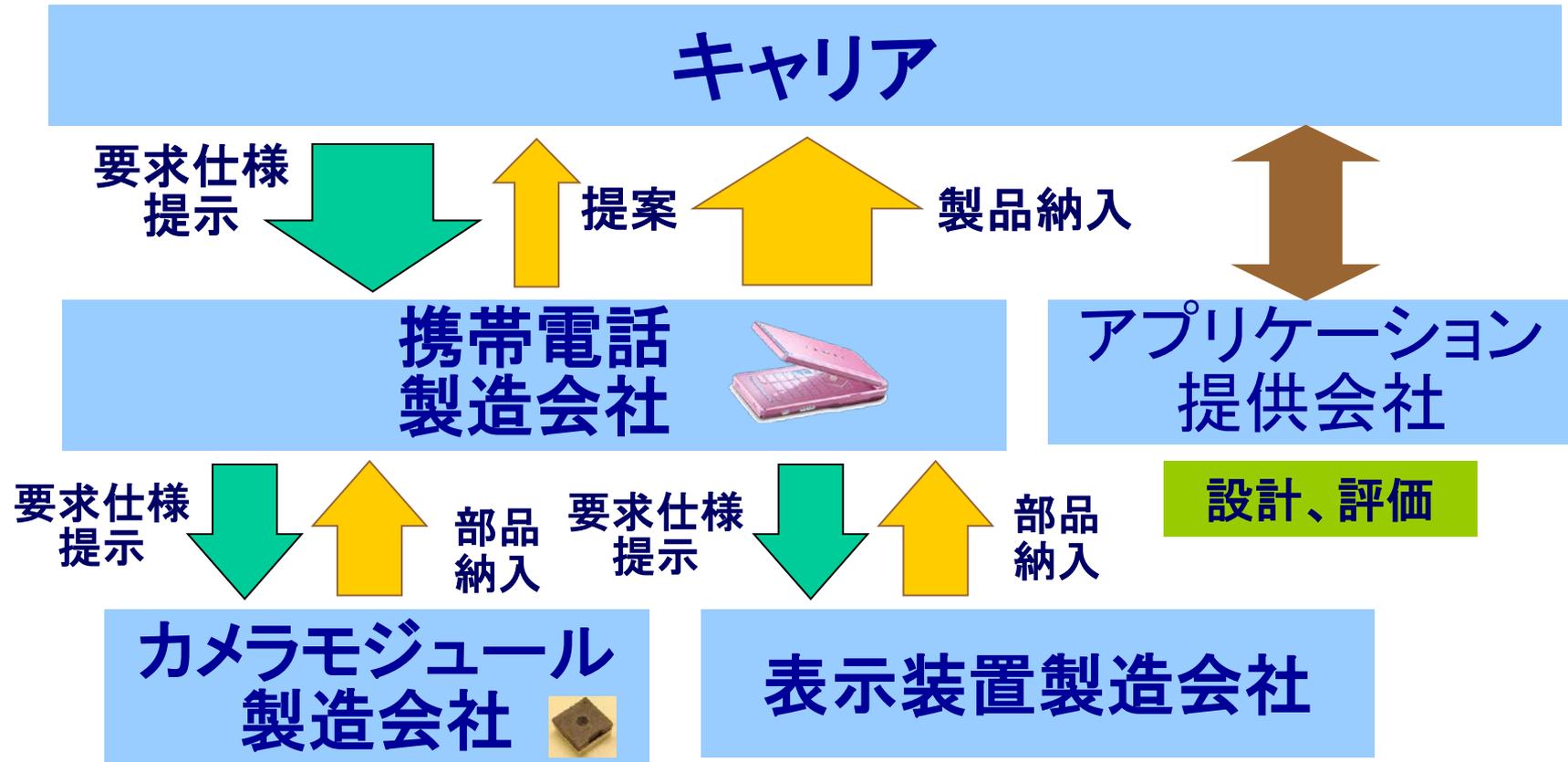
- 携帯電話へのマクロ機能搭載が重要
- ・ 日本: 東芝、オリンパス、キャノン、ALPS

液晶製造会社

- 読取りは液晶の解像度やバックライトに依存するので液晶画面上のQRコードの読取保証が重要
- ・ 日本: 東芝松下ディスプレイ

**携帯電話のアプリケーションを展開するためには
キャリアを中心とした各階層企業の協力が重要**

携帯電話業界の関係

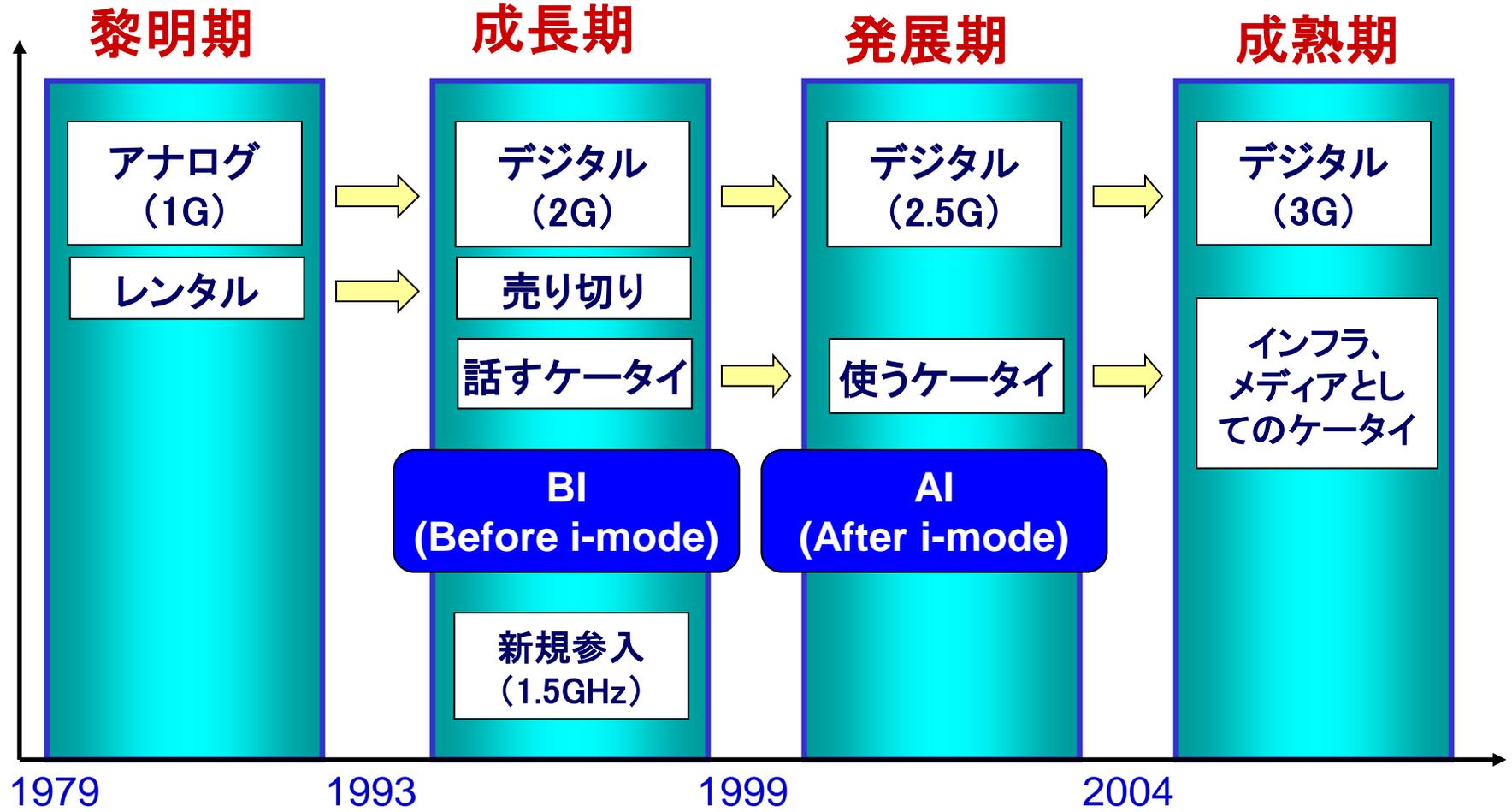


キャリアの考え方は国、地域により異なるのでグローバルな対応が困難

☆アプリケーションに積極的に関与

☆アプリケーションに関与せず、通信回線料の増収を期待

携帯電話の歴史 4つのステージ



2.5G携帯は3G携帯に比べるとアプリケーションの制約が大きい

携帯電話通信仕様(1)

国	2.5G	3G	3.0G普及率	備考
日本		W-CDMA Cdma 2000	95%以上	キャリア主導。
韓国		W-CDMA Cdma 2000	95%以上	キャリア主導。2.5Gは廃止されつつある。
インド	GSM	Cdma 2000	30%(2008年)	GSMとcdma の比率は、ほぼ7:3。
シンガポール	GSM	W-CDMA	39%(2008年)	2005年から、3Gの商用サービスが開始。3大事業者は、ビデオ配信、楽曲のダウンロード等のサービスを提供。
タイ	GSM		開始直後	東南アジア各国で3G携帯電話サービスの積極的な展開が進む中、免許付与と導入が大幅に遅れ、2010年1月ようやく3Gのサービス開始。
台湾	GSM	W-CDMA Cdma 2000	17%(2007年)	2002年に5社に3G免許が与えられ、各社は2005年にサービスを開始。
中国	GSM	W-CDMA TD-SCDMA cdma2000	2%(2009年)	2009年1月、3社に3Gの営業免許が与えられ、本格的な運用が開始された。中国が独自に開発したTD-SCDMA(中国移動)が政府の後押し(特に内陸部の促進)もあってシェアが高い。
フィリピン	GSM	W-CDMA Cdma 2000	数%(2009年)	3Gサービスは2006年から開始されているが、全体に占める割合は極めて低い
ベトナム	GSM	Cdma 2000	1%(2009年)	2009年4月ベトナム情報通信省は3Gサービス事業提供者の選定結果を発表、10月からサービス開始。契約件数は現在10万件(1%)程度で、普及のペースは遅い。

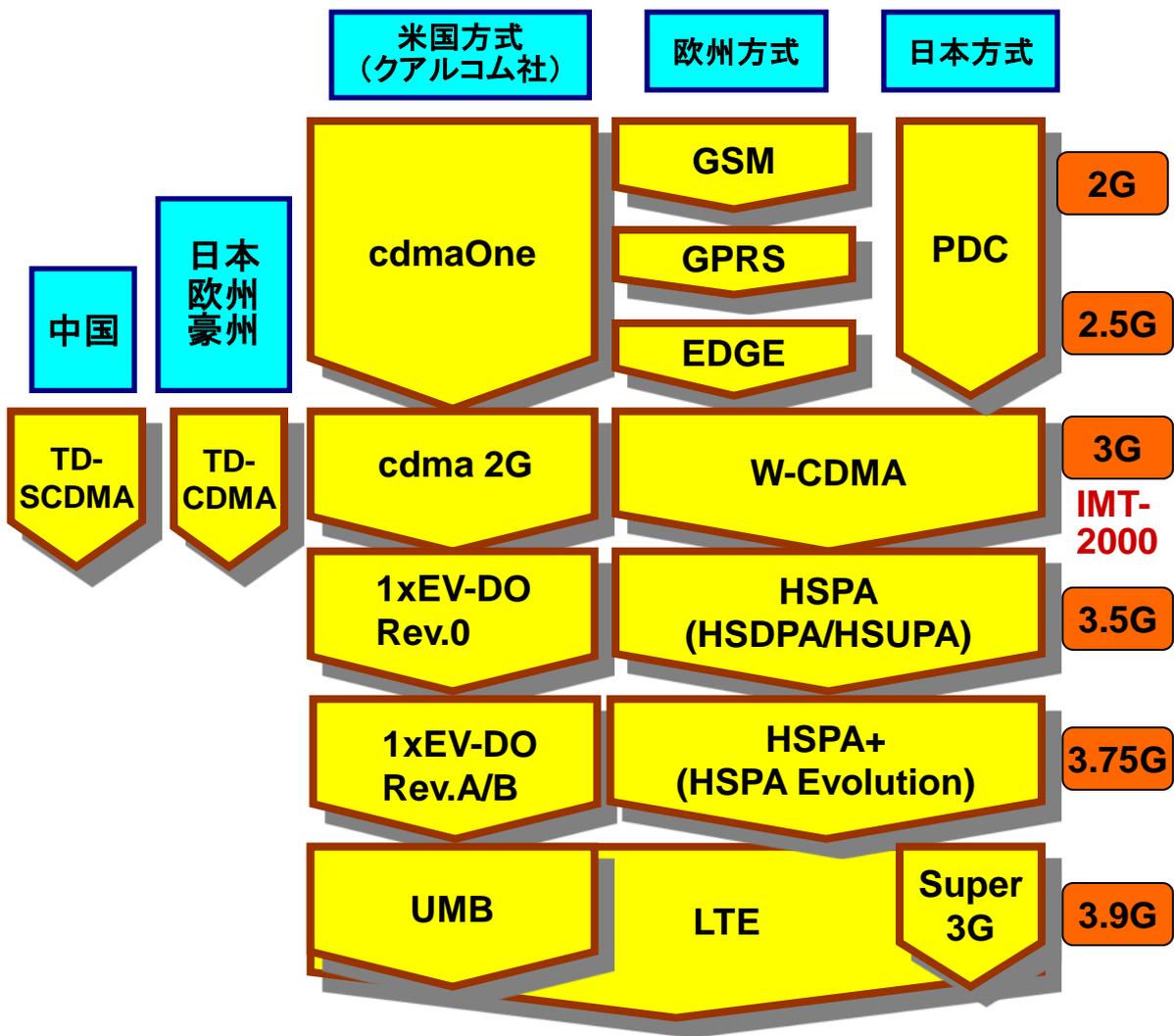
日本、韓国の3G普及率は95%以上

携帯電話通信仕様(2)

国	2.5G	3G	3.0G普及率	備考
イギリス	GSM	W-CDMA	17% (2007年)	EUを軸とする欧州諸国は、世界的な標準となったGSMの成功を受け、3Gにおいても、W-CDMA方式のグローバル・スタンダード化を目指している(1998年、欧州電気通信標準協会ETSIが3GとしてW-CDMAを採用するという技術方式に関する決定を下した)。2004年から、W-CDMA方式での3Gサービスが徐々に立ち上がっている。3Gサービス加入者数は、約20%程度(2008年)。 Vodafone、T-Mobileなどのキャリアが国境を越え、欧州中にサービスを展開する。2002年に5社に3G免許が与えられ、各社は2005年にサービスを開始。
オランダ	GSM	W-CDMA	20% (2008年)	
イタリア	GSM	W-CDMA	28% (2008年)	
ドイツ	GSM	W-CDMA	20% (2008年)	
フランス	GSM	W-CDMA	15% (2008年)	
フィンランド	GSM	W-CDMA	26% (2008年)	
ロシア	GSM	cdma2000	開始直後	
アメリカ	GSM	W-CDMA cdma2000	40% (2009年)	全国レベルで携帯電話サービスを行なっている主要会社は4社あり、2006年から3Gの実施が進んでいるが、全体に占める割合は低い。普及率は約40% (2009年)であるが、カバレッジがネックになっている。
オーストラリア	GSM	W-CDMA	30% (2008年)	テレストラが3Gを展開中で2005年にテレストラが、3GサービスはW-CDMA方式に統一することを決定。

欧州の3G普及率は30%以下、米国の3G普及率は40%以下

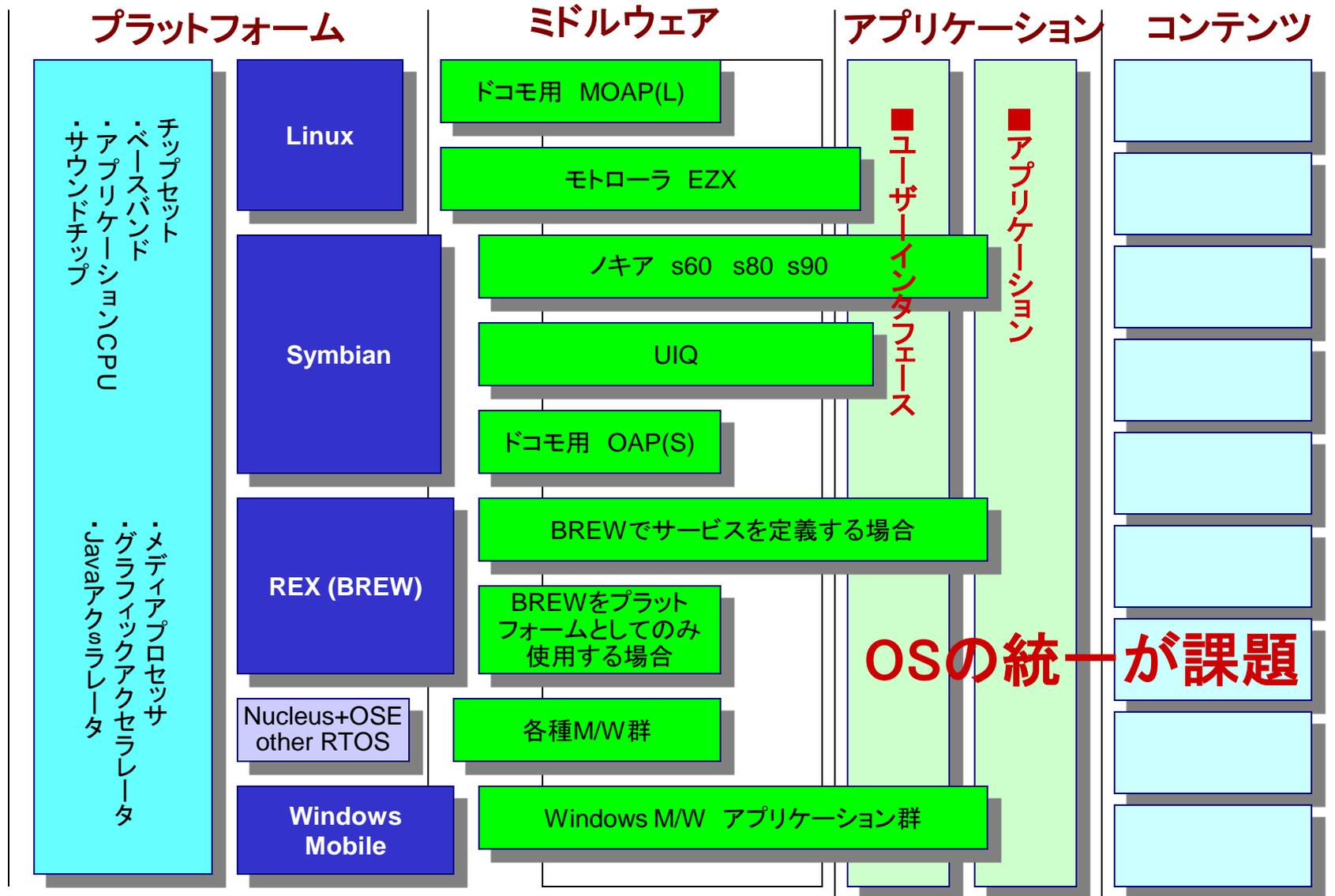
携帯電話の通信方式

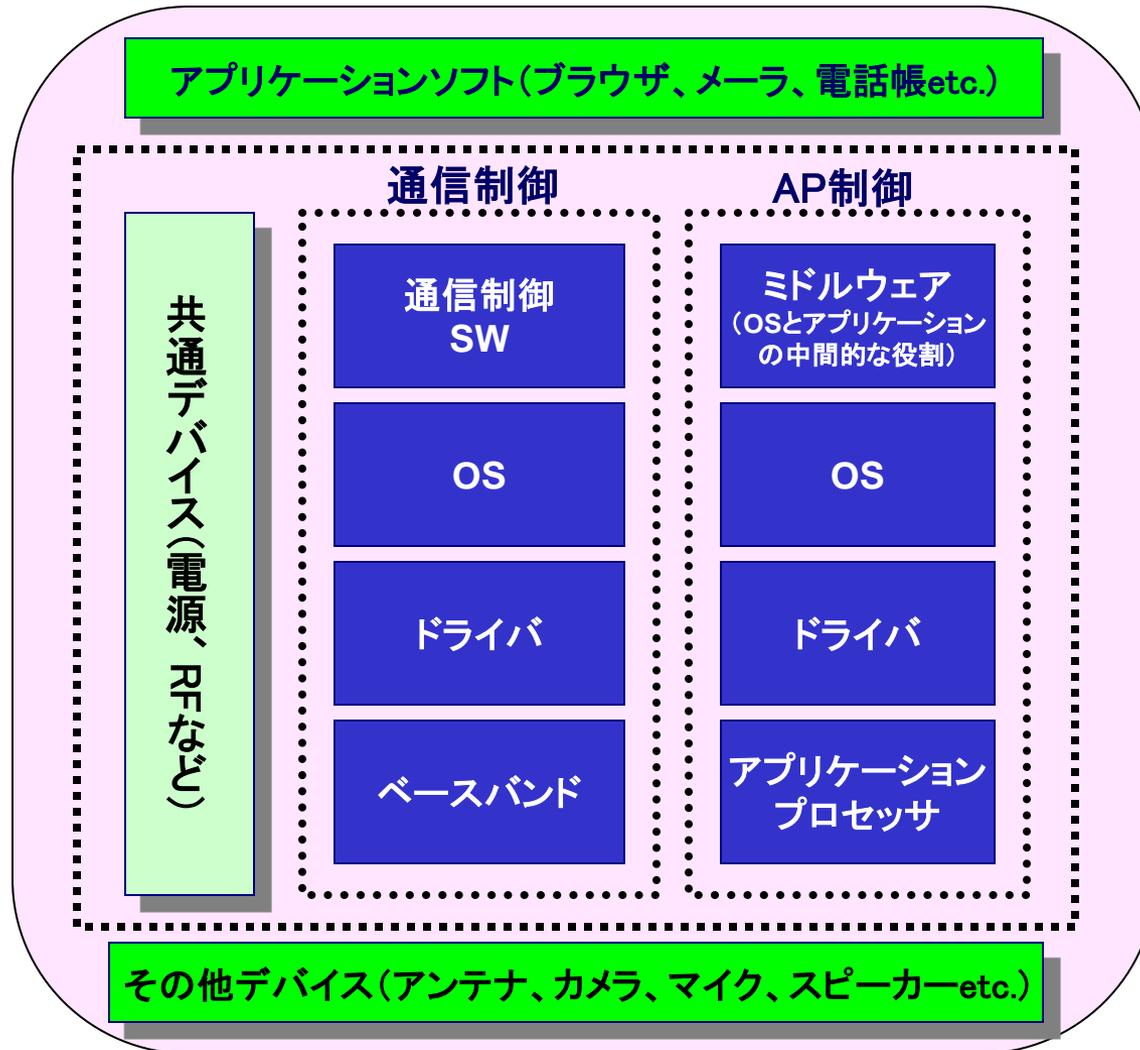


PDC: Personal Digital Cellular
 GSM: Global System for Mobile communications
 GPRS: General Packer Radio Service
 EDGE: Enhanced Data GSM Environment
 CDMA: Code Division Multiple Access
 UMB: Ultra Mobile Broadband

W-CDMA: Wideband CDMA
 HSDPA: High Speed Downlink Packer Access
 HSUPA: High Speed Uplink Packer Access
 EV-DO: Evolution-Data Only
 TD-CDMA: Time Division CDMA
 TD-SCDMA: Time Division Synchronous CDMA
 LTE: Long-term Evolution

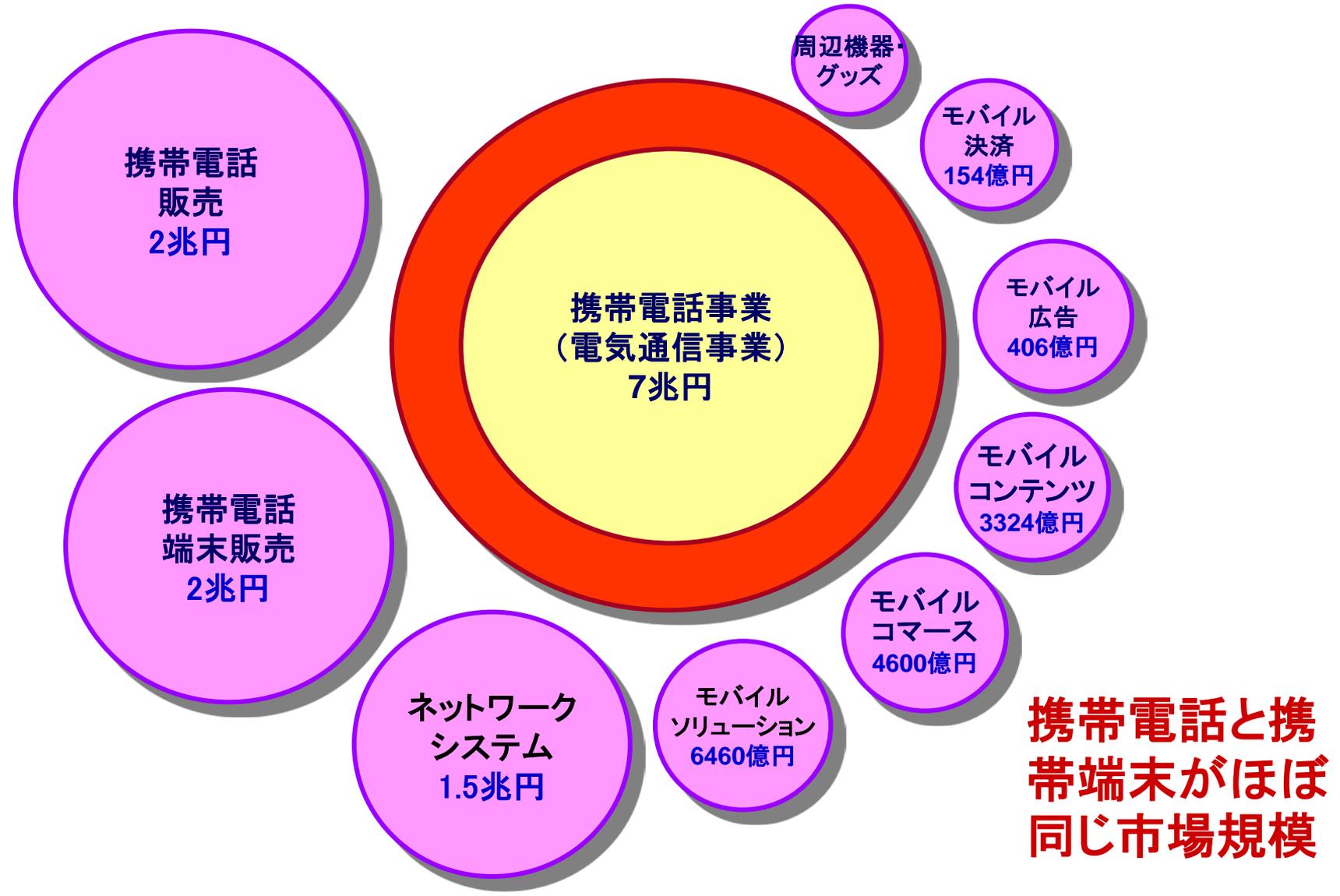
アプリケーションに影響を及ぼさない通信方式の進化が重要





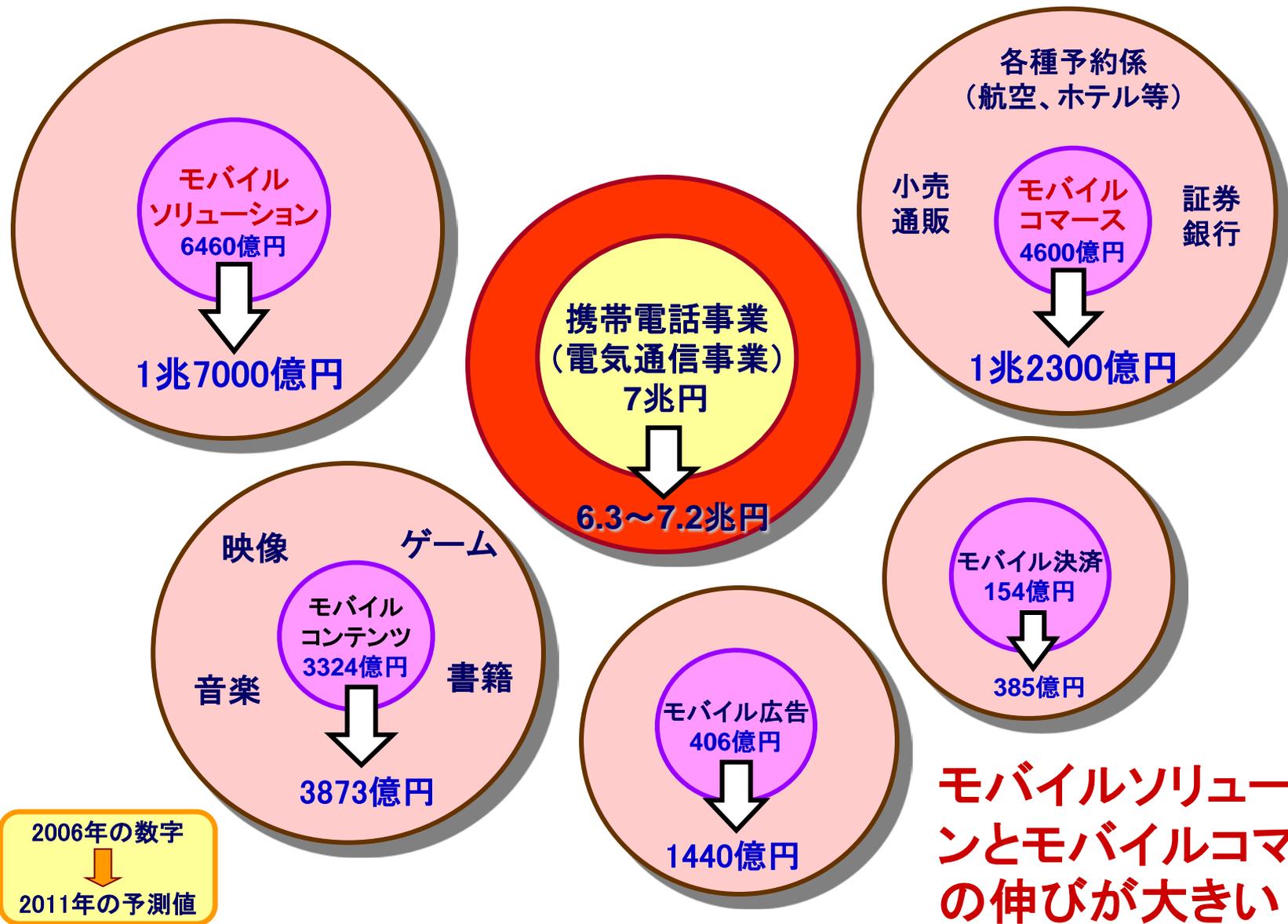
その他のデバイスに対するミドルウェアの標準化が重要

日本のモバイル関連ビジネス市場



携帯電話と携帯端末がほぼ同じ市場規模

日本のモバイル関連ビジネス市場



モバイルソリューションとモバイルコマースの伸びが大きい

モバイルデータキャリア アプリケーション

データキャリア

1次元シンボル

2次元シンボル
(QRコード)

RFタグ

ICカード

バイオメトリクスデータ
(指紋、静脈、虹彩)



リーダ/ライタ

1次元シンボルリーダ

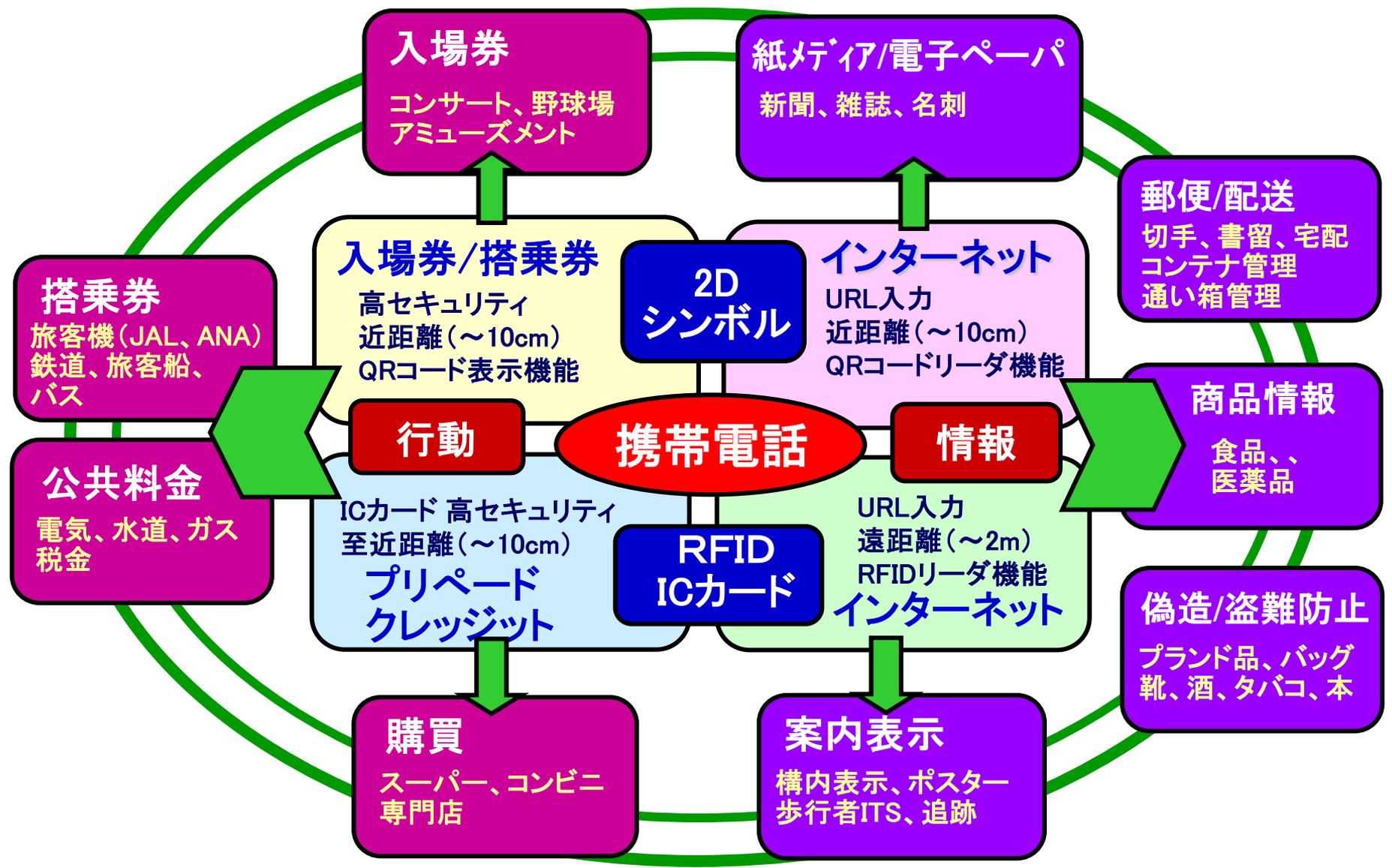
2次元シンボルリーダ
(QRコード)

RFIDリーダ/ライタ

ICカードリーダ/ライタ

バイオメトリクスリーダ

モバイルデータキャリアアプリケーション



モバイルデータキャリアアプリケーション



Food Tracing Information



Movie Information Providing



Wine Information Providing



Genuine Whiskey Checking



Secure Taxi Service



Bus Information Providing

モバイルQRコードの 使用法

QRコードの使用法

文字表示機能

コードに埋め込まれた情報を認識しテキストとして表示する。
各国言語に対応することができる。

URLジャンプ機能

QRコードにURLをエンコードしておき、QRコードを読み取ると
指定のURLへジャンプする。

電話帳登録機能

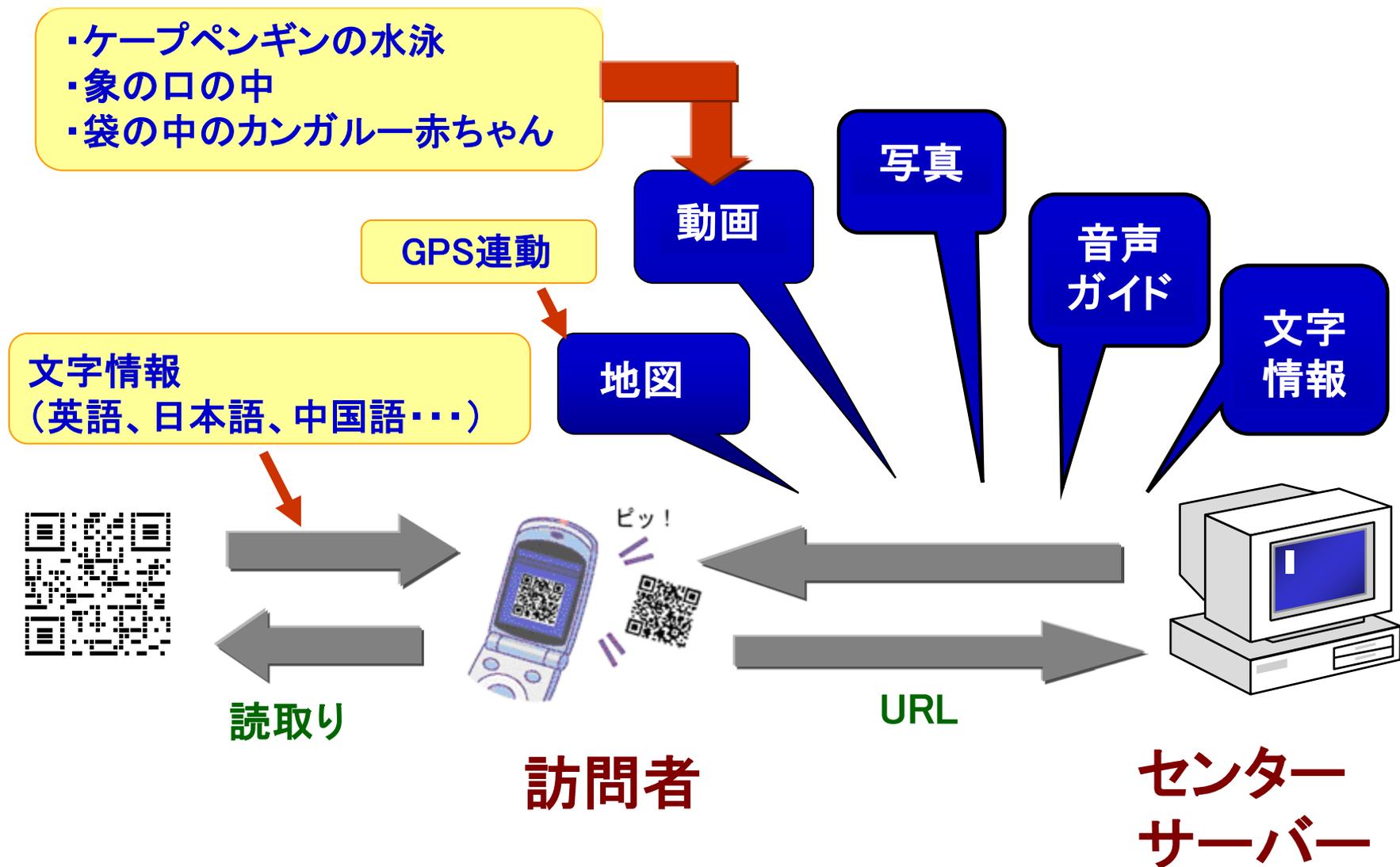
名刺などの隅にQRコードを印刷しておくで電話帳に
登録することができる。

QRコードの使用法

- ・店舗案内、企業案内、施設案内、展示会案内
動物園、駅、競技場、展示会場……
- ・食品トレーサビリティ
- ・教育支援（会議、講義、セミナー）
- ・カタログ販売
- ・ゲーム
- ・占い
- ・救急、災害

QRコードが印刷されたカードやQRコードが印字されたペンダントに 氏名、生年月日、緊急連絡先、血液型、病歴、アレルギーなどの情報を エンコードしておく。
(携帯電話は災害時アクセスが集中し回線がオーバーフローするため使用できない。)

施設案内（動物園）

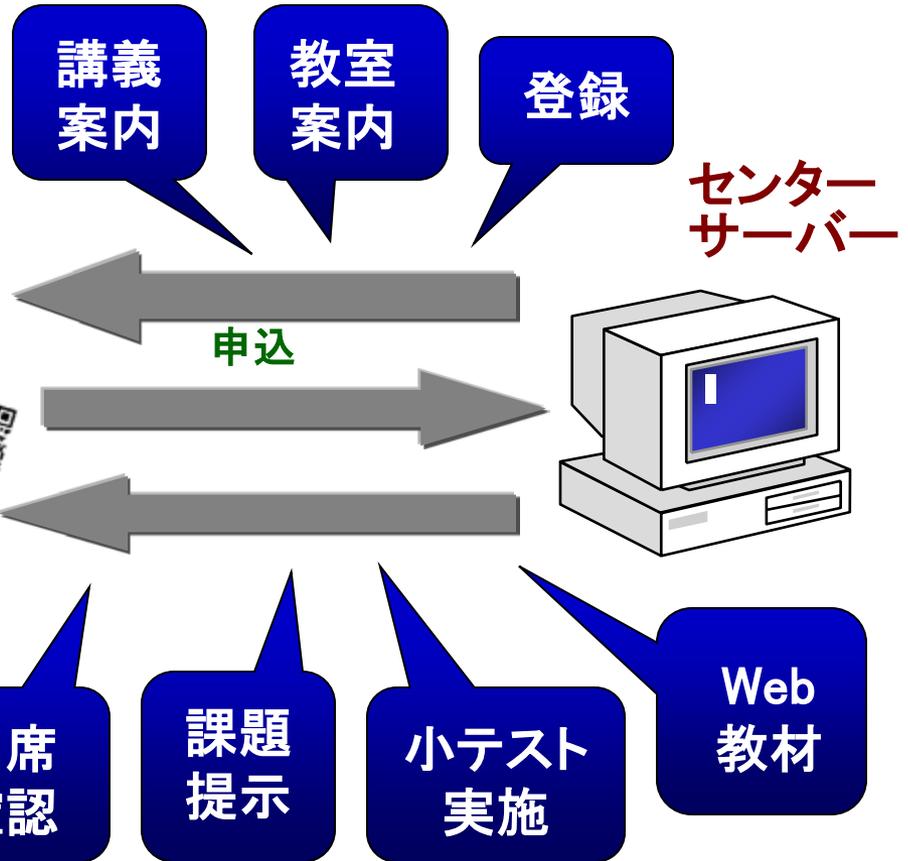




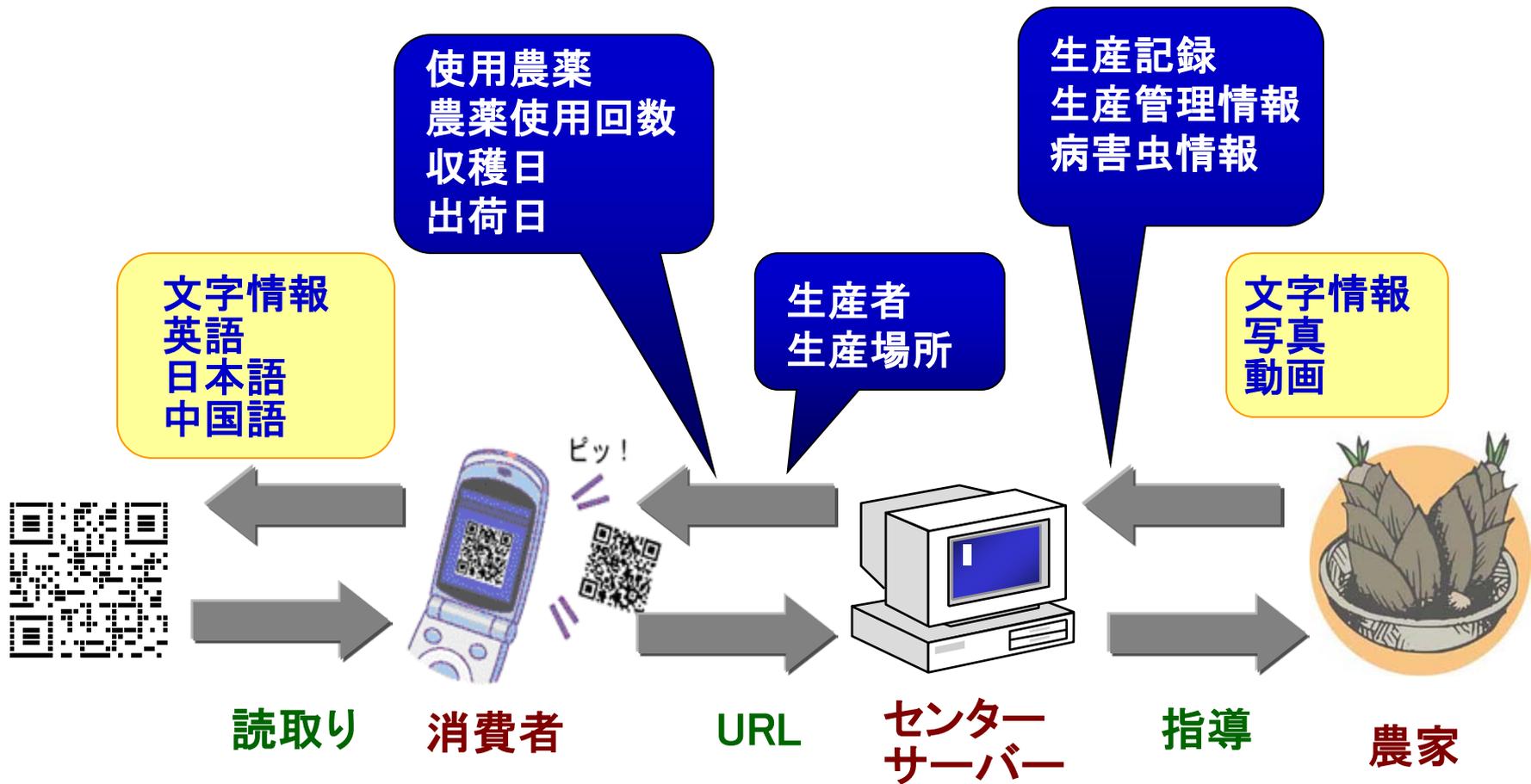
教授
講師



受講者



商品トレーサビリティ 野菜、くだもの



モバイルQRコード アプリケーション

コンシューマ市場

コンシューマ市場における導入事例

■ 携帯液晶にQRコードを表示

モバイル
QRコード



■ 携帯でQRコードを読み取り



NTTDocomo
vodafone
の一部の端末

クーポン・会員サービス

特別優待クーポン
¥1,000引き
小計 ¥3,200

○○○様
今回のポイント
320点
累計ポイント
1,500点
有効期限
04.08.00

公演名 ○○○コンサート 名古屋公演
会場 : ××ホール
日時 : 2002年6月30日
座席 : S席 C列-45 ¥6,000

座席案内
ステージ

電子チケット

電子決済

通信販売 広告(雑誌・ポスター)



販促キャンペーン



名刺管理

DENSO
DENSO WAVE

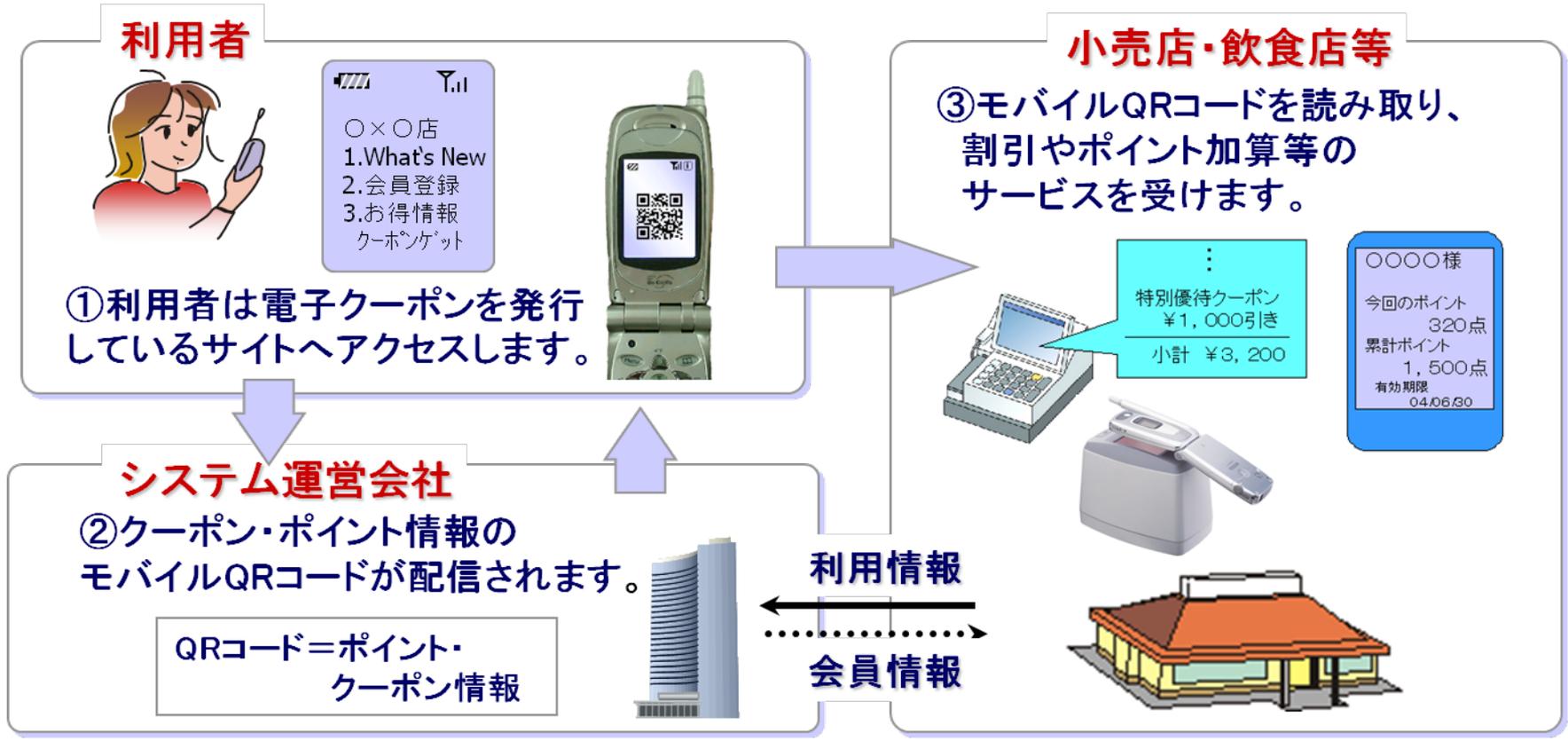
自動車事業部 営業課 マーケティング室
谷 藤 田 利

株式会社 デンソーウェーブ
〒410-0201 愛知県刈谷市 刈谷1-1-1
TEL 0564-24-8800 FAX 0564-72-6869
E-mail: yut.furuta@denso-wave.co.jp
http://www.denso-wave.com

電子クーポン

携帯液晶にQRコードを表示

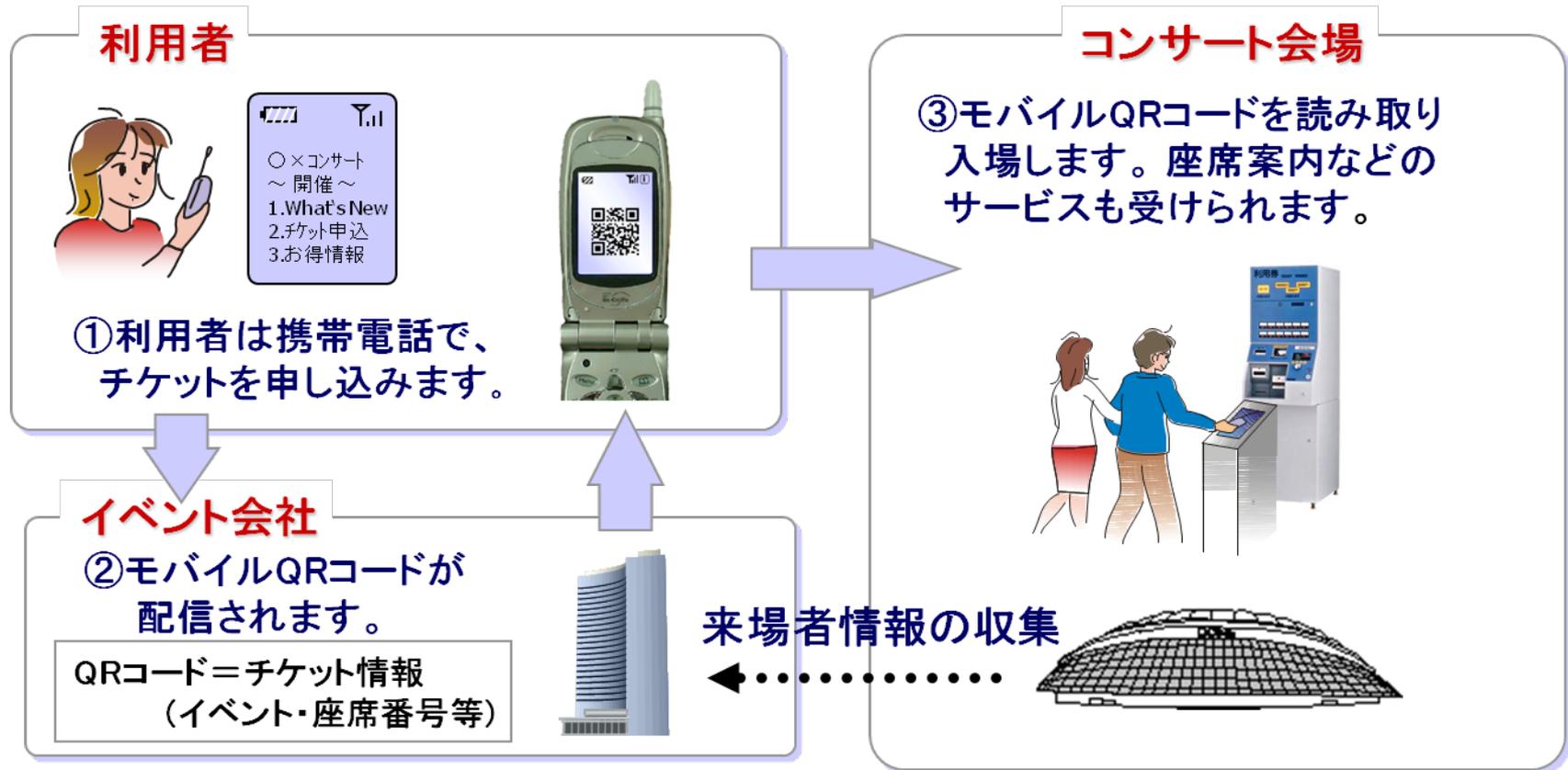
■利用例: 会員カードによるポイント加算、割引



- <効果>**
- 販促・マーケティングの効果測定と運用
 - 会員カードやクーポンの発行コストの削減

携帯液晶にQRコードを表示

■利用例:コンサートの入場者受付



<効果>

- 入場者管理の自動化による人的コストの削減
- チケットの用紙代、郵送代の削減

携帯液晶にQRコードを表示

■利用例：公共料金の収納代行

利用者

②携帯電話を持ってコンビニに行きます。



コンビニ

③モバイルQRコードを読み取り、公共料金の支払い処理を行います。



電気・ガス会社等 (請求代行会社)

①メールで請求書(モバイルQRコード)が配信されます。

QRコード=料金請求情報



④公共料金の支払い処理を行います。



<効果>

- 請求書の紙代の削減
- 振込み遅れなどの催促の簡便化

新サービスは、インターネット経由で様々なコンテンツを携帯電話に取り込める「Javaアプリ」を利用。携帯電話で蓄積ポイント確認や購買履歴閲覧が可能なおうえ、画面上に顧客データが入った二次元コードを表示して店頭でPOSレジで読みとることで、本人認証、ポイント加算などができる。希望者には月2回メールマガジンを配信する。



あなたの携帯電話が THE SUIT COMPANYのメンバーカードに

THE SUIT COMPANYのモバイルメンバーシップに登録されると、現在お客様がご利用の携帯電話がTHE SUIT COMPANYの会員証になります。あなたの携帯電話の画面に表示された二次元コードを店舗で提示していただければ、会員限定のサービスをご利用になれます。

※インターネット接続可能機種のみ、一部の機種を除く。
(iモード、J-phone、EZweb)

MOBILE MEMBERSHIP

JAL携帯チェックイン

ケータイチェックインは、JALグループの国内線航空券を、電話やインターネット経由で予約し、携帯電話で認証用のQRコードを取得できるというサービス。料金支払いを済ませた利用者は、このバーコードを携帯電話の液晶画面に表示、空港に設置した自動チェックイン・発券機(TCM)に読み取らせて、チェックイン済みの航空券を受け取る。



All Nippon Airways (ANA)

System outline

Check-in



Luggage counter



Security check



Ticket media



IC cards has replaced conventional magnetic cards.

Boarding gate



<From ANA web site>

Korean Airline & Jeju Airline



食品履歴確認

保証
マーク

ラベル

モバイルQRコード



QRコード読み取り

情報入手・安全確認



QR Codeの広まり -豪州-

街中のあらゆる媒体に貼付



PLAY IN A WORLD WITHOUT RULES.

BIG POND

WIN A YAMAHA XV 250CC MOTORCYCLE!*
TO FIND OUT HOW AND TO PLAY THE GAME SCAN THE CODE OR SMS JOKER TO 13POND#



QR Codeの広まり -欧州-

新聞

VERLINKTE TAGESZEITUNG

Neue Handy-WELT

„Welt kompakt“ (Axel Springer AG) druckt als erste deutsche Tageszeitung zu einigen Berichten „QR-Codes“. Die im Foto vergrößerten Codes enthalten verschlüsselte Internetadressen für Zusatzinfos zu Geschichten. Zum Abruf brauchen Sie ein Fotohandy und eine sogenannte „Reader-Software“, die bei kaum einem Gerät vorinstalliert ist. Sie lässt sich aber von Internetseiten wie [➔①](#), [➔②](#), [➔③](#) gratis herunterladen. Dort steht, welche Handys geeignet sind. Ärgerlich: Die Seiten sind englischsprachig und die Handylisten unvollständig. COMPUTERBILD hat's ausprobiert: Halten Sie die Handykamera über den Code, und die Software

führt Sie zu Internetseiten, zu Internet-Tagebüchern („Blogs“) oder zu Audio-/Videodateien. Manche der Dateien sind jedoch mehrere 100 Kilobyte* groß. Mit den meisten Handyverträgen wird die Übertragung sehr teuer (siehe COMPUTERBILD 14/2007, Seite 4). Da empfiehlt sich eine „Daten-Tarifoption“ (siehe Seite 128). [ab]

➔① www.activeprint.org
 ➔② www.quickmark.com.tw
 ➔③ www.i-nigma.com



ホームページ

Stop the database state

Home
 About 'ID cards'
 About NO2ID
 Local groups
 Overseas
 Get involved
 Press & Media
 Resources
 Discussion forum
 Donate

Donate online or by credit card



or buy merchandise



PET SHOP BOYS | INTEGRAL
 PROFILING | THE FUTURE | GET INVOLVED

Long live us
 The persuaded we
 Integral
 Collectively
 To the whole project
 It's brand new
 Conceived solely
 To protect you



Everyone has
 Their own number
 In the system that
 We operate under
 We're moving to
 A situation
 Where your lives exist
 As information



WAS SAGT UNS DIESER CODE?



Spex #311 (**Titel Pop-Up**). Die November/Dezember-Ausgabe ab dem 19.10.2007 am Kiosk. Mehr Informationen sowie ausgewählte Texte aus der kommenden Ausgabe ab Montag, 15.10. auf www.spex.de | Der Spex-Leserpool 2007: **Alle Gewinne ansehen, am Poll teilnehmen**

Magazin
 Bat For Lashes // Beirut // Chrome Hoof // Dave Gahan // David Shrigley // Fiery Furnaces // Iron And Wine // Jack Peñate // Jens Lekman // Joe Henry // José González // Kevin Ayers // KT Tunstall // Robert Wyatt // The Robocop Kraus // Róisín Murphy // Scout Niblett

Große Geschichten
 Cobblestone Jazz // Einstürzende Neubauten // Ricardo Villalobos
 Special: **Digitale Evolution** Teil 2 mit Kathrin Passig, Tomas Roope, Andy Müller-Maguhn
 Ländergeschichte: Island // Modestrecke: Deutschland im Herbst - Herbstmode deutscher Schneider // Modeinterview: Sissel Tolaas

Film, Buch, Kunst
 Kino: Anton Corbijn »Control« // Benjamin und Dominik

19-21 Crawl
 London W1H
 enquiries@no
 Tel: 07005 800
 Press: click h

Take A
 * Join NO2ID
 * The NO2ID
 * Donate
 * Join a locc
 * Lobby you
 * Find your interrogatic

Campaig
ID in the Net
 Latest press
 Blunkett's fake
 on ID cards... t
 Latest news
 No. 117, 19th f
 Latest video

モバイルQRコードの仕様

QRコードアプリケーション導入の条件

1. モバイルWEB接続サービス

モバイルWEB接続サービスによりQRコードのアプリケーションは充実する。

2. カメラ機能

2-1. 接写

2-2. オートフォーカス

2-3. 光学ズーム

2-4. 手ぶれ補正

接写機能があれば読み取り/操作がスムーズ

3. カメラモジュール

3-1. レンズの分解能

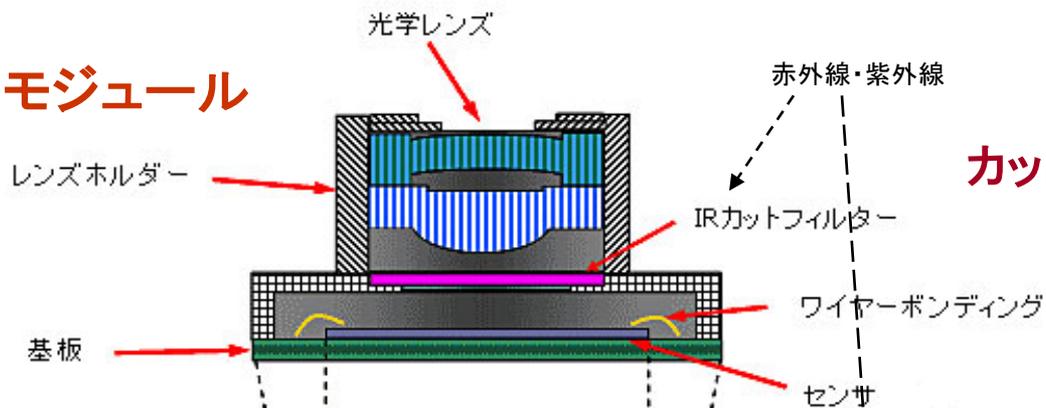
3-2. 画像センサのピクセル数

4. ディスプレイ

4-1. ディスプレイの種類(液晶、有機EL)

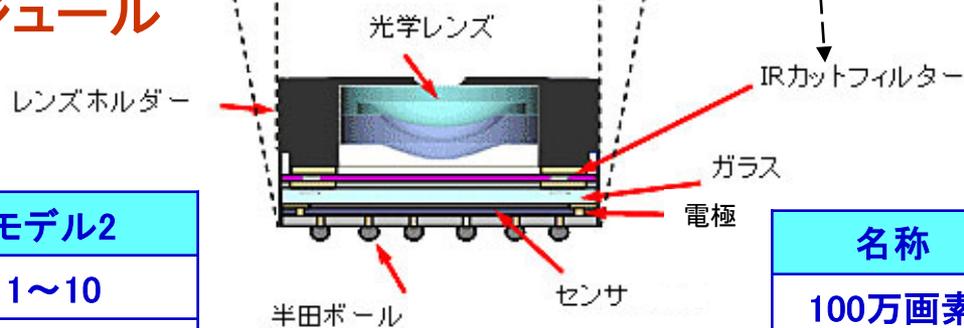
4-2. ディスプレイの分解能

従来型モジュール



カットフィルターは
不可欠

小型モジュール



センサはVGA以上を
推奨する

モデル	モデル2
バージョン	1~10
最小セルピッチ	0.25 mm以上
誤り訂正	M
読み取り方向	360°
読み取りひずみ	+/- 20°

名称	ドット構成	画素
100万画素以上	-----	100万
VGA	640 x 480	31万
CIF	352 x 288	11万
QVGA	320 x 240	8万

読み取りテスト(マクロレンズなし)(1)

Cell size	Version	No. of cells	Size on a side	Data volume	NOKIA 3230	NOKIA 6600	NOKIA 6680	NOKIA 7610	KDDI A5506T	Docomo N900i
0.5	1	21 x 21	14.5 mm	20	×	×	×	×	×	×
	3	29 x 29	18.5 mm	61	×	×	×	×	×	×
	5	37 x 37	22.5 mm	122	×	×	×	×	×	×
0.6	1	21 x 21	17.4 mm	20	×	×	×	×	×	○
	3	29 x 29	22.2 mm	61	×	×	×	×	×	○
	5	37 x 37	27.0 mm	122	×	×	×	×	×	○
0.7	1	21 x 21	20.3 mm	20	×	×	×	×	×	○
	3	29 x 29	25.9 mm	61	×	△	×	○	○	○
	5	37 x 37	31.5 mm	122	×	△	×	○	○	○
0.8	1	21 x 21	23.2 mm	20	×	○	×	○	○	○
	3	29 x 29	29.6 mm	61	×	○	×	○	○	○
	5	37 x 37	36.0 mm	122	×	○	×	○	○	○
0.9	1	21 x 21	26.1 mm	20	○	○	○	○	○	○
	3	29 x 29	33.3 mm	61	○	○	○	○	○	○
	5	37 x 37	40.5 mm	122	×	○	○	○	○	○
1.0	1	21 x 21	29.0 mm	20	○	○	○	○	○	○
	3	29 x 29	37.0 mm	61	○	○	○	○	○	○
	5	37 x 37	45.0 mm	122	○	○	○	○	○	○

“Cell size” :単位はmm、“Size on a side” : 一辺あたりの大きさ、上下左右に4セル分の空白を含む、“Data volume” : 英数字のみでQRコードを作成した場合の最大入力可能文字数

読み取りテスト(マクロレンズなし)(2)

Cell pitch	Version 1	Version 3	Version 5
0.5mm	 NOKIA3230: NG NOKIA6600: NG NOKIA6680: NG NOKIA7610: NG KDDI A5506T: NG Docomo N900i: NG	 NOKIA3230: NG NOKIA6600: NG NOKIA6680: NG NOKIA7610: NG KDDI A5506T: NG Docomo N900i: NG	 NOKIA3230:NG NOKIA6600:NG NOKIA6680:NG NOKIA7610:NG KDDI A5506T:NG Docomo N900i:NG
0.6mm	 NOKIA3230: NG NOKIA6600: NG NOKIA6680: NG NOKIA7610: NG KDDI A5506T: NG Docomo N900i: OK	 NOKIA3230:NG NOKIA6600:NG NOKIA6680:NG NOKIA7610:NG KDDI A5506T:NG Docomo N900i:OK	 NOKIA3230:NG NOKIA6600:NG NOKIA6680:NG NOKIA7610:NG KDDI A5506T:NG Docomo N900i:OK

読み取りテスト(マクロレンズなし)(3)

Cell pitch	Version 1	Version 3	Version 5
0.7mm	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: NG NOKIA6680: NG NOKIA7610: NG KDDI A5506T: NG Docomo N900i: OK </p>	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: OK NOKIA6680: NG NOKIA7610: OK KDDI A5506T: OK Docomo N900i: OK </p>	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: OK NOKIA6680: NG NOKIA7610: OK KDDI A5506T: OK Docomo N900i: OK </p>
0.8mm	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: OK NOKIA6680: NG NOKIA7610: OK KDDI A5506T: OK Docomo N900i: OK </p>	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: OK NOKIA6680: NG NOKIA7610: OK KDDI A5506T: OK Docomo N900i: OK </p>	 <p> NOKIA3230: NG NOKIA6600: OK NOKIA6680: NG NOKIA7610: OK KDDI A5506T: OK Docomo N900i: OK </p>

ディスプレイに表示されたQRコード

液晶のバックライトは
あまり読み取りに
影響しない

ディスプレイ(液晶)の
セルピッチは
0.33-0.40を推奨



デンソーウェーブ
のリーダ(QR11)で
は30秒間の読み
取り回数は20回以
上、読み取り深度
は40mm以上

NM502i P2102V, D501i, P251iS, D251iS, R692i, F671i,
D04, D06, D31DN02, DN03, K03, K04, K05, K06, K51,
N03, N04, N05, NW01, P02, P03, P51, PE03II, SA02,
SA03, SA04, SA05, SA51, SH52, T04, T06, T07, T08,
T09, T51, A1011ST, A1013K, A1014ST, A1101S,
A3011SA, A3012CA, A3013T, A3014S, A3015SA,
A5301T, A5302CA, A5303H, A5304T, C3001H, C3003P,
C301T, C302H, C304SH, C305S, C307K, C308P, C309H,
C310T, C313K, C413S, C452CA, TD11, TK03, TK04,
TK05, TK12, TK21, TK22, TK23S, TP11, TS02, TS11,
TT21, TT22

ご清聴、ありがとうございました。

柴田 彰