

パーソナルデータの利用・流通に関する研究会(第4回)

パーソナルデータの利活用事例及び eUICC の動向

2013年1月11日

A.T. カーニー 吉川尚宏

- **パーソナルデータを活用したビジネスの事例**

- **eUICC (Embedded UICC) の動向**

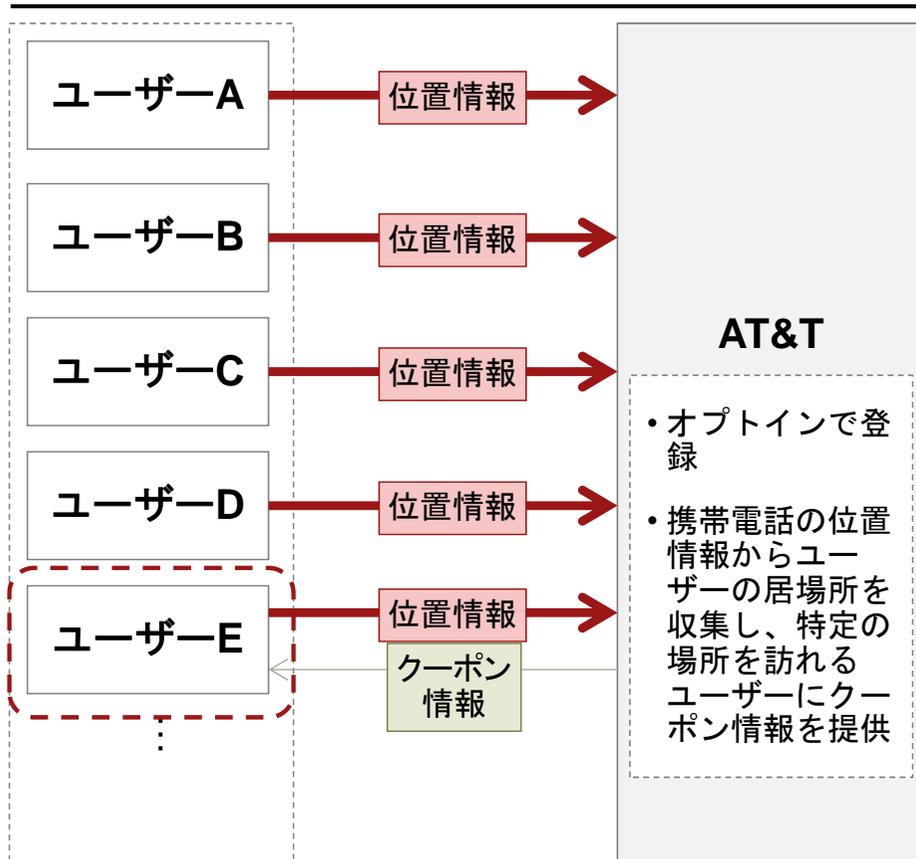
パーソナルデータを活用したビジネスの事例

パーソナルデータの 種類	事例名	概要
1 位置情報	AT&T	<ul style="list-style-type: none"> Placecastの位置情報プラットフォームを活用し、同社の顧客に対してクーポンを配信
2 運転情報	Progressive	<ul style="list-style-type: none"> 加入者に専用のデバイス（一種のドライブレコーダー）を配布し、詳細な運転状況を記録 事故リスクを元に、加入者個々人の運転状況に合わせた割引率を算定
3 決済情報	VISA	<ul style="list-style-type: none"> カードの不正利用をリアルタイムに発見し、不正利用を早期に発見
4 動作情報 (店頭での動き)	Shopperception	<ul style="list-style-type: none"> 陳列棚に設置されたKinectモーションキャプチャーシステムにより、顧客の行動を分析 販売時点（Point of Sales）のデータに加え、POB（Point of Buying）データを取得
5 通信回線利用情報	Ericsson	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話回線のトラフィック状況に応じて動的な割引率を設定

ECコマース、ネット系サービス、カード系ビジネス以外でも、
パーソナルデータの活用が進みつつある

① パーソナルデータ活用事例 AT&T Shop Alerts

データの収集・利用プロセス



パーソナルデータ利用により生じる付加価値

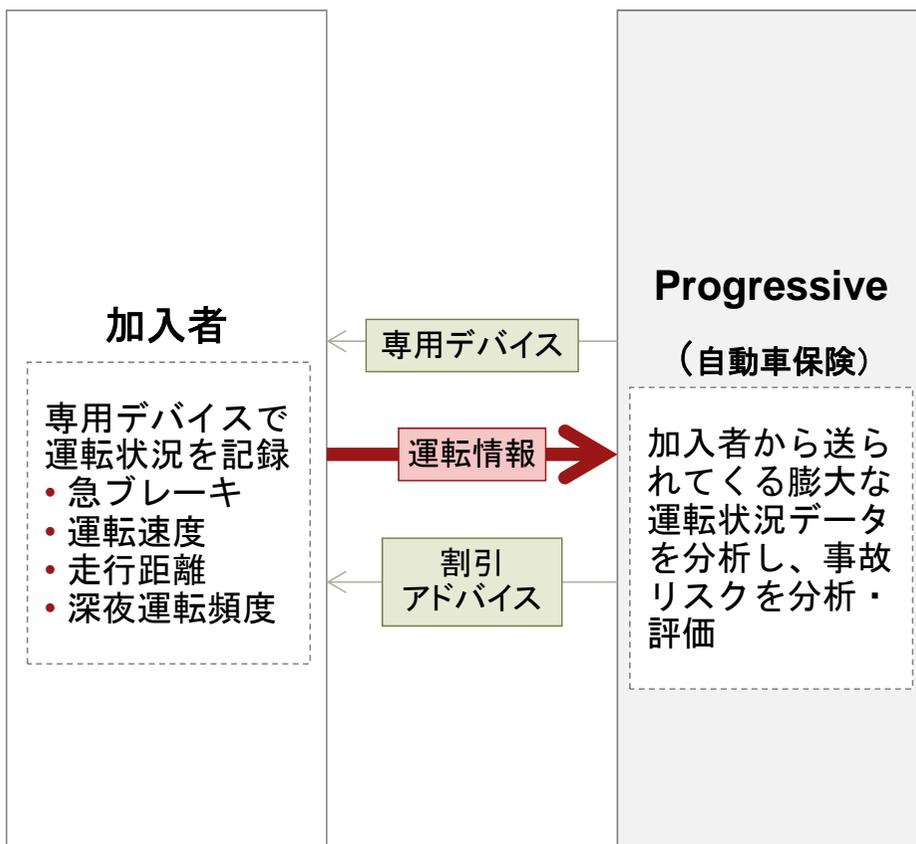
- AT&Tが、Placecastの位置情報プラットフォームを活用し、同社の顧客に対してクーポンを配信
- 飲食店やイベント開催場所など、一定区域内に入ったユーザーに対し、適切なクーポンや割引情報を配信

- ▼
- ユーザーに対して適切なタイミングで割引情報を提供することができ、広告効果を高めることが可能に

携帯電話のGPS機能を活用することで、付加価値の高い広告を配信

② パーソナルデータ活用事例 Progressive Snapshot

データの収集・利用プロセス



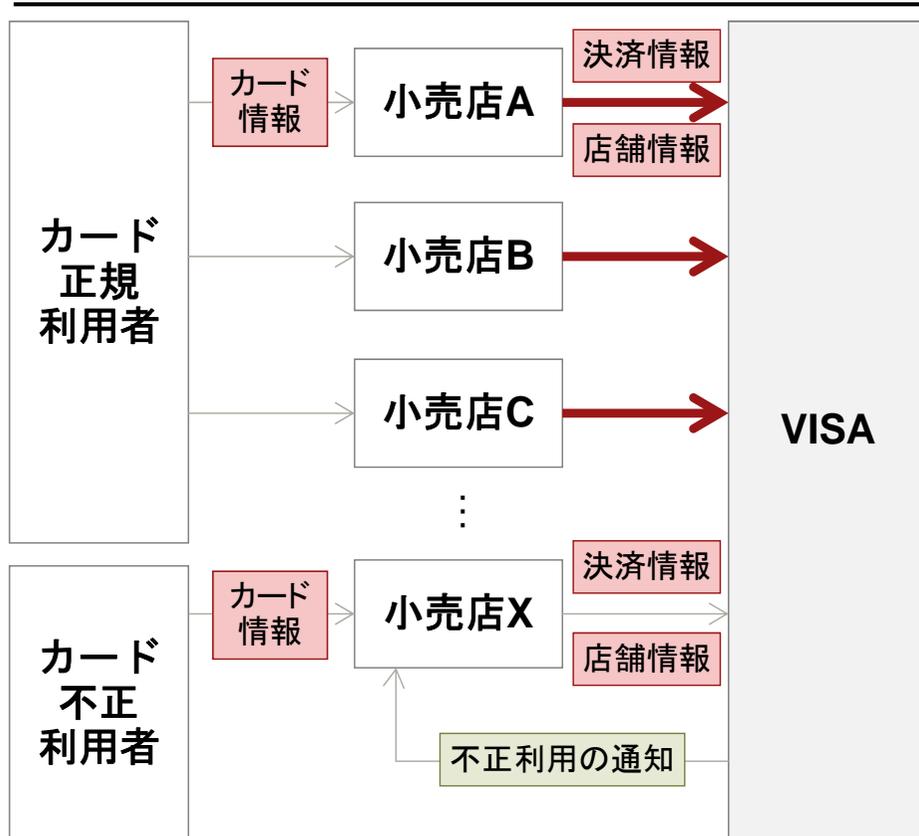
パーソナルデータ利用により生じる付加価値

- 加入者に専用のデバイス(一種のドライブレコーダー)を配布し、詳細な運転状況を記録
 - Progressiveは無線で運転状況データを収集し、加入者の事故リスクを分析・評価
 - 事故リスクを元に、加入者個々人の運転状況に合わせた割引率を算定
 - インターネットを通して、運転状況のフィードバックや安全運転のアドバイスを実施
-
- 安全運転を行う、深夜運転が少ないなど、低リスクな加入者には保険料率を低く設定(平均\$150/年の割引)
 - 加入者が安全運転を行うインセンティブの付与が可能に

蓄積された詳細な行動データを解析することで、リスクを適正に判断可能に

3 パーソナルデータ活用事例 Visa Advanced Authorization

データの収集・利用プロセス



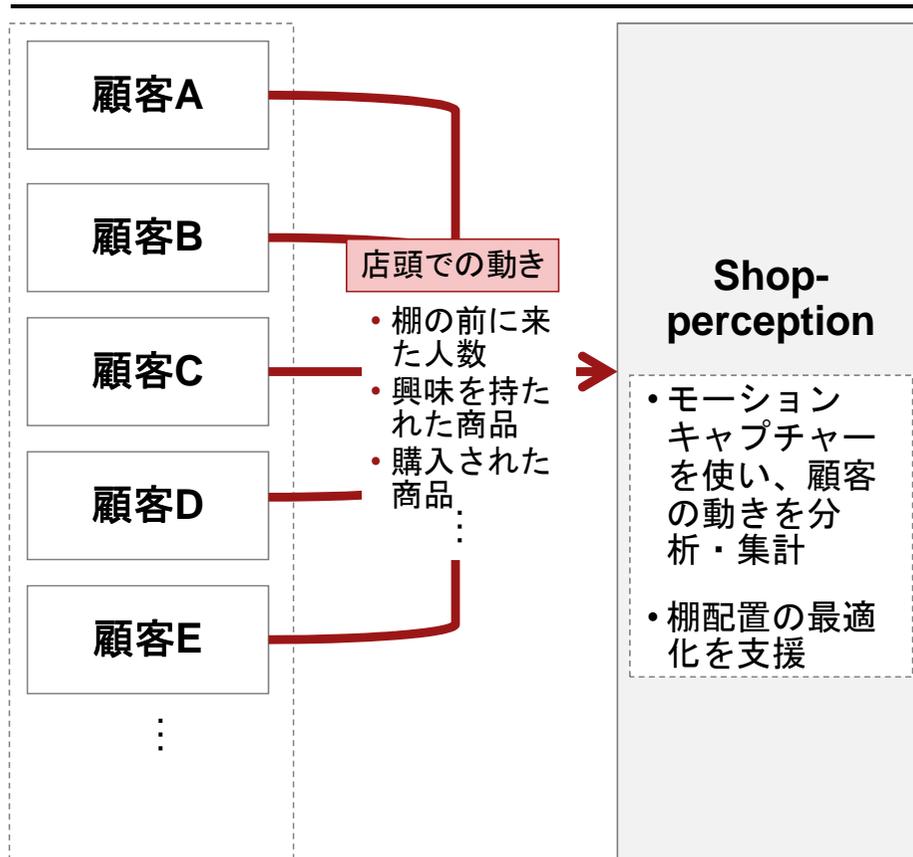
パーソナルデータ利用により生じる付加価値

- 各店舗から送られてくる決済情報を、リアルタイムで照合・分析
 - 「短時間に大きく離れた店舗で決済が発生したケース」など、不正利用の可能性が高い取引を監視し、取引が発生したその場で店舗に対して通知を実施
- ▼
- カードの不正利用をリアルタイムに発見し、不正利用を早期に発見、対応することが可能になり、店舗、正規利用者の双方に対し、より高いセキュリティを提供することが可能に

膨大な決済データをリアルタイムに分析することで、不正利用を早期に発見し、サービスの信頼性を増すことが可能に

4 パーソナルデータ活用事例 Shopperception

データの収集・利用プロセス



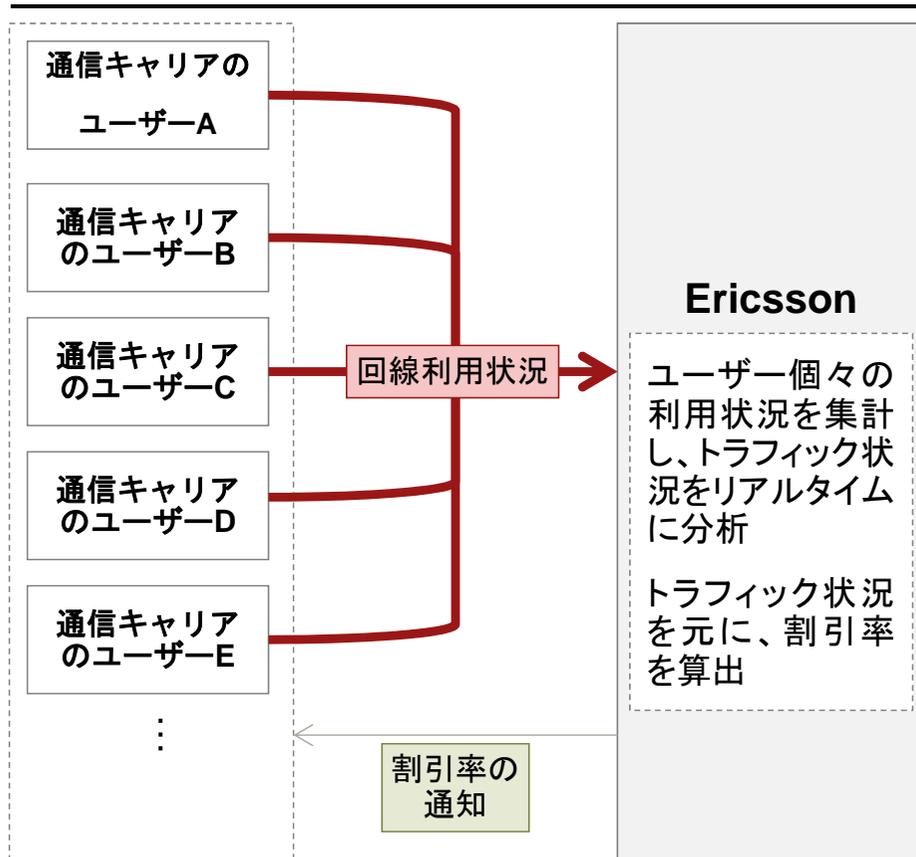
パーソナルデータ利用により生じる付加価値

- 陳列棚に設置されたKinectモーションキャプチャーシステムにより、顧客の行動を分析
 - どの商品が最も手に取られているか、顧客が店内でどのような動線を取るかを機械的に分析・記録することが可能
- ▼
- 販売時点 (Point of Sales) のデータに加え、POB (Point of Buying) データを取得
 - 「興味は持たれたけれど、購買に至らなかった商品」と「まったく興味が払われなかった商品」の区別が可能に

POBデータを得ることで、販売促進費の最適投資が可能に

5 パーソナルデータ活用事例 Ericsson DDS (Dynamic Discount Service)

データの収集・利用プロセス



パーソナルデータ利用により生じる付加価値

- Ericssonが南アフリカの通信キャリアMTN グループと開発
 - 混雑状況別にリアルタイム割引サービスを提供
 - 全ユーザーの回線利用状況を集計し、基地局毎のトラフィック状態をリアルタイムに分析
 - エリア・時間帯別に、トラフィックに余裕のある場合には高い(最大80%)割引率を動的に設定
- ▼
- 発展途上国の貧弱な回線であっても、大規模な設備投資を行うことなくトラフィックを最適化可能に

リアルタイムにトラフィック状況を解析し、資源配分の最適化が可能に

政府・自治体のビッグデータ整備・活用施策 (Open Government)

政府・自治体の支援

内容

事例

1

政府・自治体の
情報公開

- 行政に関わるデータをCSV, textなどマシンリーダブルな形式で公開することで、大量のデータを分析・活用することを可能に

- data.gov(米)をはじめとして、各国政府・自治体がオンライン上での無償情報公開を開始

2

データ分析をもとにした行政サービスの質や生産性向上

- 政府・自治体が自らビッグデータを活用し、行政サービスの拡充・改善を実施

- 監視カメラと顔認識システムによる犯罪抑止

3

政府のデータを活用した民間のビジネスの育成支援

- データの開放
- コンテスト・補助金などにより、ビッグデータを活用した新ビジネスを育成

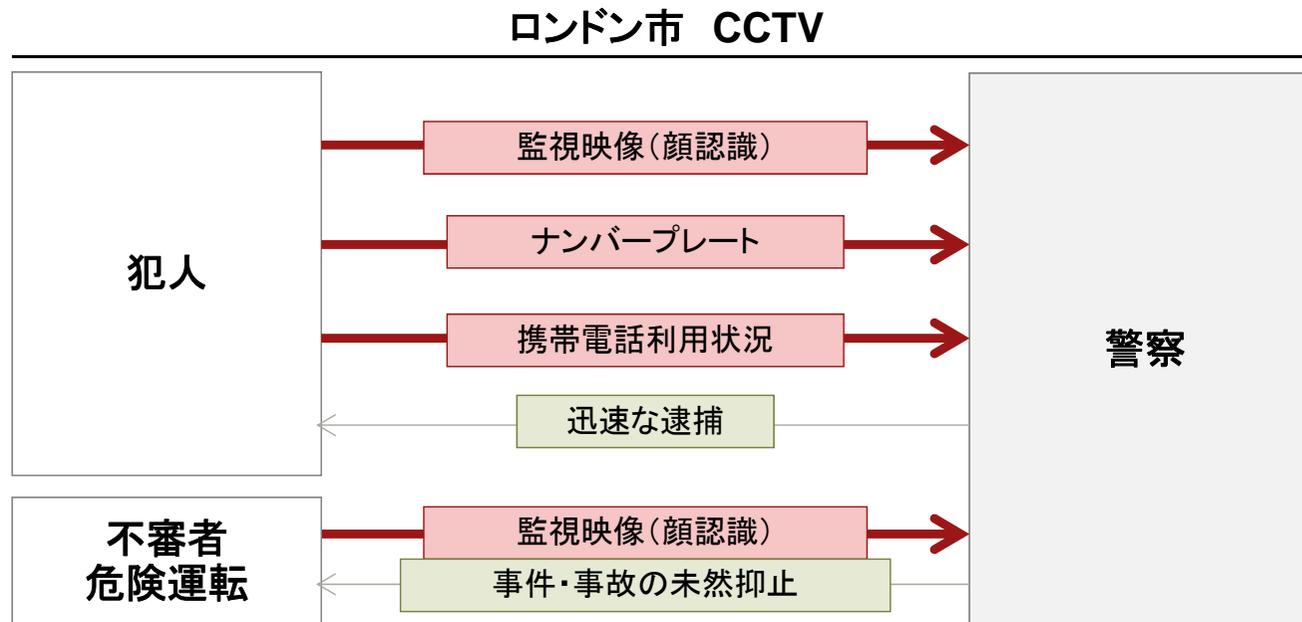
- 補助金・コンテストを通じ、ビッグデータを活用したサービスやビジネスを育成
- ビッグデータ技術の育成に向けた補助金

● 政府・自治体の情報公開

	サービス名	公開情報 ¹	ウェブサイト
アメリカ 合衆国	Data.gov	<ul style="list-style-type: none"> • 378,529のデータ • 1,264の政府提供アプリ • 236の外部開発アプリ • 180の政府機関がデータ提供 	http://data.gov/
イギリス	Data.gov.uk	<ul style="list-style-type: none"> • 8,981のデータ • 708の政府機関がデータ提供 • 分析・集計用アプリを提供 	http://data.gov.uk/
フランス	Initiatives d'ouverture des données publiques « Open Data »	<ul style="list-style-type: none"> • 353,336のデータ • 36の政府機関がデータ提供 • 分析・集計用アプリを提供 	http://data.gouv.fr/

1. 公開情報の数は2012年12月時点
出所: 各ウェブサイトによる

● データ分析をもとにした行政サービスの質や生産性向上



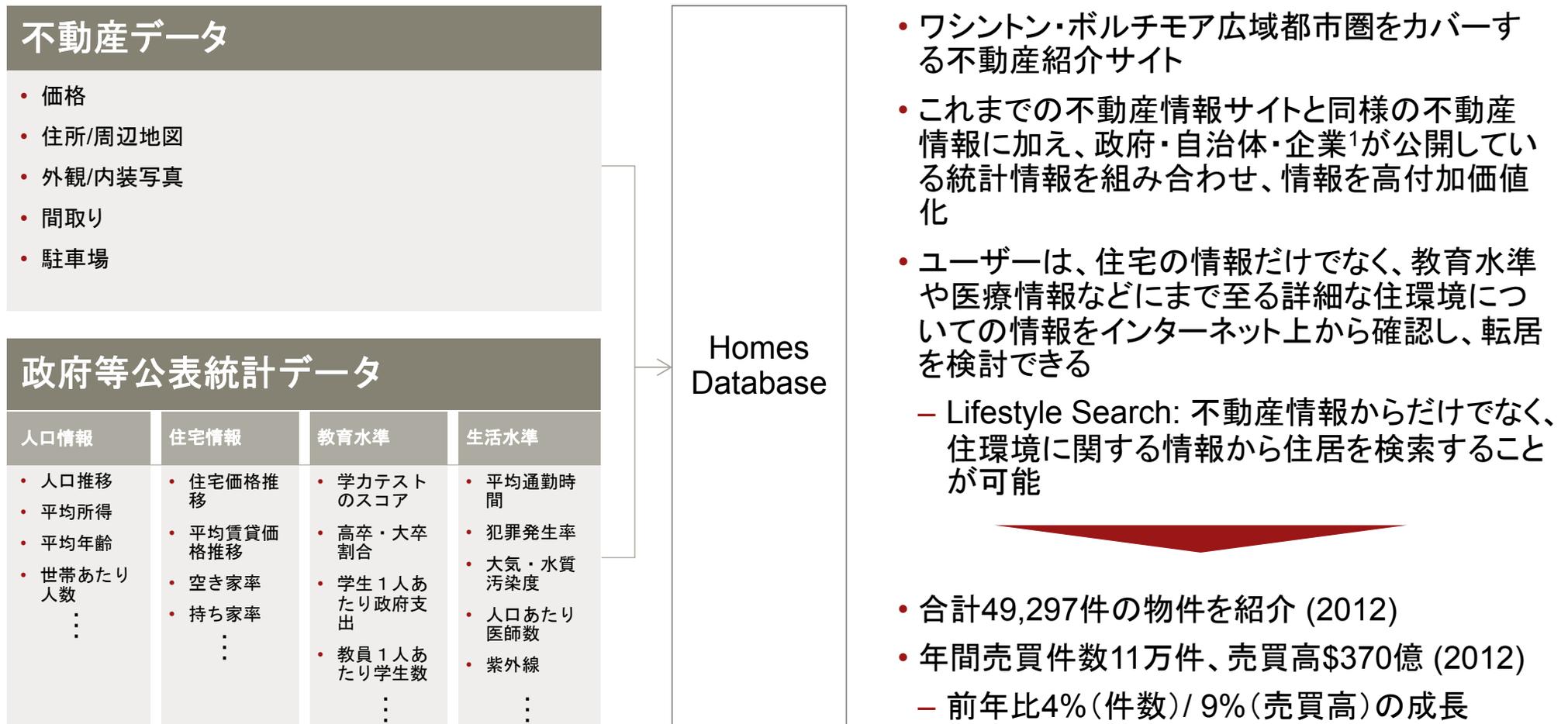
- イギリス全国に6万台設置されたCCTVで撮影。自動で映像を解析し、顔を認識・ナンバープレート読み取ることで、映像をデジタルデータ化して蓄積
- 犯罪発生時には、映像データの他、携帯電話の利用状況などを参照して迅速に犯人を追跡
- その他、不審な動き・表情をする人物、危険運転の自動車を検知し、事件・事故を事前抑止

● ビッグデータを活用したビジネス育成のための支援事例

	コンテスト名	実施時期	概要	ウェブサイト
Washington, D.C.	Apps for Democracy	2008-2009	<ul style="list-style-type: none"> 賞金2万ドル Washington, D.C.の公開しているData Catalogを用いたアプリを募集 2009年は課題案も募集。230件の課題案が集まる 	http://www.appsfordemocracy.org/
New York	NYC Big Apps	2009-2011	<ul style="list-style-type: none"> 賞金総額\$1万(2009)⇒\$2万⇒\$5万。2年目以降BMWの協賛を得る ベンチャーファンドを立ち上げ、事業化を支援 NYC Data Mine上のデータを使用したアプリを募集 	http://2011.nycbigapps.com/ (2011年版)

(事例) 政府のデータを活用した民間ビジネスの例

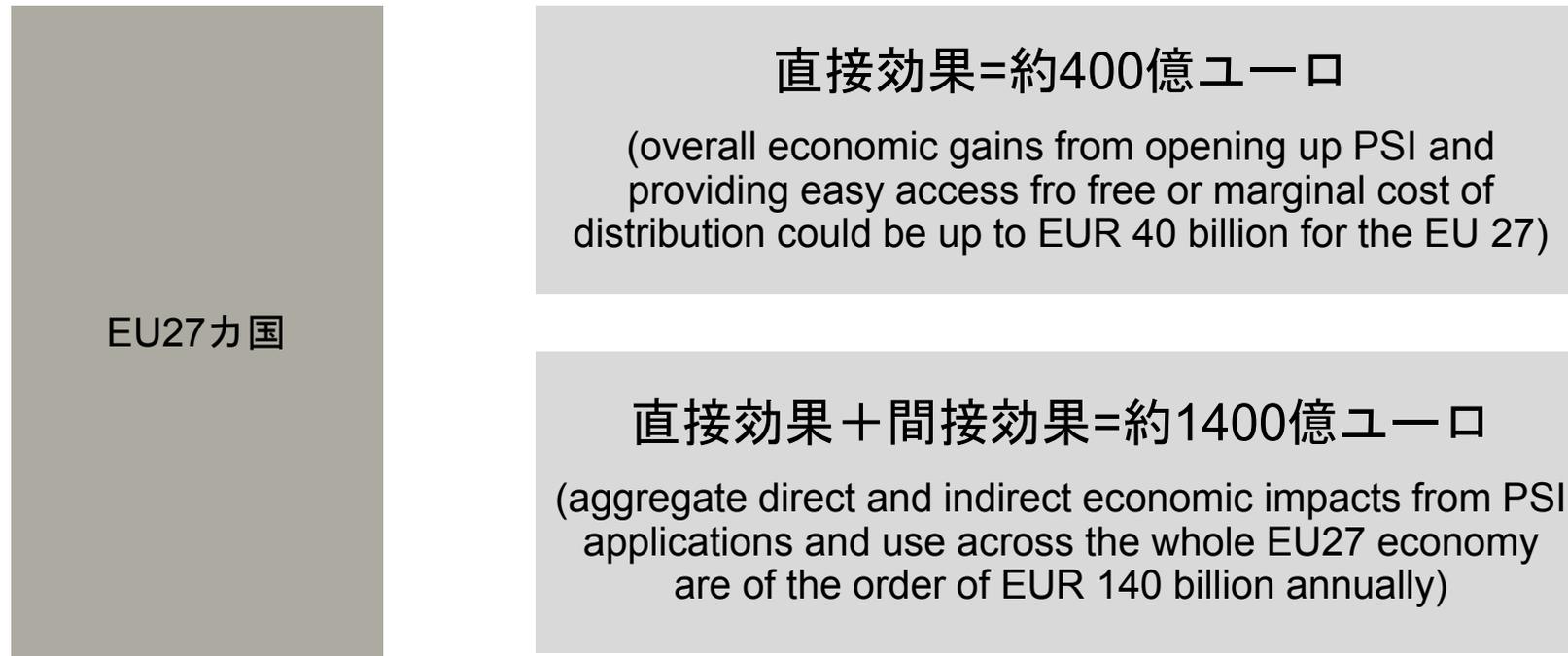
Homes Database (<http://www.homesdatabase.com/>)



1. http://www.rdesk.com/communityinfo/NSR_Sources.htm
 出所: Homes DatabaseおよびMRISウェブサイトより作成

オープンデータの経済波及効果

PSI (Public Sector Information)の経済波及効果 (2010年)



人口5億人のEUで1,400億ユーロ(1ユーロ114円で約16兆円)の効果

- パーソナルデータを活用したビジネスの事例

- eUICC (Embedded UICC) の動向

そもそもSIM(Subscriber Identity Module)とは

携帯電話ユーザーの識別番号、電気通信番号等が書き込まれる半導体モジュール



IMSI (International Mobile Subscriber Identity)

- 通常15桁で、GSMおよびW-CDMAの全ての携帯電話ユーザーに割り当てられている一意な識別番号
- ITU E.212 番号規格に準拠
- 国内法律では「端末設備を識別するための電気通信番号」と呼ばれる

MSISDN (Mobile Subscriber Integrated Service Digital Network Number)

- 通常15桁以内(国により相違)で、日本で言う、090・・・が該当
- ITU E.164勧告に準拠
- 国内法律では、「携帯電話に係わる端末系伝送設備を識別するための電気通信番号」と呼ばれる

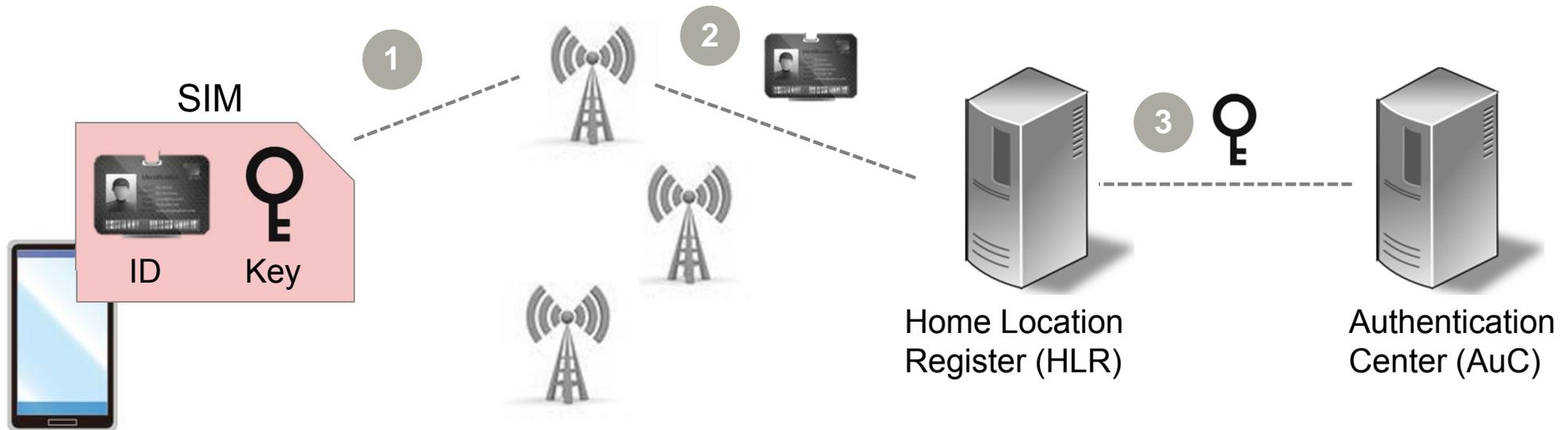
...

当局から、通常、MNOに番号が付与され、MNOが書き込みを行う。MVNOの場合はMNOが書き込んだSIMを借りることになる

SIM が果たしてきた役割

SIMはモバイルネットワークの中で、加入者であることを証明する重要な役割を担ってきた

SIMの認証プロセス

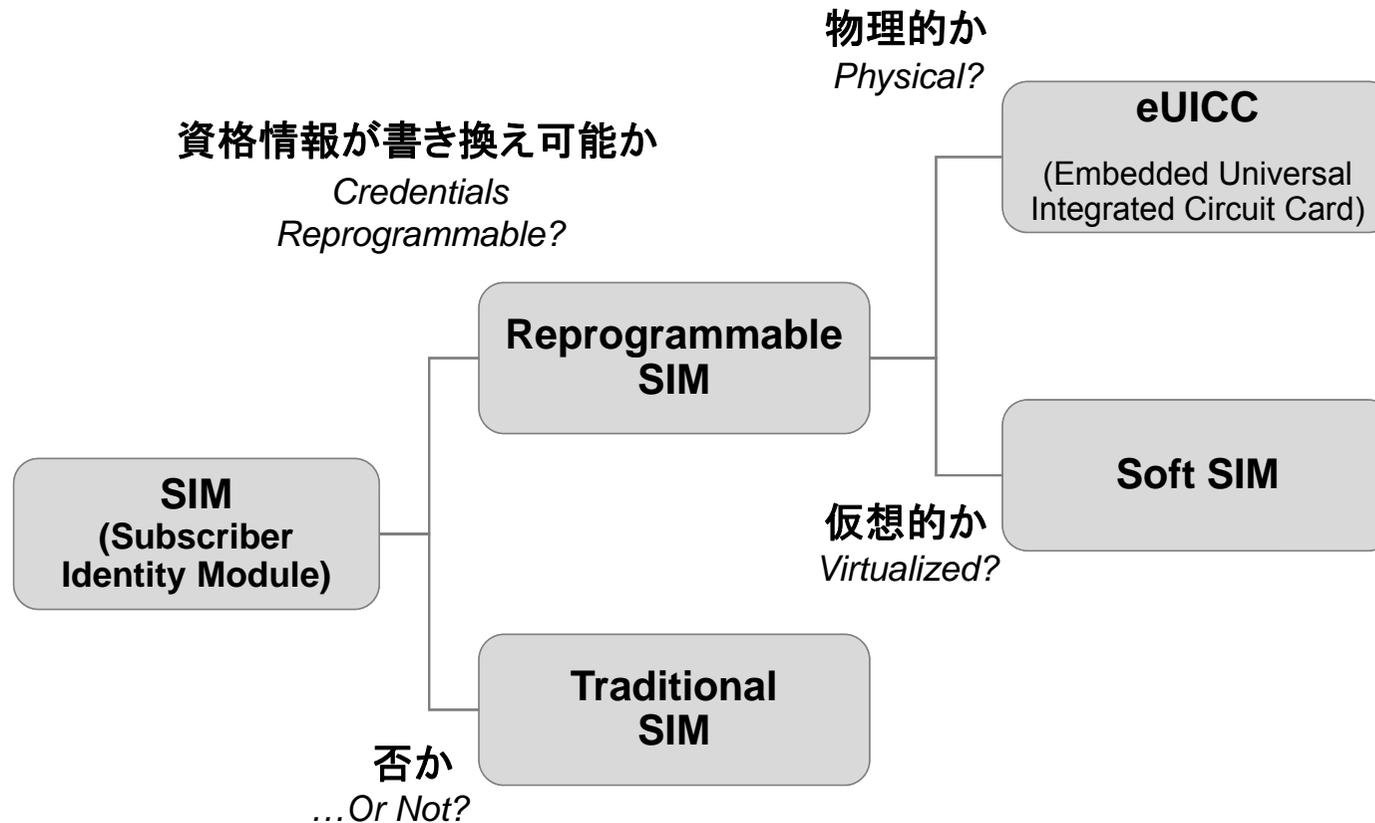


- 1** ■ ネットワークがSIMの最新の位置を記録していくことで、モバイル端末の現在位置を送信
Helping to locate the mobile device within the cell network, as the network stores the last-known location of the SIM within its network;
- 2** ■ 加入者IDが記録されたHLRを経由して、SIMがそのネットワークに属していることを認証
Identifying that the SIM belongs to that network via the Home Location Register (HLR), which has a list of all registered subscriber identities;
- 3** ■ SIMのIDとKeyがネットワークの認証センターと照らし合わされることで、加入者であることを証明
Authenticating the subscriber's identity by checking the ID and keys associated with the SIM against the Authentication Centre (AuC) of the network.

eUICC (Embedded Universal Integrated Circuit Card)の動向

OTA(Over the air)でSIMへの書込み、書換えが可能なReprogrammable SIMが登場してきている

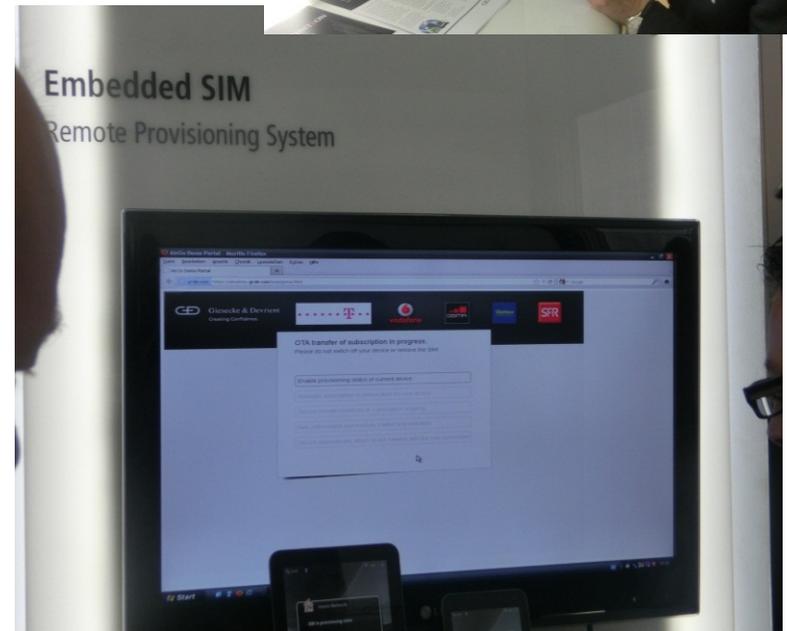
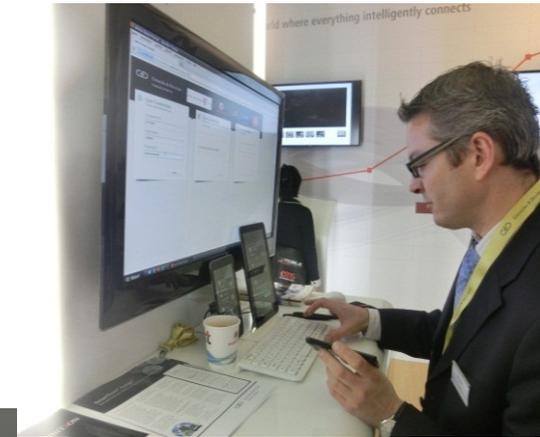
SIMの種類



eUICC の実証実験動向

欧州のSIMベンダーと通信キャリア等が実証実験を開始

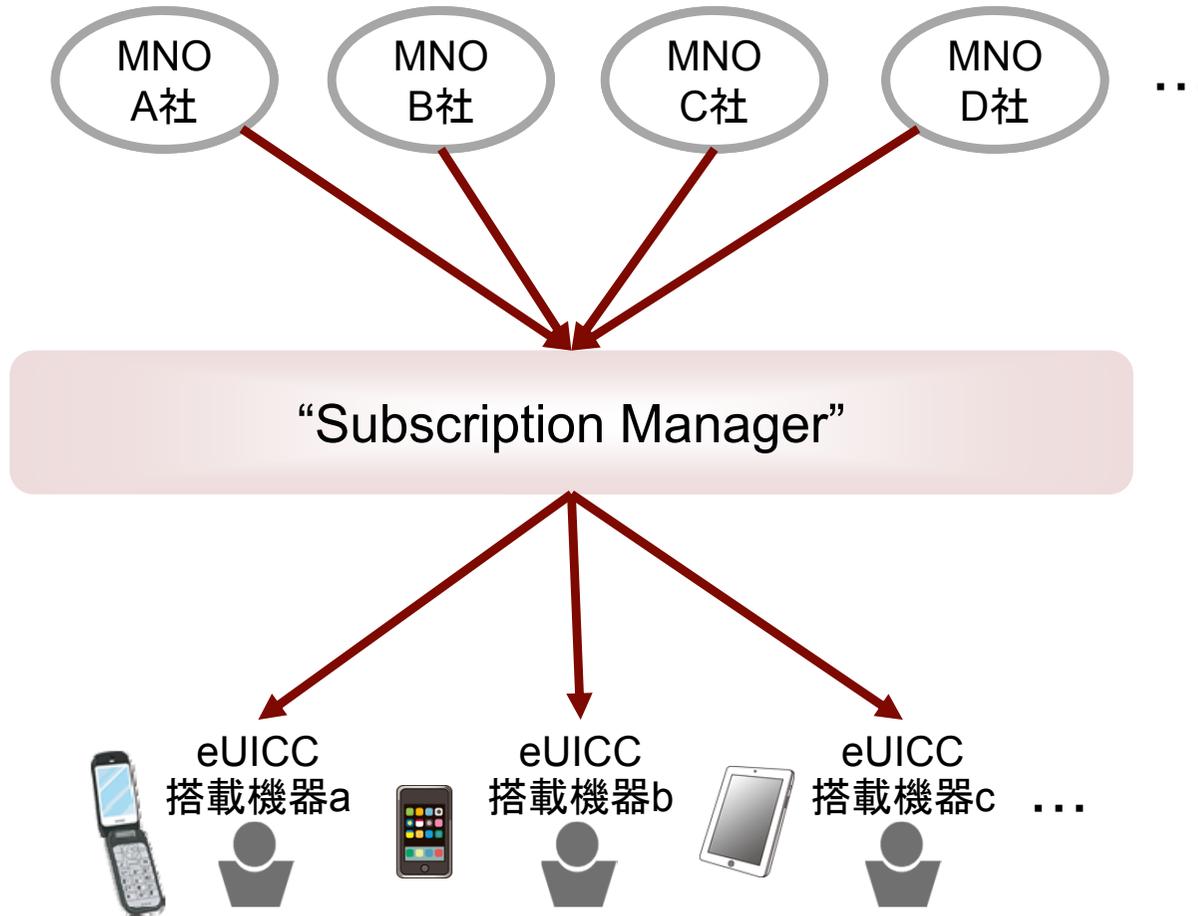
Gemalto社(左)及びG&D社(右)の実証実験の様子



Subscription Manager機能

SIMへの書込み・書換えを行う機能=Subscription Manager (SM)が重要に

Subscription Managerの位置付け



論点

- 誰がこの機能を担うのか？
- ✓ 公的主体が担うのか、民間が担うのか？
- ✓ MNO, MVNO, SIMベンダー、デバイスメーカー等との関係は？
- セキュリティをいかに担保するのか？
- MNPへの対応はどうするのか？
- デバイスが国をまたいで移動する場合、どうするのか？

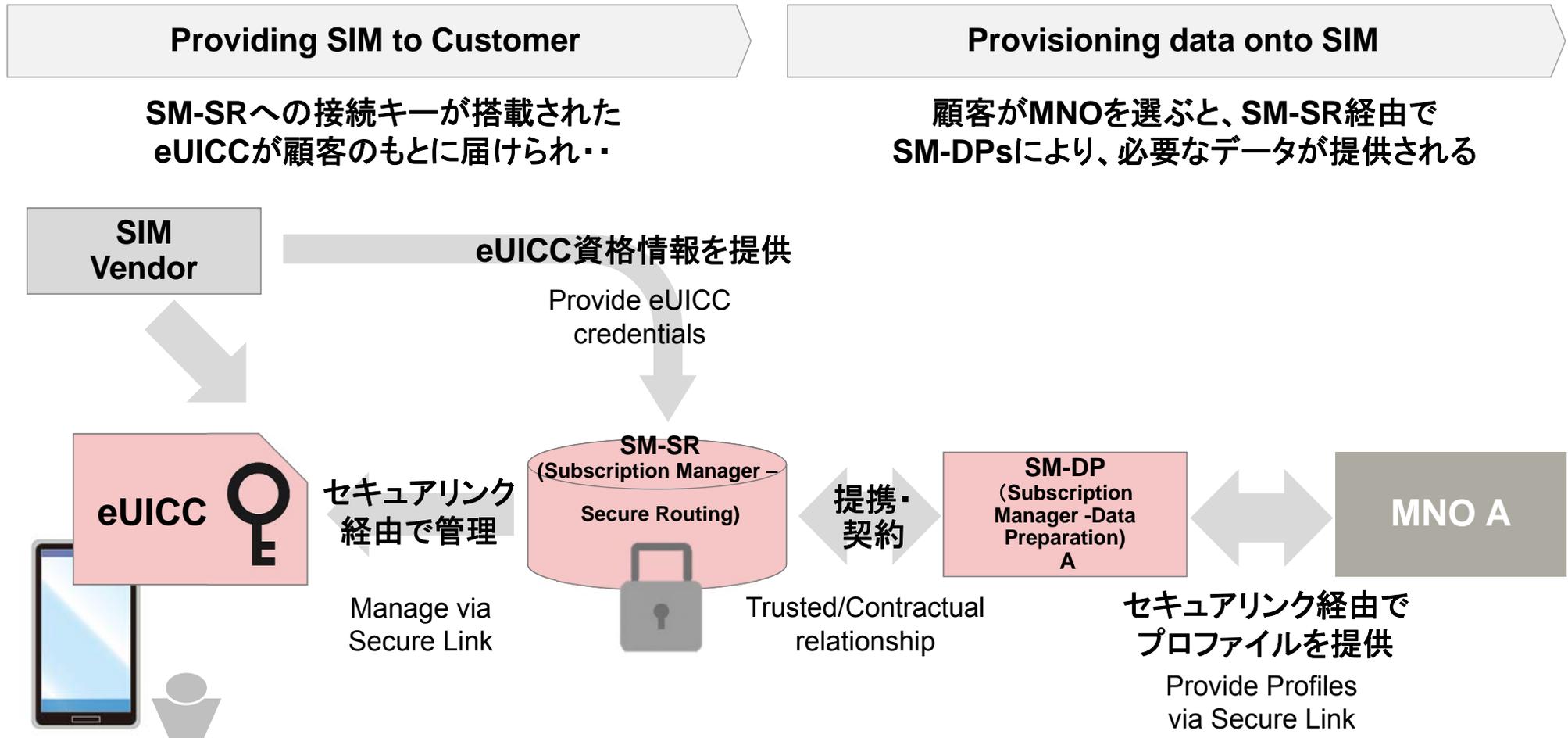
...

SMはおサイフケータイにおけるTSM (Trusted Service Manager)の存在に近い

eUICCにおける書込み・書換えのエコシステム

SIMの書込み・書換えがOTAで可能になる

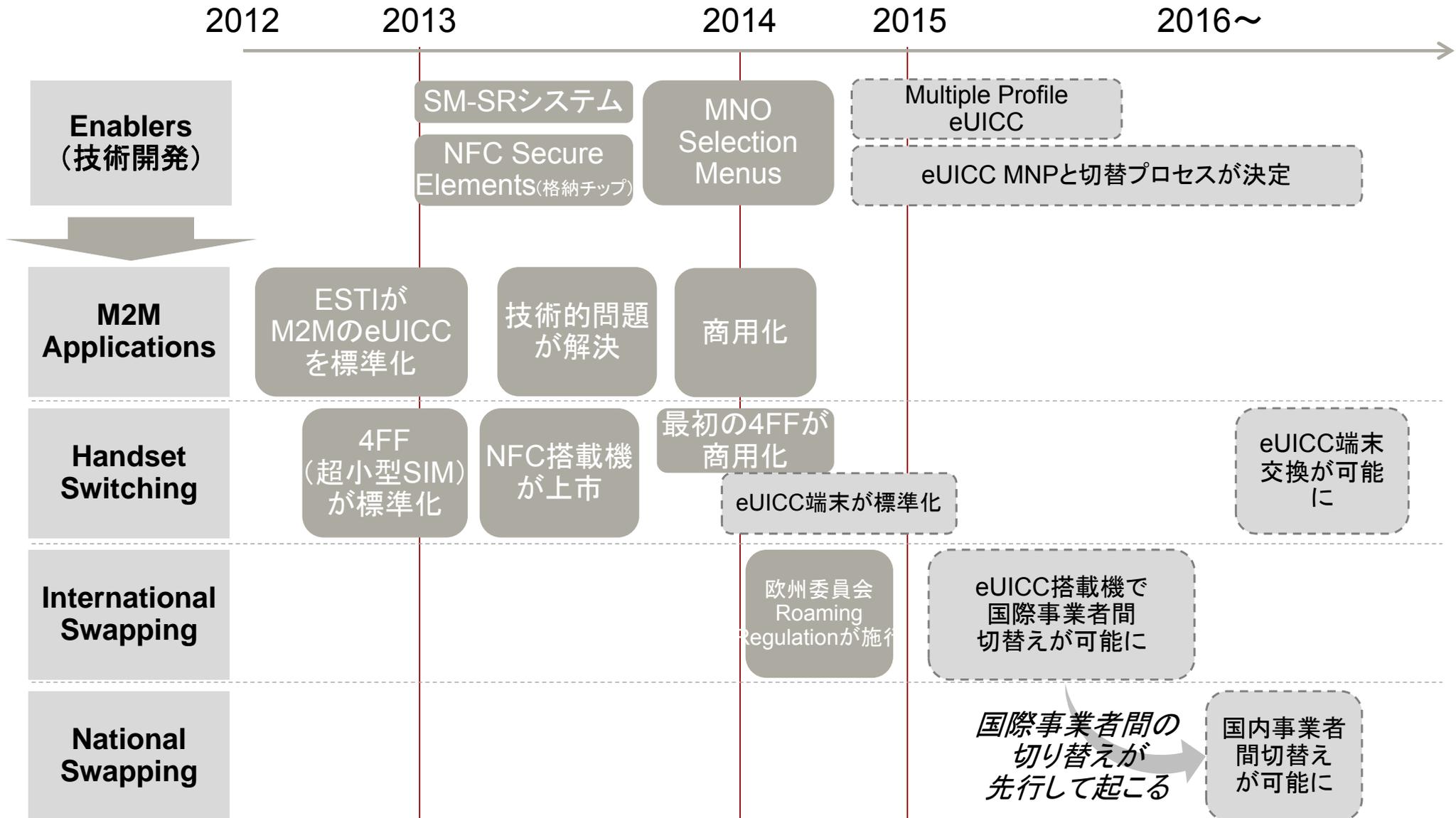
eUICCによるProvisioningのエコシステム (eUICC Provisioning Ecosystem)



Secure Routing (セキュアなリンクの確保)とData Preparation (データの随時書込)の2つの役割を担う、Subscription Managerが必要に

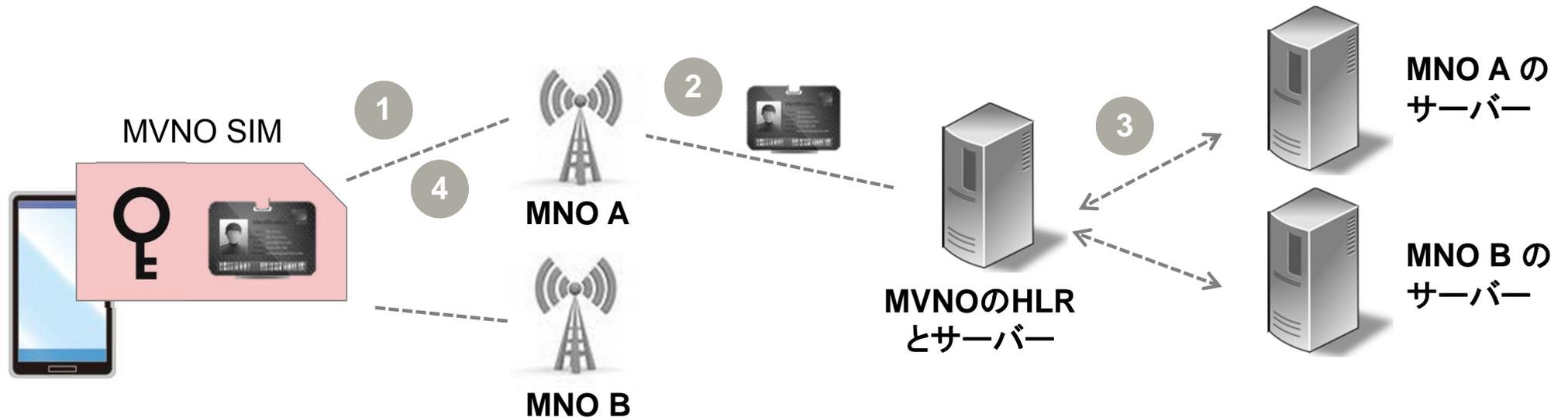
eUICC導入の工程

eUICCはMNOにとってメリットの大きいM2M分野で最も早く進み、2014年には商用化。eUICCの本格導入や事業者間切り替え制の導入は2015年以降になる見通し



(参考) GoogleとAppleの“Dynamic Switching Architecture”

GoogleとAppleはReprogrammable SIMに頼らずとも、その場で最適なMNOへの切り替えを可能にする特許をそれぞれ保有



- 端末がMNO Aのネットワークを使い、現在位置と状況をMVNOのHLRに送信
Handset uses MNO A network to send location or status update to MVNO HLR.
- MVNO SIMが、MVNO HLRで認証される
MVNO SIM authenticates with MVNO HLR.
- MVNOサーバーがSIMの現在位置をもとに、MNO AとMNO Bを比較
MVNO Server requests bids based on location of SIM from MNO A and MNO B.
- MVNOサーバーがコストとカバレッジの観点から、最適なネットワークを決定し、切替えを実施
MVNO Server determines the best network for customer to be on, from a coverage or cost perspective and sends network preference to effect network steering, via MNO A's network.

今後の論点

- IMSIやMSISDNは当局から付与される形となっているが、今後、eUICCが本格的に導入された場合、どのように対応するのか？
- SMの機能は誰が担うのか？
- セキュリティをいかにして担保するのか？
- MNPへの対応、国内キャリア間のスイッチをどうするのか？
- 国際キャリア間のスイッチをどうするのか？
- 電波利用料の徴収の仕方をどうするのか？

等

電気通信事業そのものの競争構造、産業構造を大きく変える「パーソナルデータ」問題の一つ

A.T. Kearney is a global team of forward-thinking, collaborative partners that delivers immediate, meaningful results and long-term transformative advantage to clients.

Since 1926, we have been trusted advisors on CEO-agenda issues to the world's leading organizations across all major industries and sectors. A.T. Kearney's offices are located in major business centers in 39 countries.

Americas	Atlanta Calgary	Chicago Dallas	Detroit Houston	Mexico City New York	San Francisco São Paulo	Toronto Washington, D.C.	
Asia Pacific	Bangkok Beijing	Hong Kong Jakarta	Kuala Lumpur Melbourne	Mumbai New Delhi	Seoul Shanghai	Singapore Sydney	Tokyo
Europe	Amsterdam Berlin Brussels Bucharest	Budapest Copenhagen Düsseldorf Frankfurt	Helsinki Istanbul Kiev Lisbon	Ljubljana London Madrid Milan	Moscow Munich Oslo Paris	Prague Rome Stockholm Stuttgart	Vienna Warsaw Zurich
Middle East and Africa	Abu Dhabi Dubai	Johannesburg Manama	Riyadh				

