

QNX オートモーティブ サミット ジャパン

名古屋

2011 年 10 月



グローバルな自動車産業が直面する課題



- **交通量、渋滞**
- **不十分もしくは老朽化しつつあるインフラ**
- **汚染**
- **ガソリン価格の高騰**
- **新興成長市場における事故による死亡者数の増加**
- **スマートフォンの急増によるライバーの注意散漫**

新しい「チャイナシンドローム」

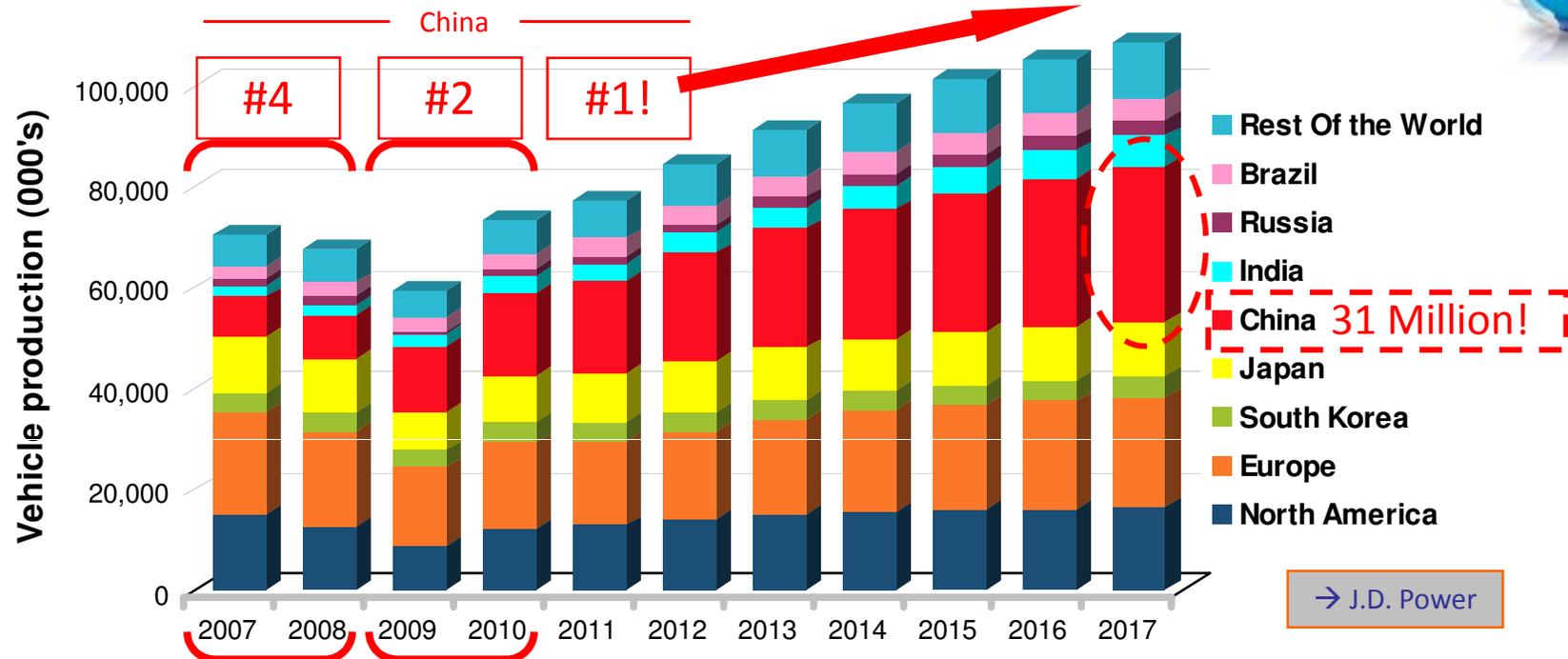


- 中国、ブラジル、インド、ロシアは突如として世界で最も興味深い自動車市場になった：
 - 最大市場
 - 成長が速い
 - 政府による支出/投資が増加
 - 白紙の市場 – 実験場



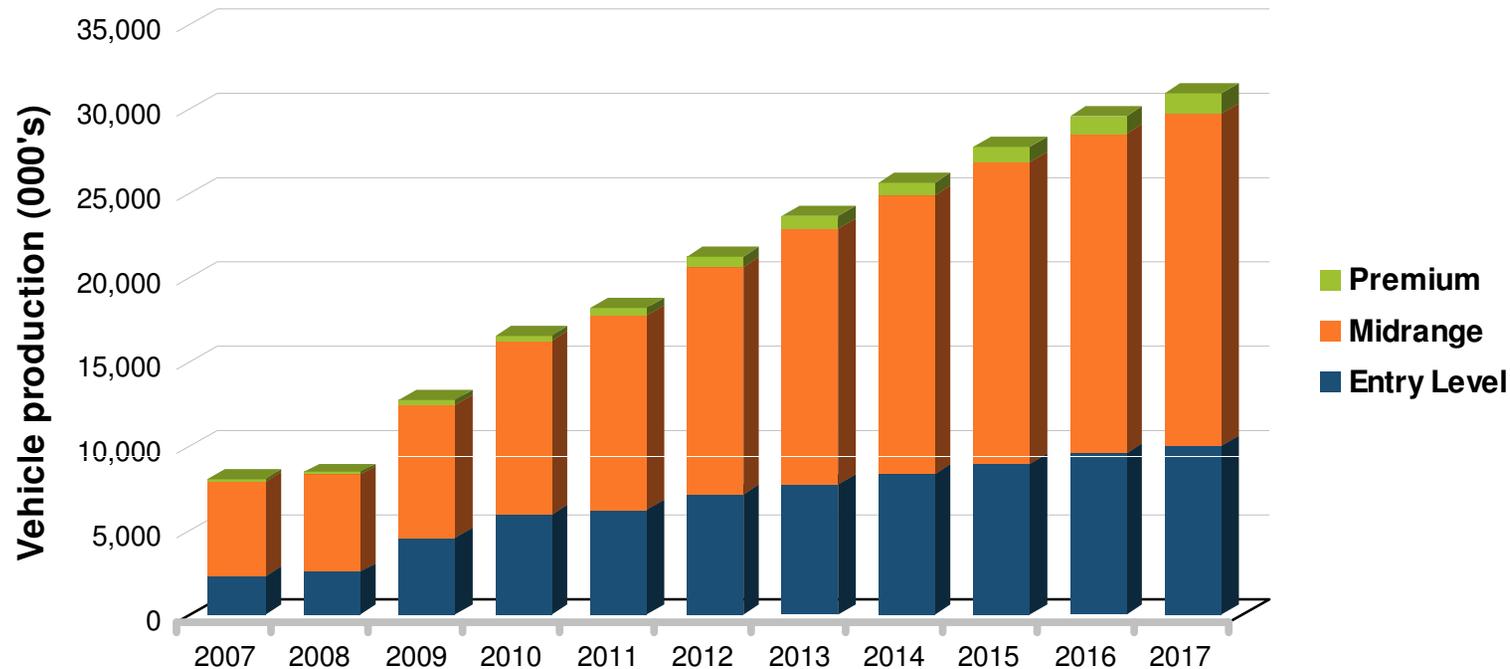
数字で見る中国

全世界の自動車生産数の予想



- 全世界の自動車生産は 5.7% CAGR ('10 から '17) で増加
- **中国** の出現 (乗用車):
 - 自動車生産で 2007 年には 4 位に (生産量)
 - 自動車生産で 2009 年には 2 位に (生産量)
 - 1,820 万台で、2011 年には 1 位の予想 (生産量)
 - 2017 年まで CAGR を 9% で維持 (2017 年の生産台数 = 3,100 万台)

中国の自動車生産数の予想



- 中国の自動車生産は 16% の CAGR ('9 → '17) で増加
- 中国の自動車生産はセグメントで分割:
 - プレミアム: 2009 年には 22 万台 → 2017 年には 110 万台
 - ミッドレンジ: 2009 年には 790 万台 → 2017 年には 1,970 万台
 - エントリーレベル: 2009 年には 460 万台 → 2017 年には 1,000 万台





自動車所有率の爆発的な増加

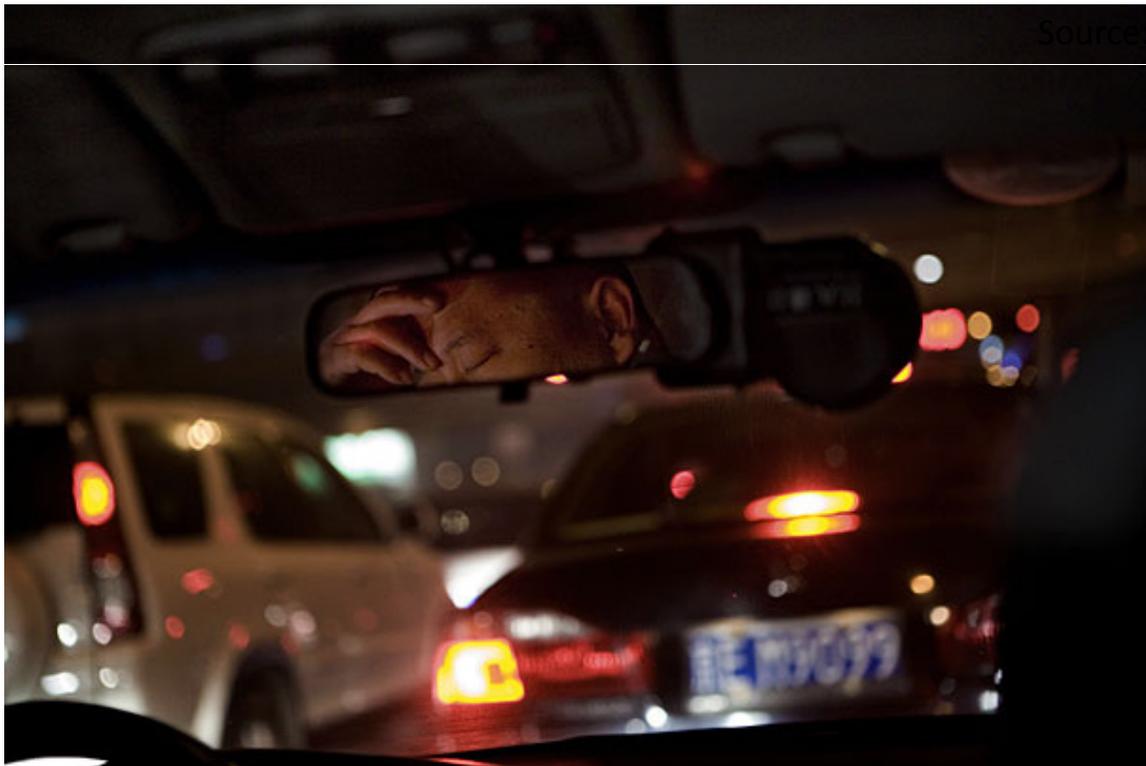


2010年の終わりまでに、中国における登録車数は9,086万台に達し、個人用自動車は3,443万台に

北京: 登録車数 480万台、個人用自動車 275万9千台

北京の渋滞道路数:

- 朝のピーク時間 300、夕方のピーク時間 558 (2008年12月);
- 朝のピーク時間 576、夕方のピーク時間 1,081 (2009年12月);

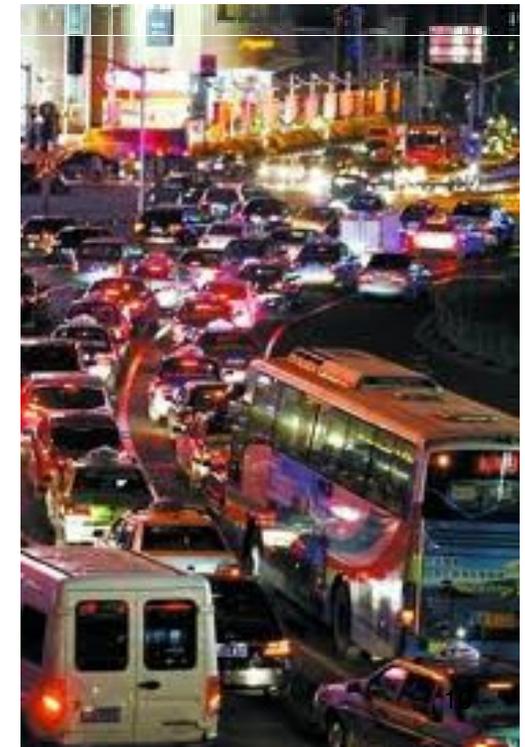


Source: Beijing Transportation Research Centre

ピーク時の平均時速は
18km (約 11 マイル)

毎日 1,000 台以上の新車が北京の道路へ流出。北京の主要道路で午前零時をかなり過ぎて渋滞に引っかかることは珍しいことではない。

中国の他の大都市



中国の大気汚染



- 中国の首都における大気汚染は、WHO が安全と考えるレベルの常に 2、3 倍を記録
- 自動車所有率が爆発的に増加していることが全体的な排気の原因

日中でも空が暗くなり、車はヘッドライトを使用するほど



事故、死亡者数、自動車の盗難



WHO の調査によると、中国の道路上では、2007 年には毎日 600 以上の人命が失われ、45,000 人以上が怪我を負っていた。

何らかの対策が行わなければ WHO は、中国における 2020 年までの毎年の死者数が 50 万人になると予測。

OnStar は 2011 年 2 月までにユーザー数が 20 万人になると発表

- 衝突事故への自動応答件数は 1,460 件以上
- 車両盗難場所は 50 ヶ所以上



ガソリン価格の高騰

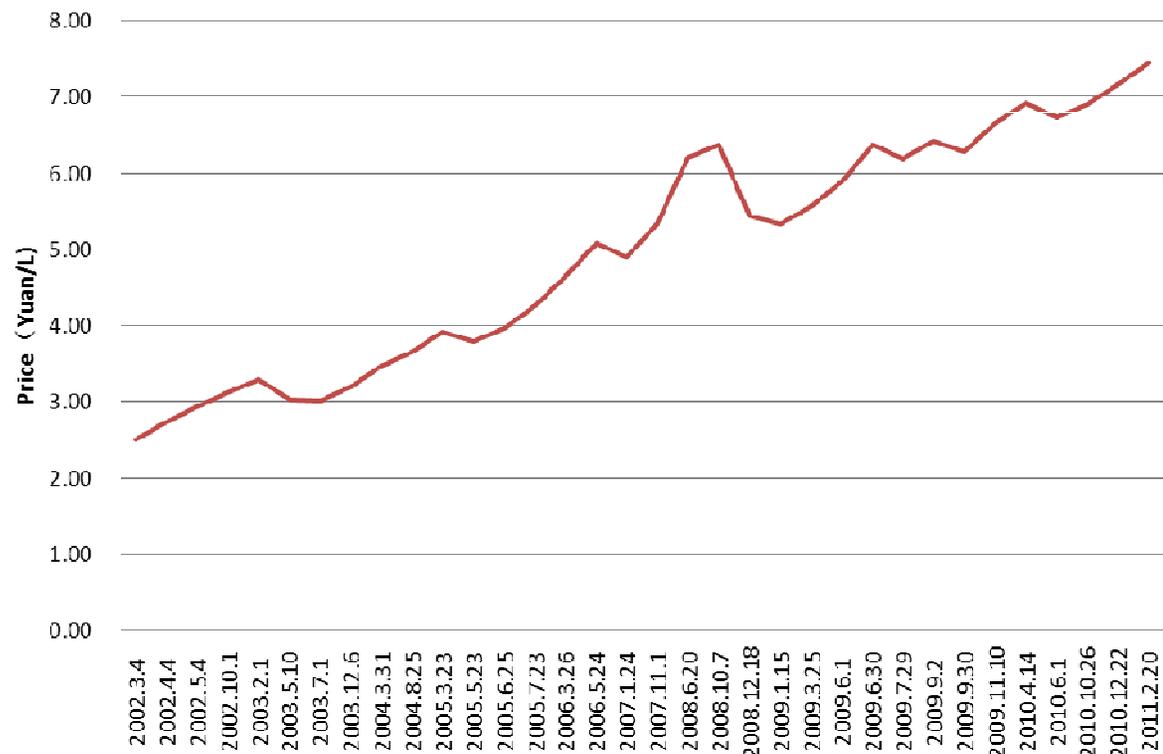


ガソリン価格は過去10年で3倍に

中国でリッター US\$1.13 に対し、アメリカでは US\$0.84



93# Petrol Price - Beijing

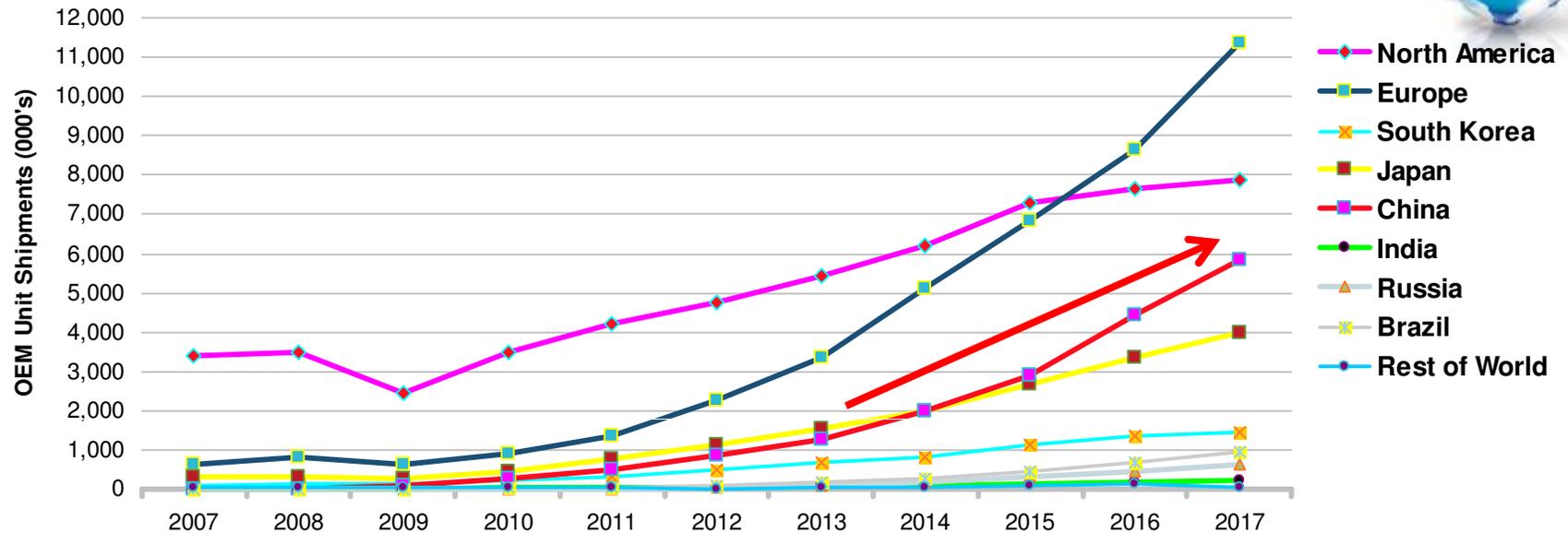




車のコネクティビティ = ソリューション



OEM テレマティクス: 地域ごとの出荷数



北米: eCall/Telematics は自動車メーカーの戦略に大きく依存

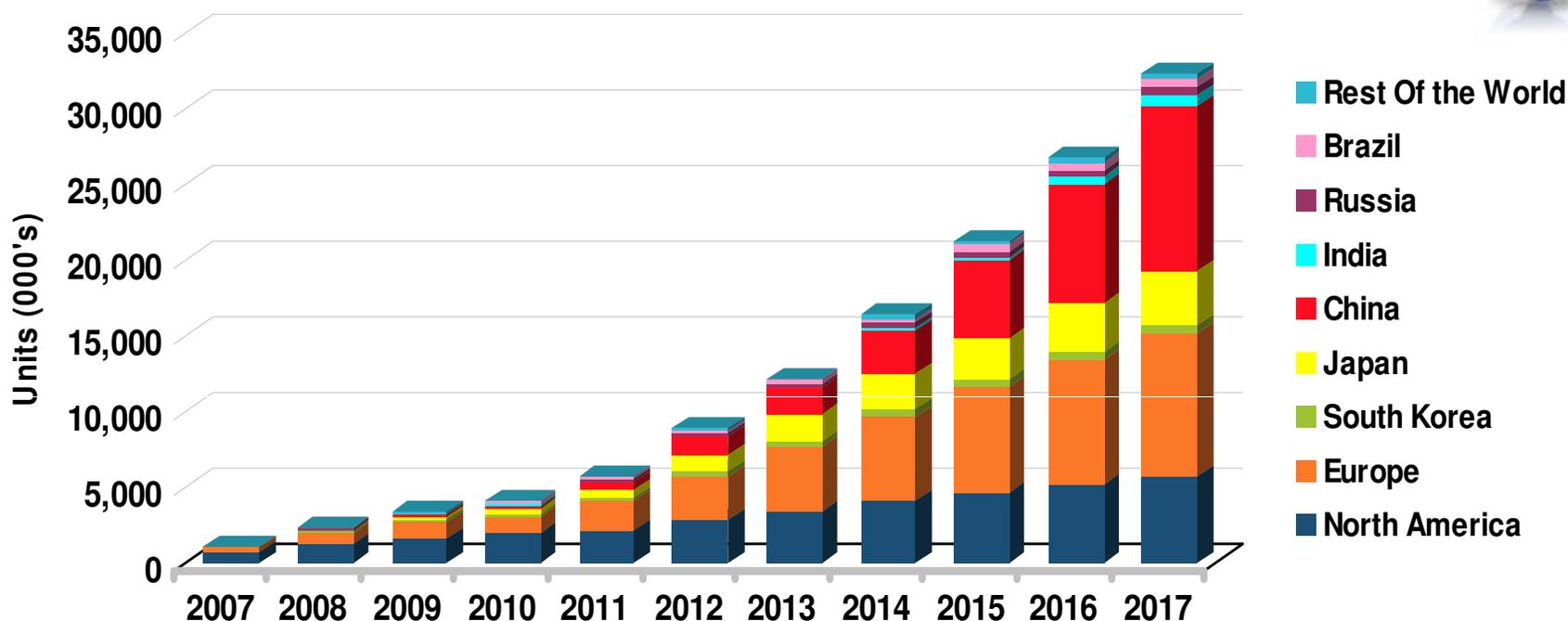
- OnStar は 2008 年に 500 万台に導入
- 北米の他の自動車メーカー (主に Mercedes Benz USA、BMW USA) は 2008 年に 50 万台、Toyota US も 2009 年 1 月に発表

欧州の eCall telematics は規制活動と限られた OEM に大きく依存

日本 - ナビゲーションが依然優勢、テレマティクスの投入は Toyota がリード

中国 - 2015 年に (全世界的に) 組み込みテレマティクスで 3 位になると予想

スマートフォンのコネクティビティ ECU: 地域ごとの出荷数



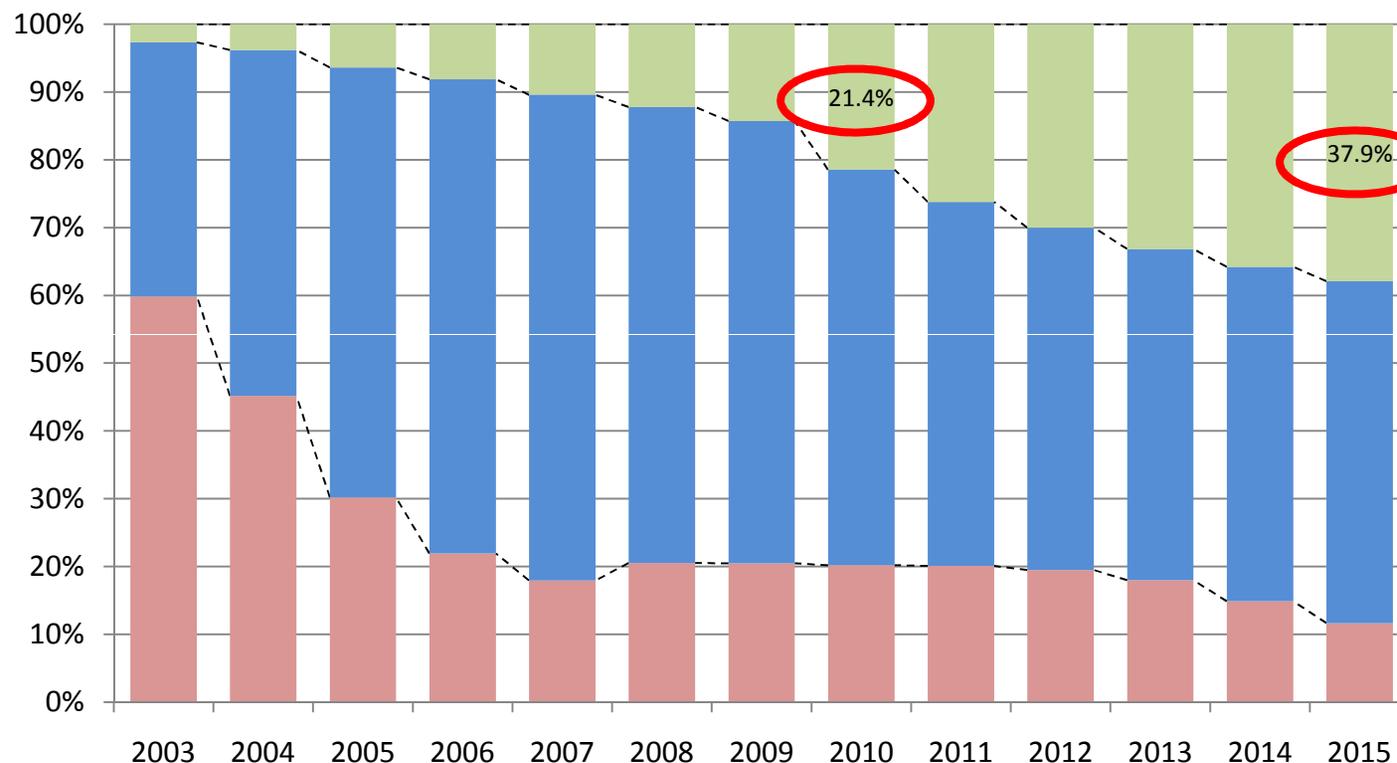
- コネクティビティ ECU の成長機会 2010 対 2018:
 - ECU の出荷数: 330 万台から 3,240 万台へ (CAGR 33%)
 - ECU の売り上げ: 2010 年に \$3.41 億から 2018 年には \$29 億へ (CAGR 31%)
 - 平均販売価格:
 - 2010 年は \$103/ユニット → 2018 年には \$89/ユニット

デバイスの種類: 全世界的



種類別、全世界のハンドセットの売り上げ

Percent of Total Handset Sales



スマートフォン



機能電話



基本電話

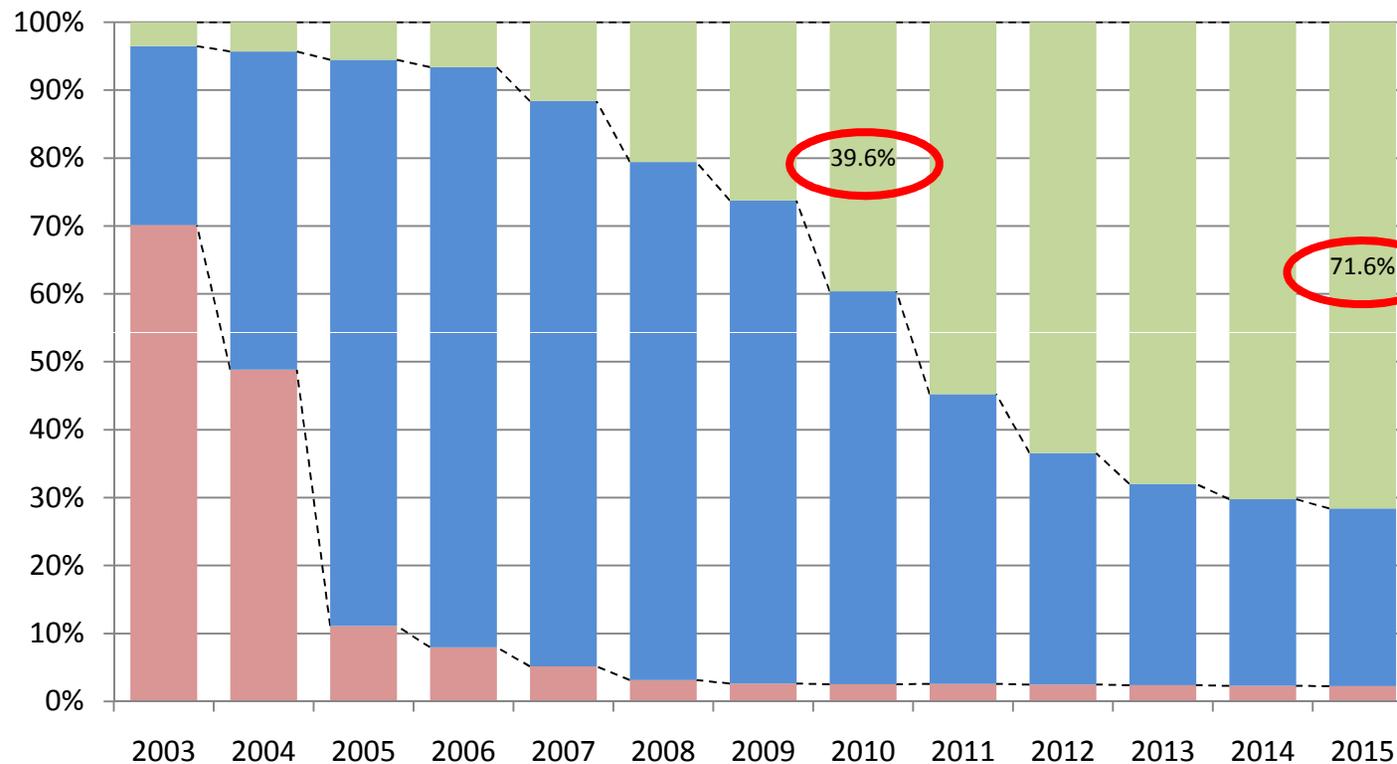


• スマートフォンの割合が安定して増加しているが、ローティアでは機能電話が基本電話に代わってきている

デバイスの種類: 北米



種類別、北米のハンドセットの売り上げ
Percent of Total Handset Sales



スマートフォン



機能電話



基本電話



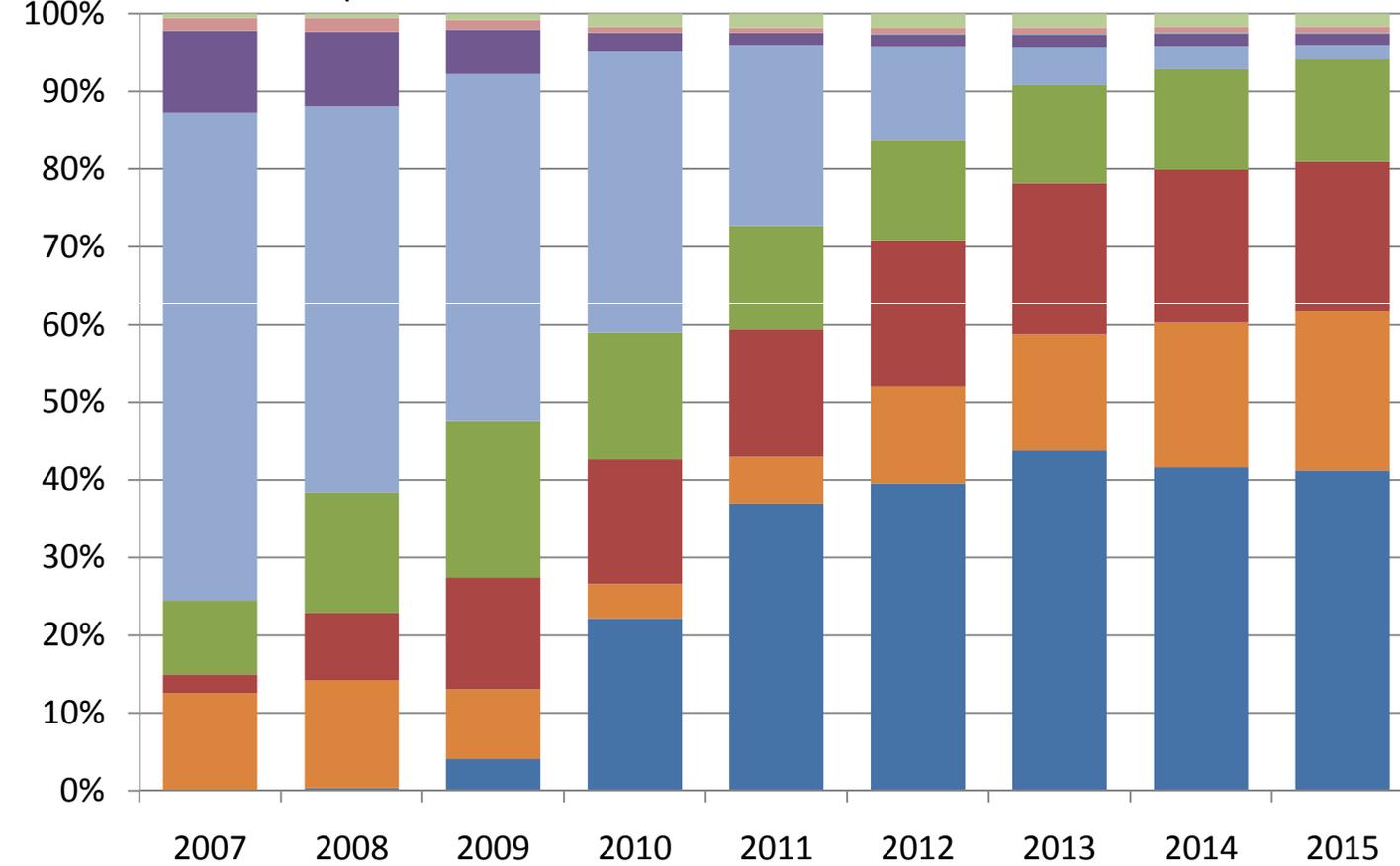
• Android スーパーフォンの人気は北米のスマートフォンの量で大幅な成長を遂げている

2015年までに全世界のスマートフォン市場の94%を4つのプラットフォームがコントロール



全世界のスマートフォンオペレーティングシステムのシェア

Percent of Total Smartphone Sales



 その他
 symbian
 BlackBerry

 Apple

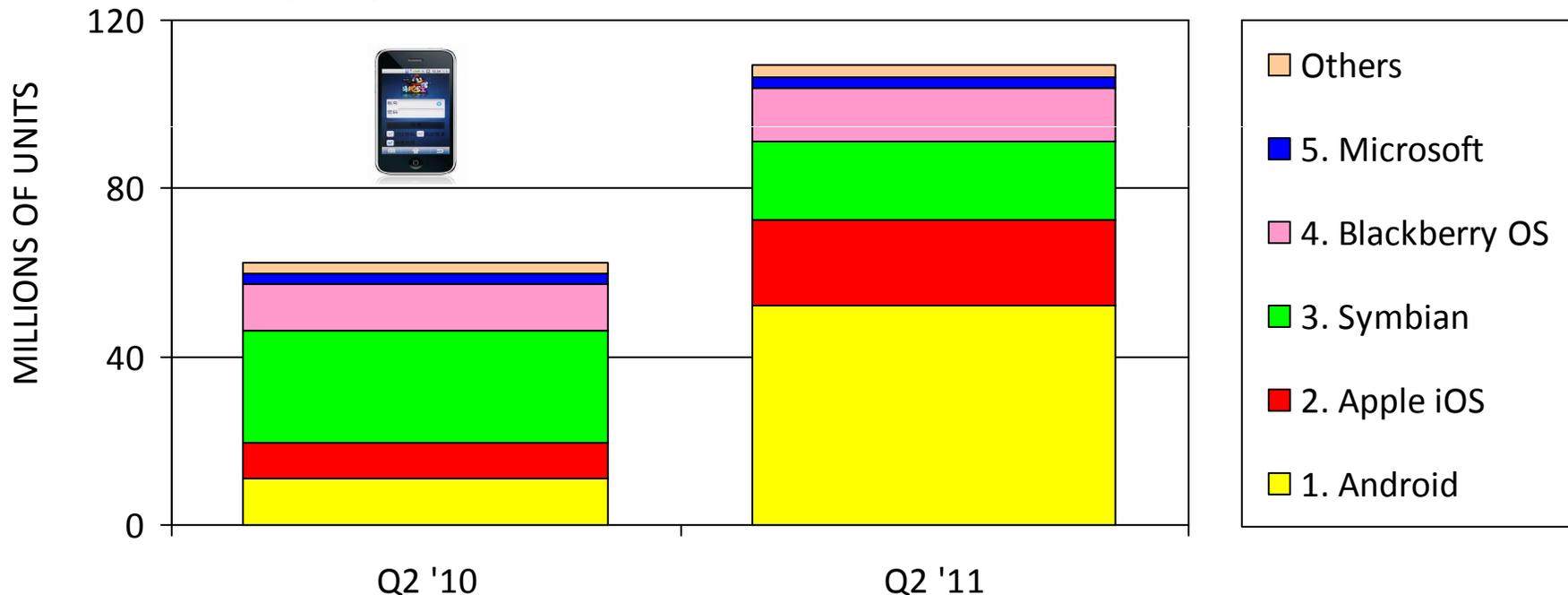
 Windows

 Android


全世界的なスマートフォンの出荷数、 SOS 別



1. Android は、低価格だと認識されているソフトウェア、タッチスクリーンフレンドリーなユーザー体験、そして低コストの Google サービス (例: 地図) への対応の組み合わせにより、全世界的なスマートフォン市場で半分にまで急増した



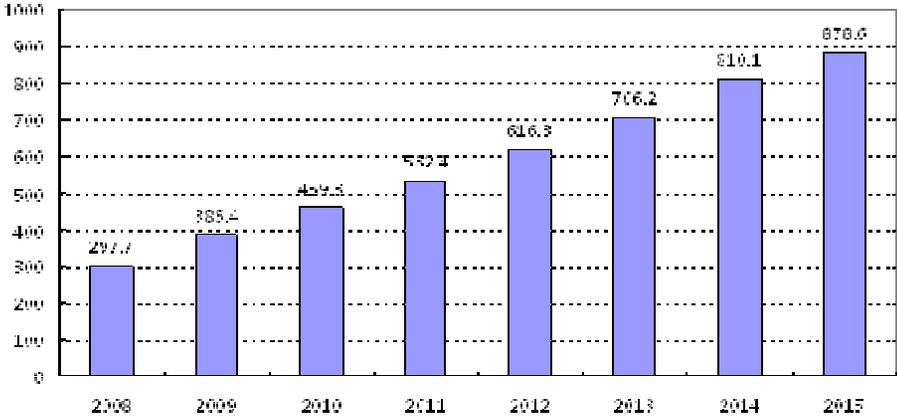


車内における、コンシューマによるコネクテッドデバイスの使用



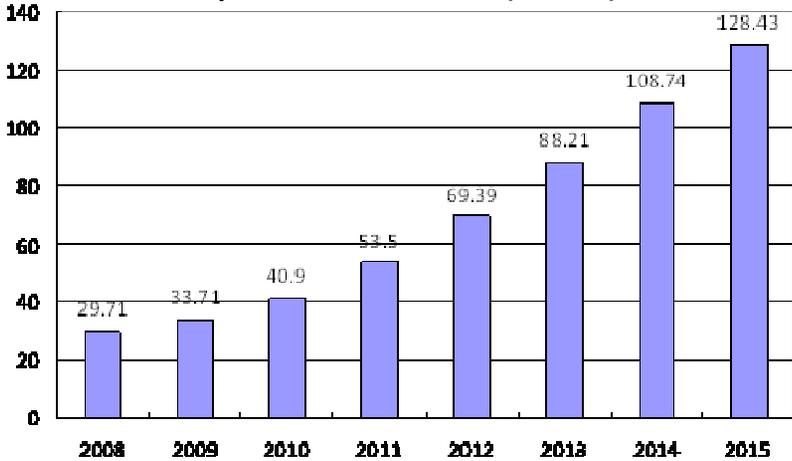
中国の携帯電話ユーザー間でのアプリケーションの優先度

Internet Users in China (Million)



Source: Strategy Analytics "Digital Media Strategies" Service

Smartphone Users in China (Million)

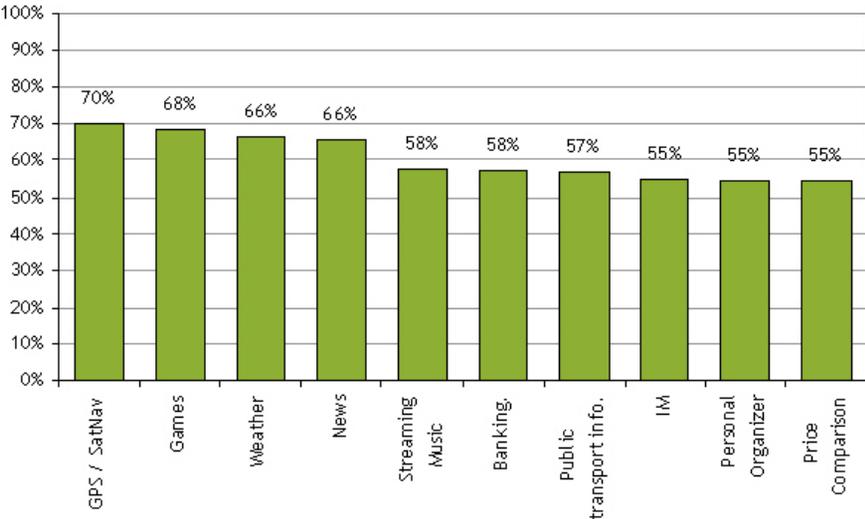


Source: Strategy Analytics "Wireless Smartphone Strategies" Service

中国の回答者はナビゲーション、ゲーム、ニュース/天気へのアクセスができるアプリケーションに最も興味を示している

- 中国の回答者のほとんど (70%) が GPS/衛星ナビゲーションのアプリケーションに興味
- ゲーム (68%)、天気 (66%)、ニュース (66%) も高い人気があり、GPS/衛星ナビゲーションのアプリケーションに比べてわずかに人気度が低かった

中国の人気アプリケーション上位 10 位

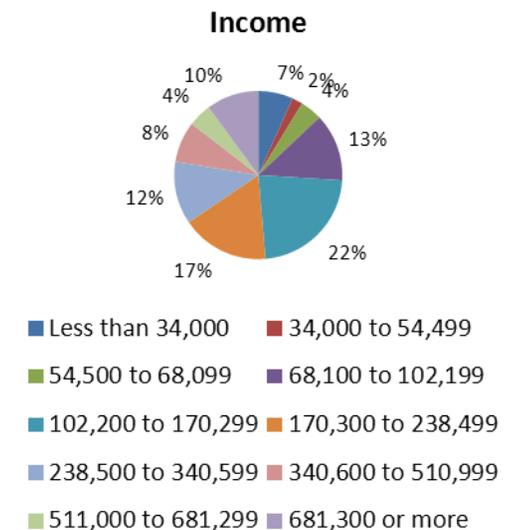
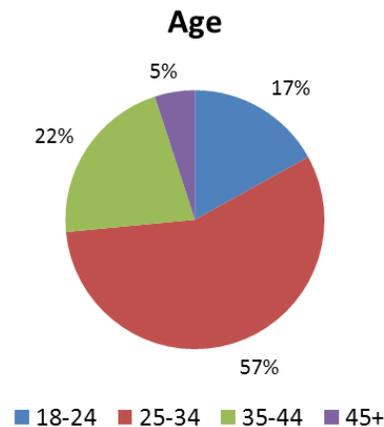
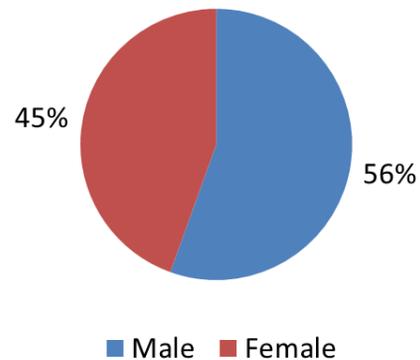


Source: China Wireless Consumer Survey, Aug 2010
Strategy Analytics "Wireless Media Lab" Service

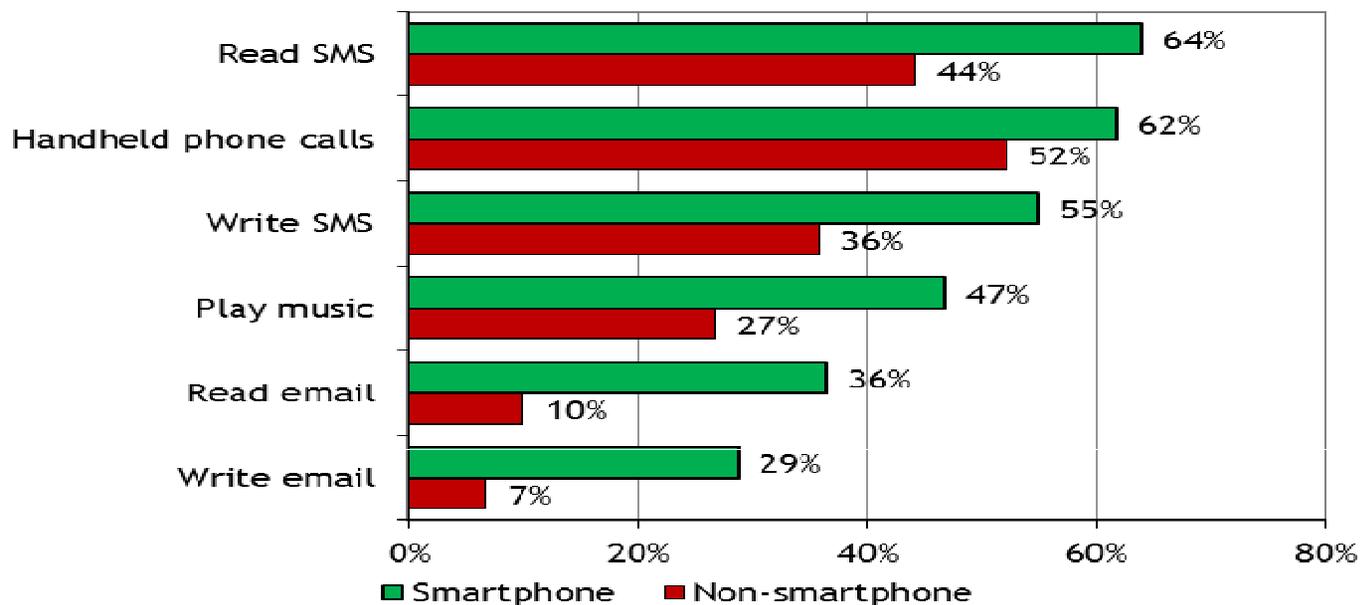
方法



- オンライン調査、2011年3月
- 2000件の回答
 - ティアワンから1000件
 - ティアツーから1000件
- 自動車を所有してしかも運転していること
- 注目点
 - 車内での電話の使用



運転中に携帯電話の機能を毎日使用している と回答した%



Source: Strategy Analytics Automotive Consumer Insights May 2011

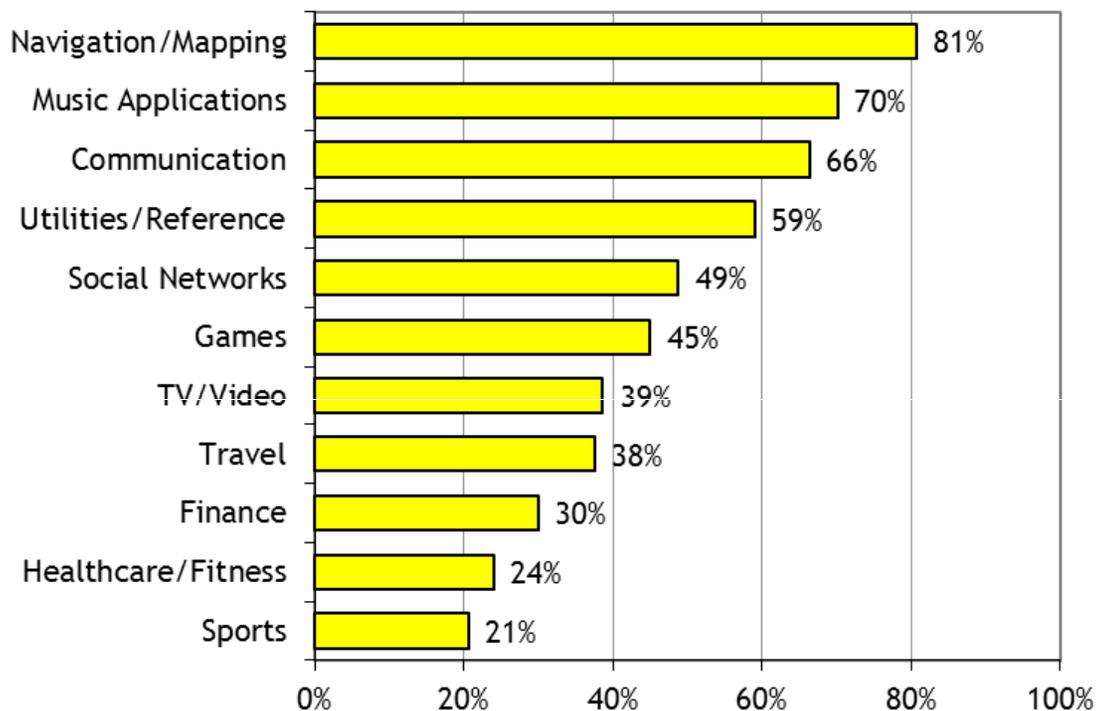
中国のスマートフォン所有者の大半が、車内でテキストメッセージを読んだり書いたりしている

- スマートフォン所有者の64%とスマートフォン非所有者の44%が、運転中に毎日最低でもSMSを1件を読んでいる
- スマートフォン所有者の55%とスマートフォン非所有者の36%が、運転中に毎日最低でもテキストメッセージ1件を書いている模様

スマートフォン所有者にとって、SMSの使用は携帯電話での通話にほぼ相当しているが、非スマートフォン所有者にとっては携帯電話での通話が依然通信の主たる手段になっている

- 非スマートフォン所有者の52%が、運転中に一日最低1件の電話をかけるか受けている
- スマートフォン所有者の47%が、運転中に毎日スマートフォンの音楽にアクセスしている

運転中にスマートフォンを毎日使用している と回答した%

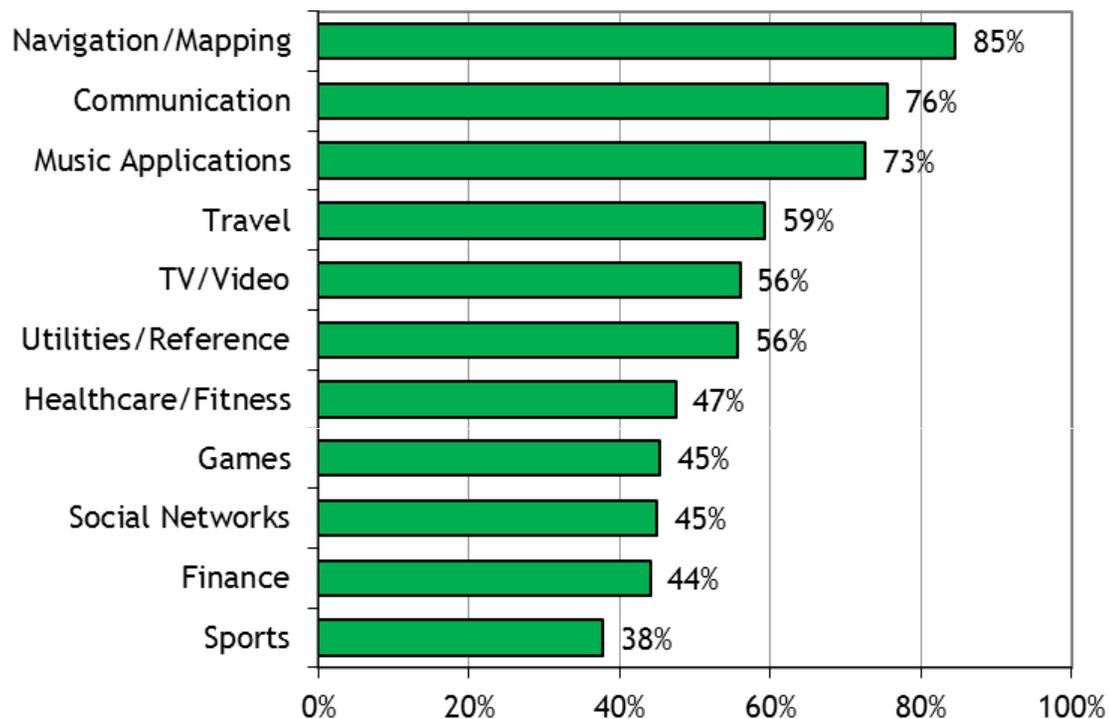


Source: Strategy Analytics Automotive Consumer Insights May 2011

中国のスマートフォン所有者は、運転中に高い頻度でスマートフォンにアクセスしている

- 81%が運転中にマップとナビゲーションにアクセスしているが、おそらく一部はリアルタイムの交通サービスを使用している模様
- また70%が音楽アプリケーションにアクセスしている模様
- 中国のスマートフォン所有者は通信アプリケーションに高い使用率(66%)を、ローカル検索などのユーティリティ/リファレンスアプリケーション(59%)、ソーシャルネットワークアプリケーション(49%)を示している

運転中にアプリケーションへアクセスすることへの興味または強い興味を示した%



Source: Strategy Analytics Automotive Consumer Insights May 2011

スマートフォンの所有者と非所有者の両方が、車内でこうしたアプリケーションにアクセスすることに興味を示している

- 車内でこうしたアプリケーションにアクセスすることに興味を示したすべての回答者で、ナビゲーションとマップアプリケーションが 85% で上位を占めている

手書き認識、アプリ



Handwriting recognition in Chang'An sedan; BYD i-System – Shanghai Auto Show 2011



Source: Strategy Analytics

さらに多くのアプリ



Hawtai B11 TIVI head unit – Shanghai Auto Show 2011



Source: Strategy Analytics

どこかで見たことがありますか？

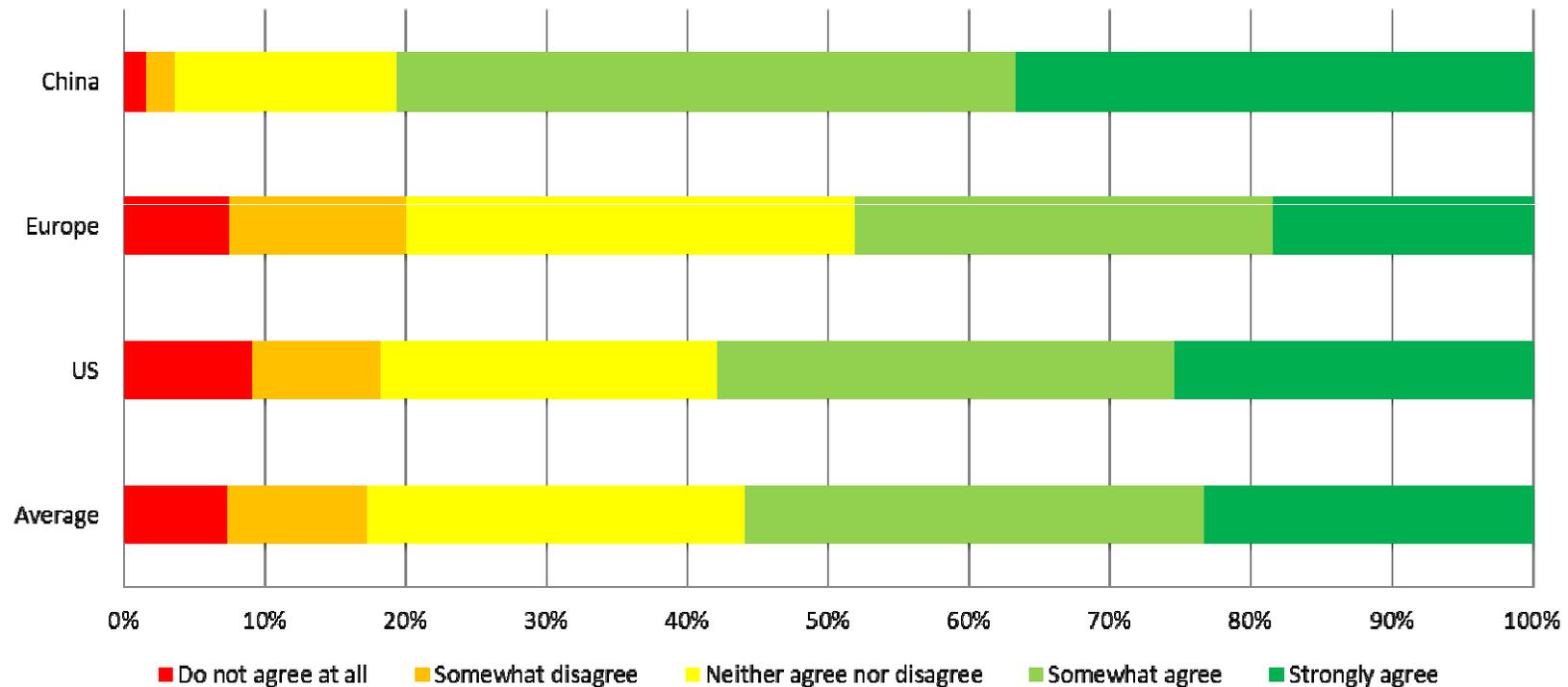


GM's MyLink Interface MY2013 Malibu

アプリケーションの重要性 – 現在の電話



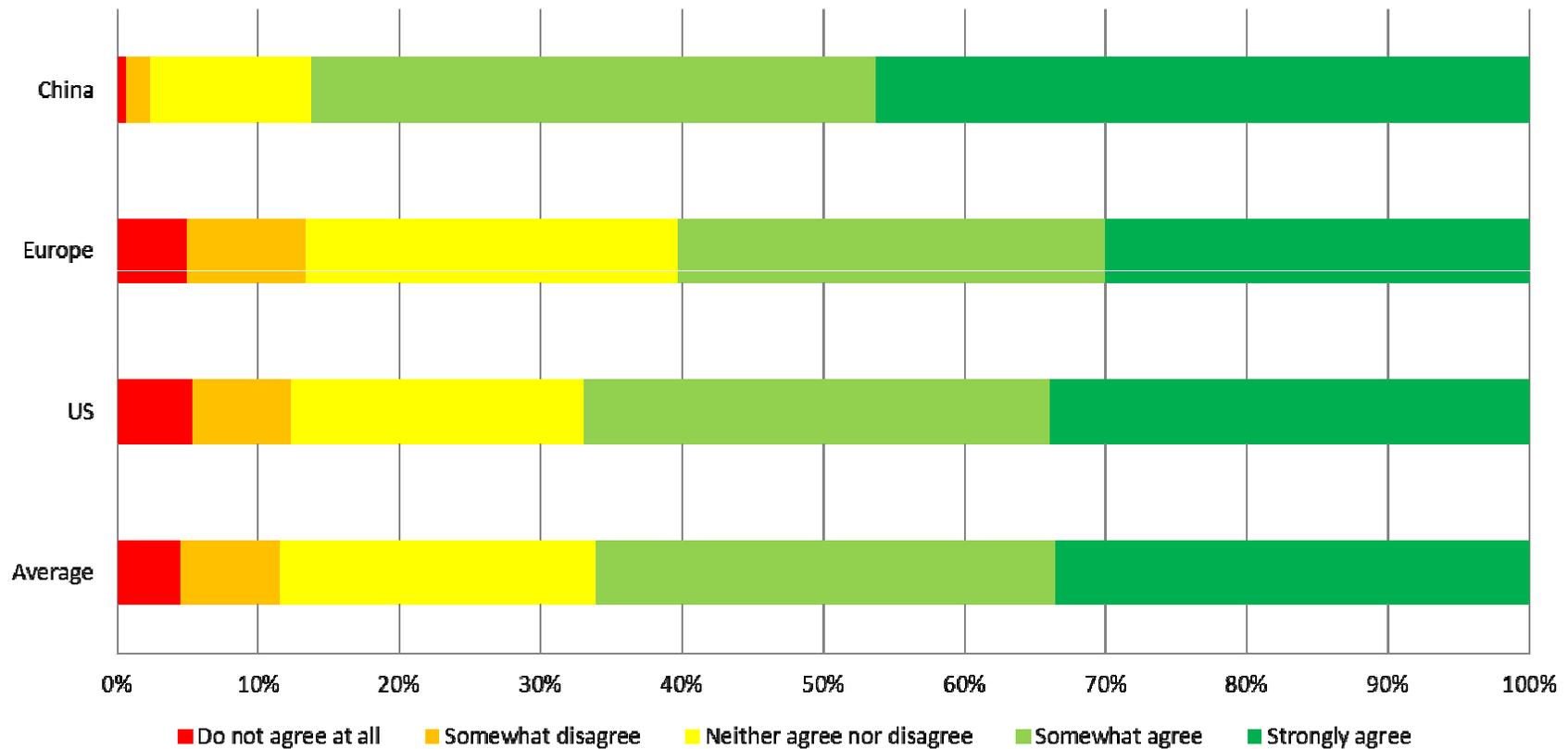
The availability of many apps through an apps store was extremely important - Current Phone



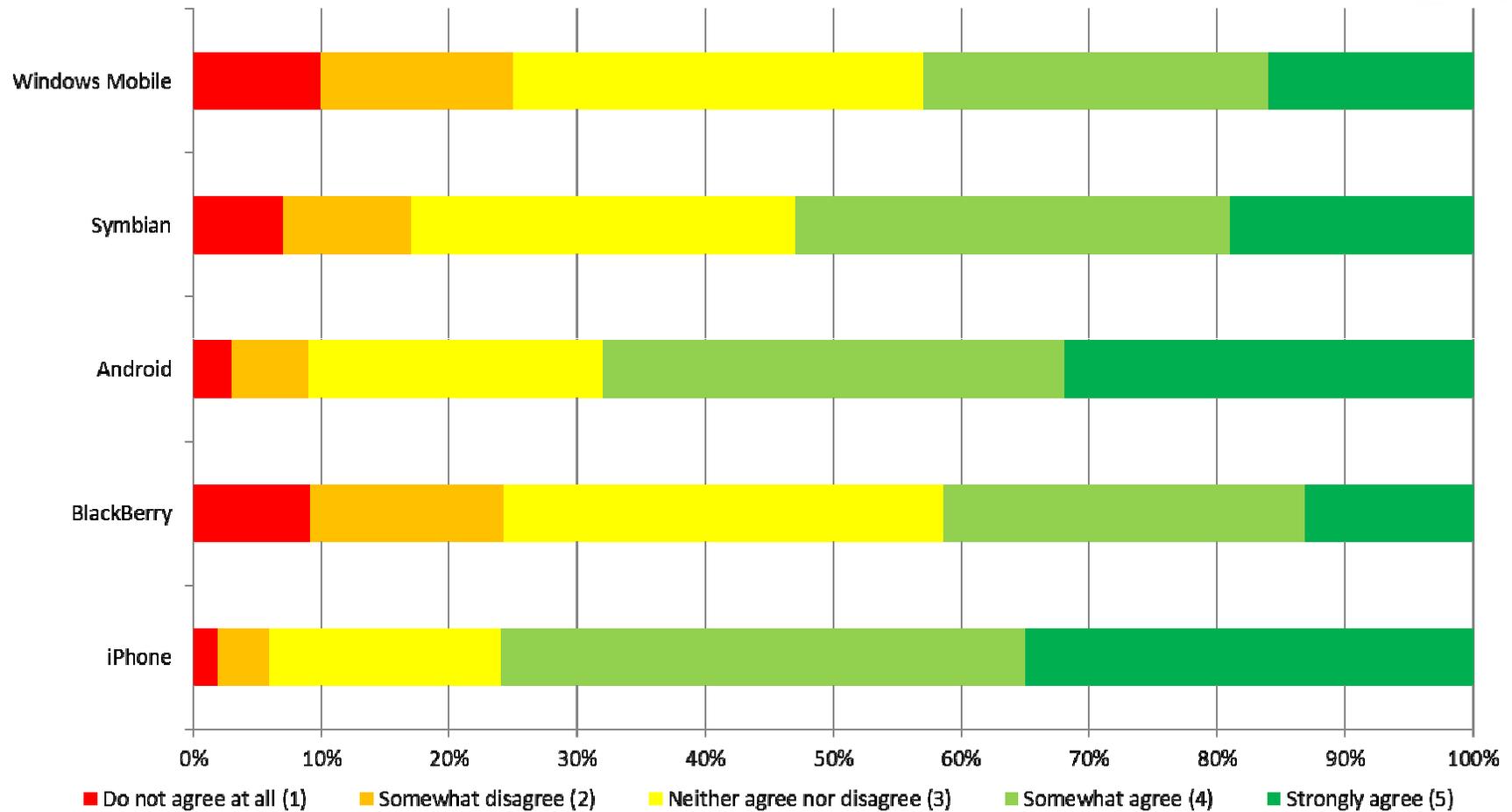
アプリケーションの重要性 – 次の電話



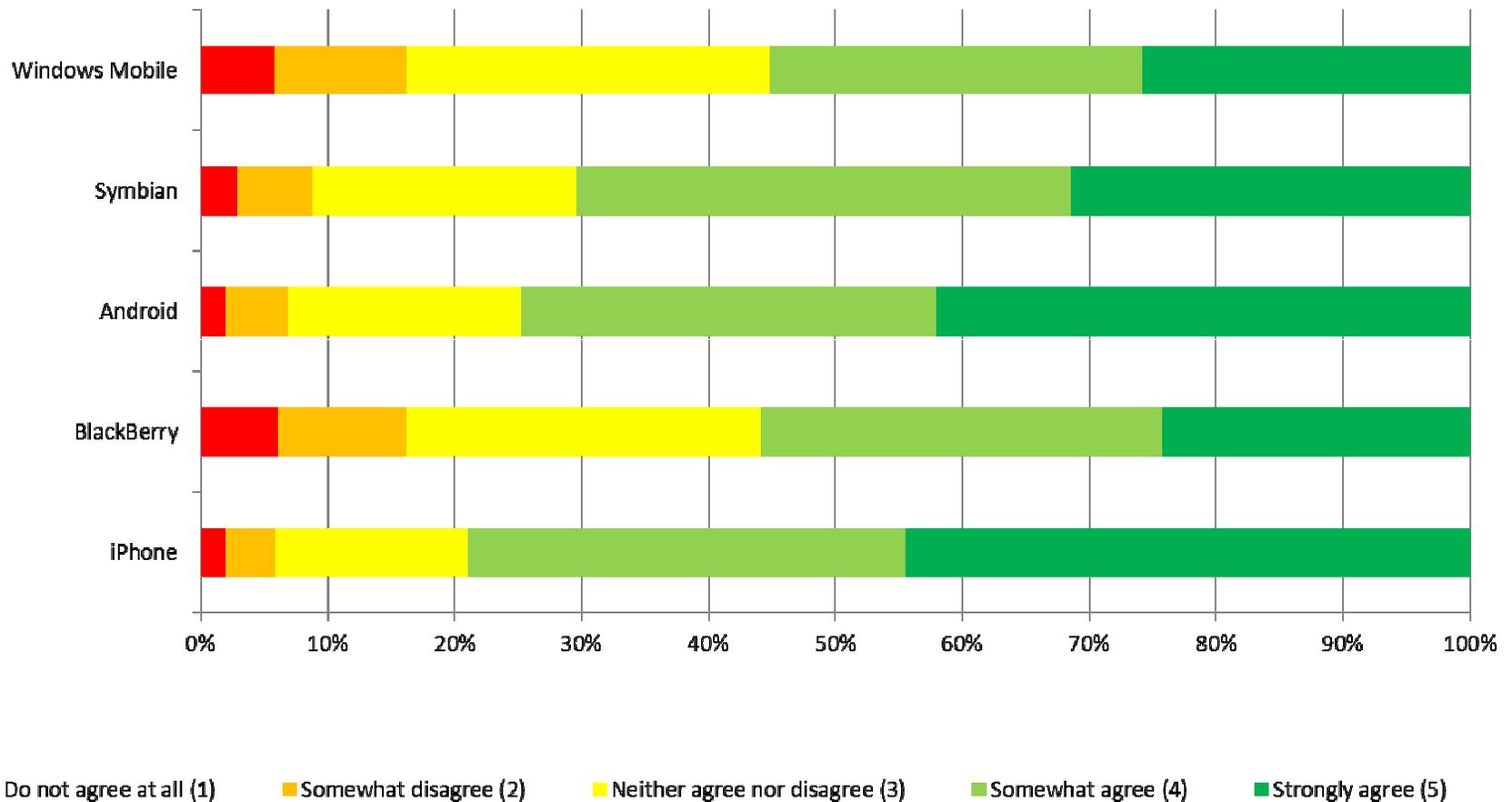
The availability of many apps through an apps store was extremely important - Next Phone



アプリケーションの重要性 – 現在の電話



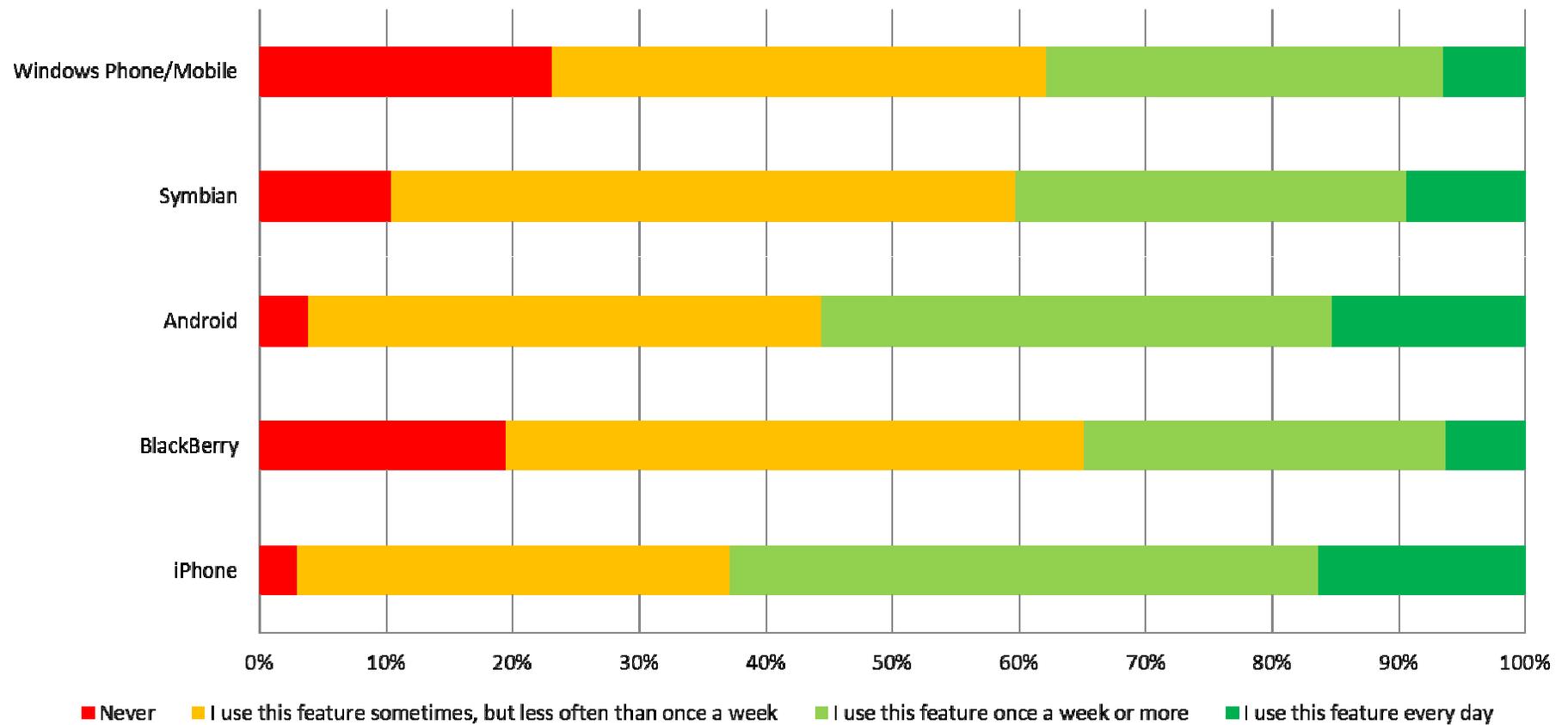
アプリケーションの重要性 – 次の電話



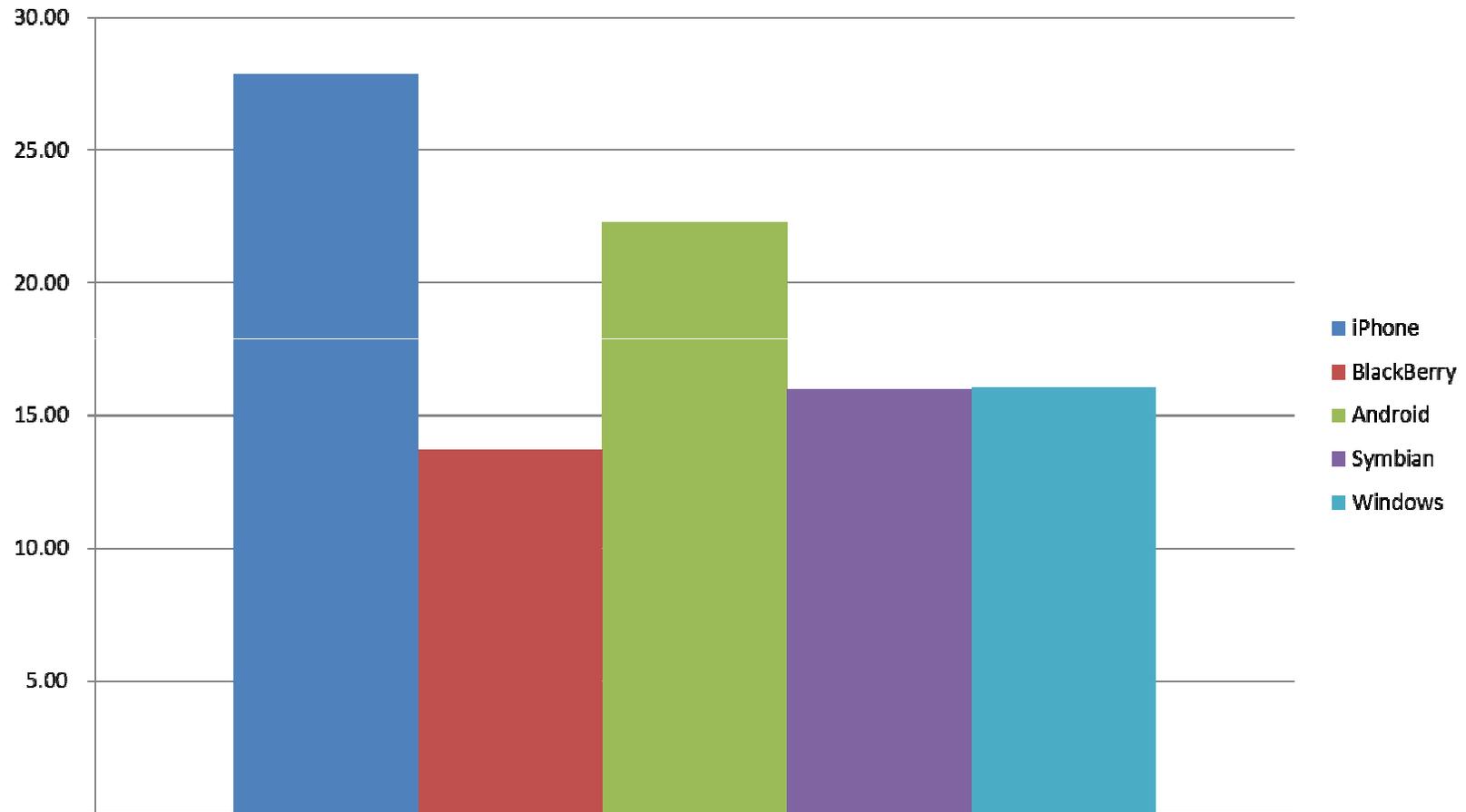
アプリケーションダウンロードの頻度



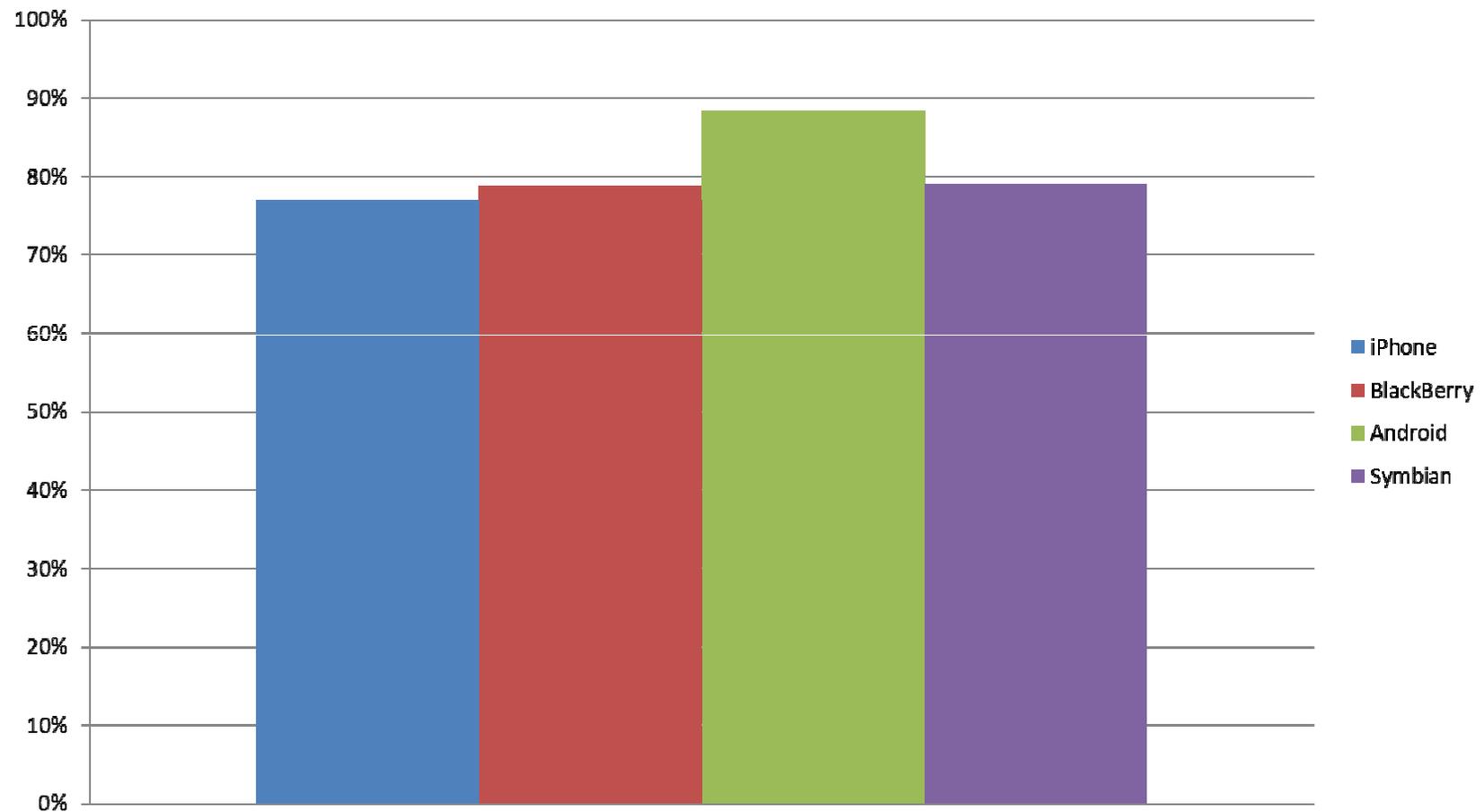
Frequency of app downloads



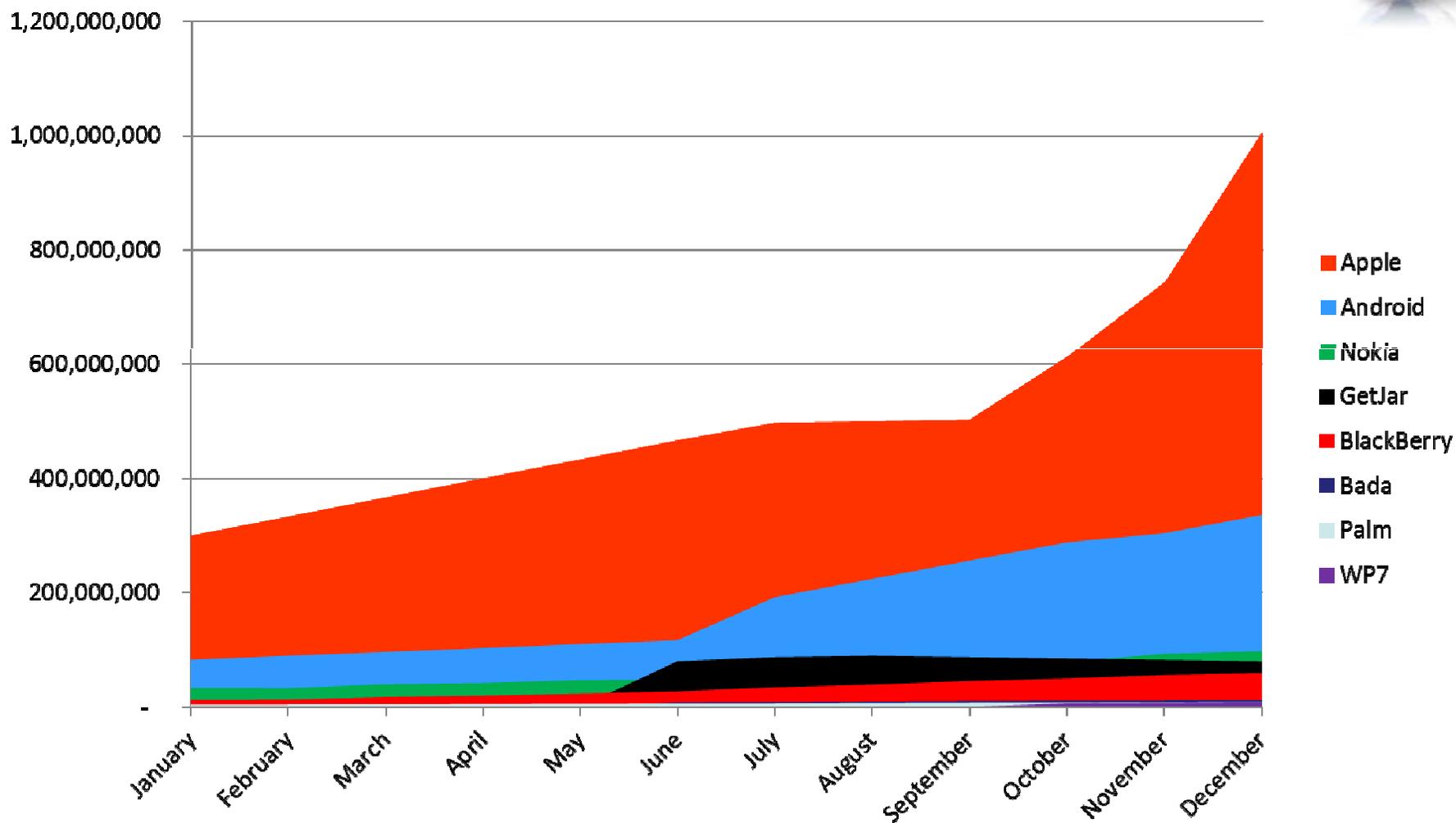
プラットフォーム毎でユーザーがダウンロードしたアプリケーション



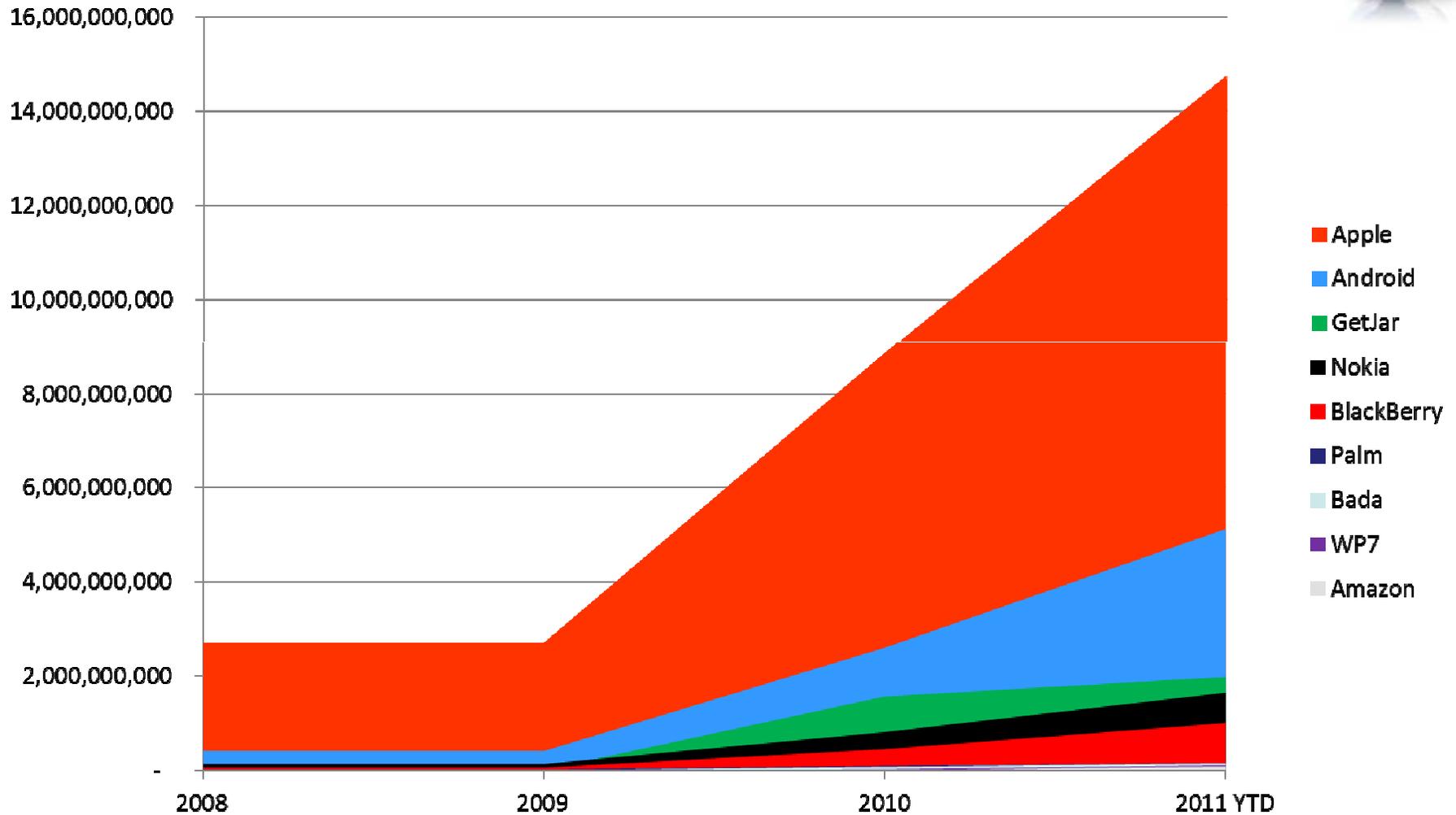
無料でダウンロードされたアプリケーションの%



プラットフォーム毎のアプリケーションのダウンロード - 2010



アプリケーションのダウンロード累積



ティアワン企業が選択 (続く)



ティアワン サプライヤ	対応 OS
Awtec	μITRON, QNX, VxWorks
Alpine	μITRON, Microsoft Embedded
Bosch	T-engine, MontaVista
Clarion	Microsoft Embedded, VxWorks, μITRON and Linux
Continental	Android (AutoLinQ), Microsoft Embedded and Linux, GenIVI
Delphi	GenIVI, Android/Linux, QNX, Microsoft Embedded
Denso	QNX-based Blue Harmony, μITRON and T-Engine, willing to support Microsoft Embedded



ティアワン企業が選択

ティアワン サプライヤ	対応 OS
Harman	QNX, VxWorks, GenIVI, Linux
Johnson Controls	QNX
Magneti Marelli	Microsoft Embedded, VxWorks, and MeeGo
Mitsubishi Electric	Microsoft Embedded, μ ITRON and Linux
Panasonic	Microsoft Embedded, QNX
Pioneer	VxWorks, Microsoft Embedded and μ ITRON
Visteon	Android, GenIVI, MeeGo, Microsoft Embedded, QNX, Linux, Ubuntu



自動車向け OS の展望

OS	展望	対応
Linux – Ubuntu, MG-Nucleus, MeeGo, etc.		Volkswagen, GM, Nissan
Android		Roewe, Saab, Geely, Nissan?
GenIVI		GM, PSA, BMW, Hyundai, Jaguar-Land Rover, SAIC, Renault
QNX	 	GM, PSA, BMW, Hyundai, Jaguar-Land Rover, Volkswagen, Porsche, Audi, Chrysler, Toyota, Ford, Mercedes, Nissan, Honda, Mitsubishi, Mazda
Microsoft Embedded		Kia, Ford, Mercedes, Honda, Fiat, Nissan, Hyundai
μITRON, T-Engine, VxWorks		Toyota, Volkswagen, Renault, Nissan(MeeGo)?

自動車向け OS の展望に関する質問



- GM は Linux へ移行?
- Toyota は QNX へ移行?
- BMW はコミットメントを QNX と GenIVI で分けている?
- Volkswagen/QNX? Nissan – Android/MeeGo? Tizen?
- TomTom の Android への移行
- Continental, Parrot の Android 対応
- チャイナシンドローム -> MS は Win CE ユーザーを Win Emb へ移行できるか?
- QNX の Android 採用/対応は利点となるか?
- Harman が Android で実験 (!) <- 自動車以外

コネクティビティのオプション



- MirrorLink
- RealVNC
- Aha Radio (Harman)
- Choreo (Airbiquity)
- Zypr (Pioneer)
- AudiConnect
- BMW ConnectedDrive
- MyFord Touch
- Entune/Touch&Go (Toyota)
- MyLink (GM)
- Uconnect (Chrysler)

まとめ



- 渋滞情報は車内で最も重要な単一アプリケーション
- 中国は最大かつ最速で成長しつつある自動車市場であり、かつ最速で成長しつつあるテレマティクス市場
- 自動車のユーザー インタフェースは携帯デバイスの設定に収束しつつある
- 我々のエコシステムである業界が、増加する車の数による社会的、技術的課題を解決する方法を探らなければ、政府が介入する
- **こうした問題のほとんどを軽減するには、自動車のコネクティビティがカギ**

Strategy Analytics 連絡先



Roger C. Lanctot

Tel: +1 617 614 0714

Mob: +1 703 593 5961

rlanctot@strategyanalytics.com

@rogermud