

米国情報技術(IT)セクター特集:②

「IoT」時代の到来(1/4)

モバイルの時代からモノのインターネットと呼ばれるIoTの時代へ

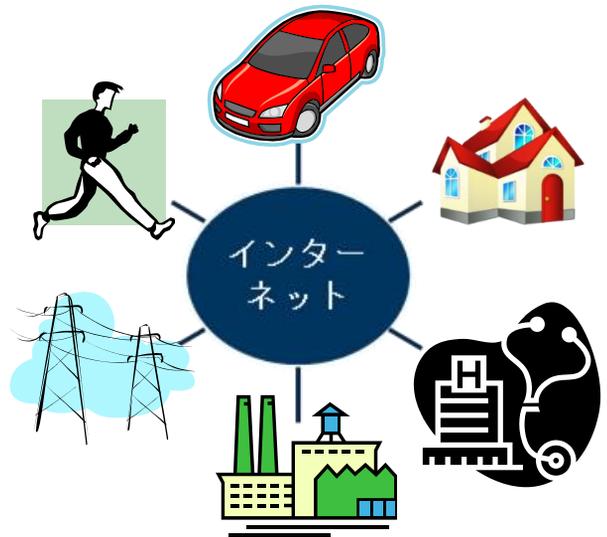
拡大が期待される「IoT」市場

- 「モノのインターネット(Internet of Things: 通称IoT)」に現在大きな注目が集まっています。「PCの普及」、「モバイル端末の普及」を通じて、インターネット人口は大きく拡大してきましたが、IoT時代の到来で、インターネットの世界は「人」から「モノ」に拡大し、新たなビジネスチャンスが生まれることが予想されています。
- かつて、インターネットの中心が固定回線からモバイルに移り変わった際に業界の主導権がインテルからクアルコムへ、またデルからアップルへと移りましたが、同様にIoT時代の到来はテクノロジー業界の勢力図を大きく塗り替える可能性があります。

「モノのインターネット(通称IoT)」とは

- IoTとは、世の中に存在するあらゆるモノがインターネットに接続され、人を介さず相互に情報交換するというコンセプトを指します。IoTでは、パソコンやモバイル端末だけでなく、衣服・メガネ・時計(ウェアラブル端末)や自動車、住宅、医療機器などにセンサー、マイクロチップ、Wi-Fiを搭載し、情報収集や管理を行い、様々な分野での活用が期待されています。
- 例えば、医療・健康分野では、時計型の端末を装着し血圧や脈の計測など装着者の健康状態をリアルタイムでモニタリングすることができます。Googleが開発中のコンタクトレンズにはマイクロチップが搭載されており、涙に含まれるグルコースの量から血糖値を1秒ごとに測定します。この技術を使い、糖尿病患者の健康管理などに役立ってます。
- 米シスコの推定では、インターネットに接続されるモノ(端末・デバイス)の数は、2009年時点で128億台と世界の全人口を大きく超えており、さらに2020年には500億台に達するとしています。

あらゆるモノがインターネットとつながる世界



インターネットにつながるモノの数が急増

	2003年 PCの時代	2010年 モバイル端末の時代	2020年 IoTの時代
世界人口	63 億人	68 億人	76 億人
インターネットにつながる 端末数	5 億台	128 億台	500 億台
一人あたりの 端末数	0.08台/人	1.84台/人	6.58台/人

出所:シスコ、2011年

本資料は、情報提供を目的としてゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社(以下「弊社」といいます。)が作成した資料であり、特定の金融商品の推奨(有価証券の取得の勧誘)を目的とするものではありません。上記は経済や市場等の過去のデータおよび一時点における予測値であり、将来の動向を示唆あるいは保証するものではありません。本資料は、弊社が信頼できると判断した情報等に基づいて作成されていますが、弊社がその正確性・完全性を保証するものではありません。本資料に記載された見解は情報提供を目的とするものであり、いかなる投資助言を提供するものではなく、また個別銘柄の購入・売却・保有等を推奨するものでもありません。記載された見解は資料作成時点のものであり、将来予告なしに変更する場合があります。経済、市場等に関する予測は資料作成時点のものであり、情報提供を目的とするものです。予測値の達成を保証するものではありません。個別企業あるいは個別銘柄についての言及は、当該個別銘柄の売却、購入または継続保有の推奨を目的とするものではありません。本資料において言及された証券について、将来の投資判断が必ずしも利益をもたらすとは限らず、また言及された証券のパフォーマンスと同様の投資成果を示唆あるいは保証するものでもありません。本資料の一部または全部を、弊社の書面による事前承諾なく(Ⅰ)複写、写真複写、あるいはその他のいかなる手段において複製すること、あるいは(Ⅱ)再配布することを禁じます。© 2014 Goldman Sachs. All rights reserved. <144629.OSF.OTU.>

米国情報技術(IT)セクター特集:②

「IoT」時代の到来(2/4)

今IoTが注目を集める背景

多くの技術革新がIoTを実現可能に

- 様々なモノがインターネットを介してつながる社会という考え方は、それほど新しい概念ではありませんが、今日になってIoTが注目を集めている背景には、

- ① モバイル端末の普及とクラウドサービスの拡充
- ② 端末に装着するセンサーの小型化、低価格化の進展
- ③ 3G/LTE、Wi-Fiなどの無線ネットワーク網、Bluetoothなど近距離無線通信の普及
- ④ 収集された膨大なデータを分析する処理技術の進化

などの多くの技術革新が挙げられます。

「モノのインターネット」検索数(Googleトレンド)

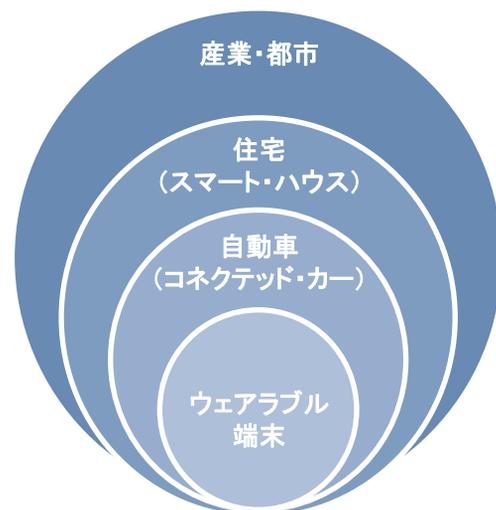


IoT市場拡大の展望

IoTがビジネスの変革を加速

- IoTはあらゆるモノをインターネットにつなげ、情報収集や管理を行うことで、従来ビジネスの効率性向上やコスト抑制、付加価値の向上効果が期待されています。
- 例えば、建設機械大手のコマツでは、世界各国に販売している建設機械にGPSやセンサーを設置し、各機械の稼働状況などをリアルタイムで収集、分析しています。もともとは盗難防止を目的としたサービスでしたが、建設機械の稼働データをもとに、機械や消耗品の交換・点検時期を顧客に提案するなどのサービス向上や、製品の需要動向予測に利用するなど付加価値向上につなげています。
- IoTはその性質上、ウェアラブル端末の普及から産業・都市へと拡大していくことで、テクノロジー・セクターの枠を超え様々な産業に影響をもたらすと考えられます。米IDCでは、ウェアラブル端末だけで、その市場規模は2013年の25億ドル強から年率60%以上のペースで成長し、2017年には200億ドル近くに達すると予想しています。
- IT革命を皮切りにインターネットは先進国を中心に普及し、その後、新興国を含めた世界各地に広がり私達の生活を大きく変えました。IoTは現在初期段階にあり、今後各産業へ波及していくことで、私達の生活を劇的に変えていく可能性があります。

IoT市場拡大の展望



出所: GSグローバル・マクロ調査部

<ご参考>IoTという呼称について

「モノのインターネット」という言葉は、1999年に英国の技術者で、当時マサチューセッツ工科大学(MIT)のエグゼクティブ・ディレクターであったケビン・アシュトン氏によって初めて提唱されました。

日本でも同じような概念で「ユビキタス」という言葉が使われていましたが、より広い活用法、より実現可能な技術としてIoTという言葉が広まっています。また、米シスコではモノだけではなく人やサービスも含める「IoE(インターネット・オブ・エブリシング)」というさらに広い概念を、米GEは新たな産業革命の期待を込め「インダストリアル・インターネット」、マイクロソフトは「インターネット・オブ・ユア・シング」という言葉を提唱するなど、その呼称は様々です。

本資料は、情報提供を目的としてゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社(以下「弊社」といいます。)が作成した資料であり、特定の金融商品の推奨(有価証券の取得の勧誘)を目的とするものではありません。上記は経済や市場等の過去のデータおよび一時点における予測値であり、将来の動向を示唆あるいは保証するものではありません。本資料は、弊社が信頼できると判断した情報等に基づいて作成されていますが、弊社がその正確性・完全性を保証するものではありません。本資料に記載された見解は情報提供を目的とするものであり、いかなる投資助言を提供するものではなく、また個別銘柄の購入・売却・保有等を推奨するものでもありません。記載された見解は資料作成時点のものであり、将来予告なしに変更する場合があります。経済、市場等に関する予測は資料作成時点のものであり、情報提供を目的とするものです。予測値の達成を保証するものではありません。個別企業あるいは個別銘柄についての言及は、当該個別銘柄の売却、購入または継続保有の推奨を目的とするものではありません。本資料において言及された証券について、将来の投資判断が必ずしも利益をもたらすとは限らず、また言及された証券のパフォーマンスと同様の投資成果を示唆あるいは保証するものでもありません。本資料の一部または全部を、弊社の書面による事前承諾なく(I)複写、写真複写、あるいはその他のいかなる手段において複製すること、あるいは(II)再配布することを禁じます。© 2014 Goldman Sachs. All rights reserved. <144629.OSF.OTU.>

米国情報技術(IT)セクター特集:②

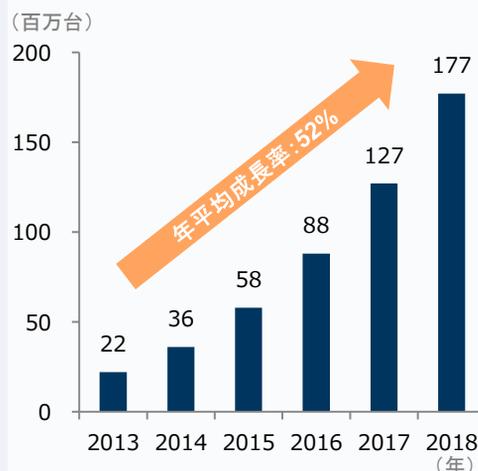
「IoT」時代の到来(3/4)

IoTの実用分野

ウェアラブル端末

- **スマートウォッチ:**
サムソン「Galaxy Gear」、ソニー「Smart Watch」に代表される腕時計型の端末は、スマートフォンの周辺機器として使用することで、電話を取り出さずに電子メールを読んだり、カレンダーから通知を受け取るなど、状況に応じた情報を受信できます。また、アップルも腕時計型の端末 Apple Watchを発表しており、HealthKitやHomeKitと呼ばれるアプリケーションを通じた家電や医療機器・医療機関との連動・連携が期待されています。
- **スマートグラス:**
グーグルなどが開発中のメガネ型端末では、状況に応じた情報やナビゲーションを提供するほか、移動中に写真や動画を撮影することができます。日本ではエプソンが「モベリオ」を既に製品化しています。
- **スマートピル:**
スイス製薬大手ノバルティスが開発中のスマートピルにはマイクロ・チップが内蔵されており、患者が服用すると、胃酸に反応することで電気が発生しデータが発信されます。このデータを使用し、誤飲や定期服用の指導、健康状態のモニタリングを行います。

全世界のウェアラブル端末数の予測



出所:シスコ 期間:2013年~2018年(全て予測)

自動車(コネクテッド・カー)

- **インターネットと自動車をつなげる「コネクテッド・カー」**の分野では、ホンダ、トヨタ、フォード、BMWなどの大手が、自動車間調整、渋滞時の走行アシスト機能、安全運転支援システムなどの開発に取り組んでいます。また、グーグルがスタンフォード大学と共同で開発を行っている完全自動運転車にも大きな注目が集まっています。
- **車載システム**では、アップルが「CarPlay」を発表し、iPhoneと車載システムの同期や、音声認識システムによる操作を予定しています。

住宅(スマート・ハウス)

- **監視カメラ:**インターネット接続が可能な家庭用監視カメラで、Dropcam(米グーグル傘下)やFoscamなどの新興企業が開発を行っています。
- **スマート家電:**通信回線を介し監視、操作が可能な家電製品で、オープン、冷蔵庫、洗濯機などが含まれます。ボッシュ、GE、LG、サムソン、パナソニックなどが積極的に取り組んでいます。
- **その他:**スマート照明、冷暖房空調システム、スマートロック(鍵を使用せずにドアを開錠するシステム)など様々な機能が今後も期待されています。

都市・産業分野での応用

- **交通システムの最適化:**
GPS情報を活用し、車の混雑状態を検知することで、街全体の渋滞の緩和を行います。
- **店頭・工場での在庫管理の高度・効率化:**
商品の在庫や配置情報をリアルタイムで管理したり、よりの確な不正検出などが期待されています。
- **医療モニタリングシステム:**
各種生体センサーによる体調管理や、必要に応じた医者の診断実施、在宅ケア、遠隔医療などが可能となります。
- **保険会社の料金設定:**
自動車に搭載したセンサーにより走行データを収集することで、走行距離に応じ保険料を増減させるなど、きめ細かい料率設定が可能となります。

本資料は、情報提供を目的としてゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社(以下「弊社」といいます。)*が作成した資料であり、特定の金融商品の推奨(有価証券の取得の勧誘)を目的とするものではありません。上記は経済や市場等の過去のデータおよび一時点における予測値であり、将来の動向を示唆あるいは保証するものではありません。本資料は、弊社が信頼できると判断した情報等に基づいて作成されていますが、弊社がその正確性・完全性を保証するものではありません。本資料に記載された見解は情報提供を目的とするものであり、いかなる投資助言を提供するものではなく、また個別銘柄の購入・売却・保有等を推奨するものでもありません。記載された見解は資料作成時点のものであり、将来予告なしに変更する場合があります。経済、市場等に関する予測は資料作成時点のものであり、情報提供を目的とするものではありません。予測値の達成を保証するものではありません。個別企業あるいは個別銘柄についての言及は、当該個別銘柄の売却、購入または継続保有の推奨を目的とするものではありません。本資料において言及された証券について、将来の投資判断が必ずしも利益をもたらすとは限らず、また言及された証券のパフォーマンスと同様の投資成果を示唆あるいは保証するものでもありません。本資料の一部または全部を、弊社の書面による事前承諾なく(Ⅰ)複写、写真複写、あるいはその他のいかなる手段において複製すること、あるいは(Ⅱ)再配布することを禁じます。© 2014 Goldman Sachs. All rights reserved. <144629.OSF.OTU.>

米国情報技術(IT)セクター特集:②

「IoT」時代の到来(4/4)

IoT関連の銘柄例

クアルコム - 携帯電話用チップでの優位性を活かしIoTに参入

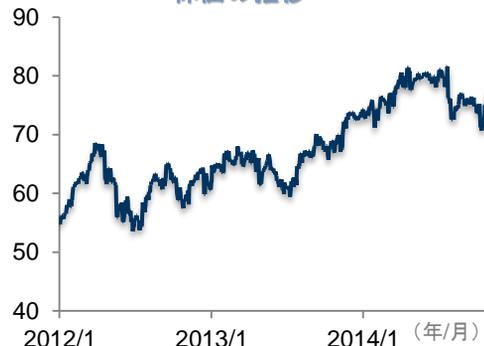
会社概要

クアルコムは携帯電話用チップの最大手で、CDMA規格において支配的な知的財産権(特許)を所有しています。

IoTへのエクスポージャー

同社は現在ウェアラブル端末などのIoT向けチップの開発に取り組んでいます。ウェアラブル端末、スマートホーム、コネクテッド・カーなどが普及していくなかで、同社はチップセット事業、ライセンス事業の両面で恩恵を受けると予想されています。

(米ドル) 株価の推移



出所:ブルームバーグ 期間:2012年1月~2014年10月末

グーグル - 買収を通じIoT分野での動きを活発化

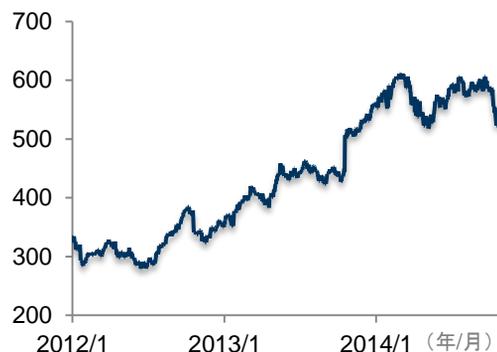
会社概要

インターネット業界を代表するブランド力を誇る検索エンジンです。YouTube、携帯電話向け基本ソフト、アンドロイドなど関連ビジネスにも展開しオンライン広告市場における支配的な市場シェアを誇っており、革新的な製品開発力が強みとされています。

IoTへのエクスポージャー

同社は、完全自動運転車やメガネ型端末「Google Glass」の製品化に向けて開発を進めています。また、今年に入り、インターネットに接続できるサーモスタット(室温調節器)や煙感知器を開発するベンチャー企業Nestを買収するなどIoT分野での動きが活発化しています。

(米ドル) 株価の推移



出所:ブルームバーグ 期間:2012年1月~2014年10月末

シスコ - IoT市場の思想的リーダー

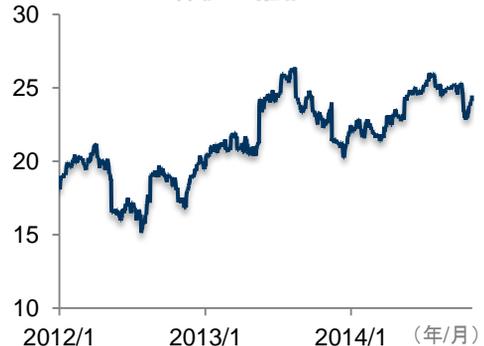
会社概要

システム、ソフトウェア、サービスを含むネットワーク関連の世界有数のソリューション・プロバイダーです。

IoTへのエクスポージャー

IoT市場に早期参入し、数年前から関連テクノロジーへの投資をはじめているほか、IoTの重要性を率先して発信しています。過去3年間に10億ドルをIoT関連へ投資し、関連業界のIoT対応を支援する社内助言・サービス組織も拡張しています。また、IoT市場の拡大に伴う、クラウド・サービス・Wi-Fi普及の恩恵を直接的に受けることのできる企業の1つです。

(米ドル) 株価の推移



出所:ブルームバーグ 期間:2012年1月~2014年10月末

本資料は、情報提供を目的としてゴールドマン・サックス・アセット・マネジメント株式会社(以下「弊社」といいます。)が作成した資料であり、特定の金融商品の推奨(有価証券の取得の勧誘)を目的とするものではありません。上記は経済や市場等の過去のデータおよび一時点における予測値であり、将来の動向を示唆あるいは保証するものではありません。本資料は、弊社が信頼できると判断した情報等に基づいて作成されていますが、弊社がその正確性・完全性を保証するものではありません。本資料に記載された見解は情報提供を目的とするものであり、いかなる投資助言を提供するものでもなく、また個別銘柄の購入・売却・保有等を推奨するものでもありません。記載された見解は資料作成時点のものであり、将来予告なしに変更する場合があります。経済、市場等に関する予測は資料作成時点のものであり、情報提供を目的とするものです。予測値の達成を保証するものではありません。個別企業あるいは個別銘柄についての言及は、当該個別銘柄の売却、購入または継続保有の推奨を目的とするものではありません。本資料において言及された証券について、将来の投資判断が必ずしも利益をもたらすとは限らず、また言及された証券のパフォーマンスと同様の投資成果を示唆あるいは保証するものでもありません。本資料の一部または全部を、弊社の書面による事前承諾なく(1)複写、写真複写、あるいはその他のいかなる手段において複製すること、あるいは(2)再配布することを禁じます。© 2014 Goldman Sachs. All rights reserved. <144629.OSF.OTU.>