

10大キーワードで読む2016年のインターネット

IoT

Internet of Things

さまざまな産業の高度化を支える基盤へ



●アマゾンのIoTプラットフォーム「AWS IoT」

AWS IoTは、接続されたさまざまなデバイスがクラウドアプリケーションやその他のデバイスとやり取りできるマネージド型クラウドプラットフォーム。アマゾンの多様なクラウドサービスとスムーズに連携できるところが大きな強みになる。



●GoogleのIoT向けプロジェクト「Brillo」

Brilloは、GoogleによるIoTプラットフォームであり、IoTデバイス用のOS。Androidから派生しており、家電領域で利用されるシンプルな機器を対象にしている。また、それらを接続する低消費電力、低帯域幅、低遅延の通信プロトコル「Weave」も発表された。

ビッグデータと入れ替わるように、IoTが注目キーワードになっている。Googleやアマゾン、GEらによるIoTプラットフォームやOSの覇権争いが始まっているほか、SORACOM AIRのようなユニークな通信サービスも登場している。マイクロソフトのIoT向けWindowsやヤフーのカジュアルなIoTサービス「myThings」など、一般向けも含めた幅広い市場が形成されつつある。総務省と経産省の後押しで業界組織「IoT推進コンソーシアム」が設立されるなど、データ活用とともに新たな産業創出に向けて期待を集めている。

人工知能

A I

ブーム再来とともにロボットの頭脳へ応用

●ヒト型自律ライディングロボット「MOTOBOT」

ヤマハの「MOTOBOT」(モトボット)は、バイク走行に特化したライディングロボット。通常のバイクに手を加えることなくそのまま利用できる。車体各所にはさまざまなセンサーが搭載されており、クラウド側とリアルタイムに通信しながら走行を制御する。



●人工知能ライブラリ「TensorFlow」

Googleが公開したオープンソースの機械学習・深層学習用のソフトウェアライブラリ。Google自身も写真検索や音声認識などで利用しており、話題性と実績のあるツールの公開は、この分野に取り組むエンジニアにとって大きな後押しとなる。



近年、AI(人工知能)やディープラーニング(深層学習)への注目が急激に高まっている。Googleがディープラーニングで猫画像を認識したことをきっかけに、さまざまな分野で取り組みが加速している。背景には、AIで分析しなければならないほどの大量データ(ビッグデータ)の存在がある。また、iOSのSiriやウィンドウズのコルタナなどにも利用され、一般にも身近な存在になりつつある。IBMでは人工知能のワトソンをさまざまな分野に適用してビジネス化を進めるほか、ペッパーのようなロボットの頭脳にする活用も始まっている。

シェアリングエコノミー

Sharing Economy

多様なシェアリングサービスが増加



●日本初の民泊サービス「STAY JAPAN」

とまれる社による国家戦略特区法に準拠した民泊マッチングサービス。この市場で代名詞ともいえる Airbnb が日本では法的問題を抱えるなか、合法であることを強調している。民泊は、東京五輪に向けて法改正や規制緩和が注目されている。

●カーシェアリングサービス「Anyca」

DeNA が提供する個人間カーシェアリングサービス。貸し手は所有する車を登録し、借り手は用途や場所で検索して条件に合う車を選ぶ。一般的なサービスと比較して、低価格であることや車種が豊富である点が強み。Anyca 側は手数料として使用料の 10% を得る。



道具、場所、時間、さらに人間の能力までも遊休資産ととらえ、貸し借りや売買の対象とするサービスはネットとの相性が良い。特に個人間取引では、条件が千差万別であるため、プラットフォームの存在価値が高まる。駐車場貸し借り「akippa」、施設会場貸し借り「スペースマーケット」といった典型的サービスに加え、従来からあるクラウドソーシングや個人フリーマーケットサービスも共有経済という視点から見直されている。サービスによっては安全性や補償面の課題はあるものの、今後の市場拡大が期待されている。

フィンテック

F i n T e c h

金融×ITベンチャーのタグで市場拡大

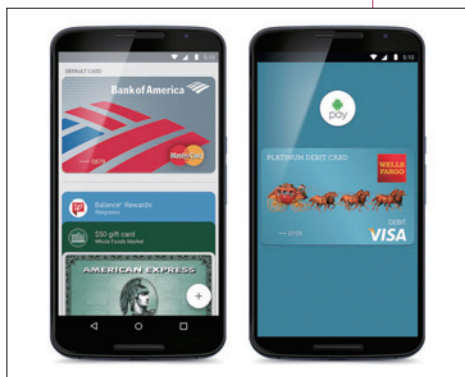


●スマホ対応で急成長した マネーフォワード

新興のPFM（個人財務管理）サービスとして成長著しい。法人向けには、有料の「MFクラウド」シリーズで会計・給与・請求などのサービスを提供している。金融機関を筆頭に資金調達を実施するほか、サービスを共同開発するなど、事業を拡充している。

●Googleのスマホ決済「Android Pay」

Androidスマホのアプリとして、Apple Payと同様に「クレジットカード」「デビットカード」「ギフトカード」「ストアカード」などを登録できる。NFCを使ったタップ&ペイ決済に対応している。米国では2015年9月から一般利用が開始されたが、日本での展開は未定。



マネーフォワードやfreeをはじめ、金融系ネットサービスが広がりを見せている。背景には、スマホの普及によって使い易いサービスを提供できるようになったことがある。ユーザーが急増したことで、ベンチャーだけでなくメガバンクも参入し始めている。また、メタックス社の「SPIKE」のような新しい決済サービスも登場。技術分野では仮想通貨ビットコインでも利用されていたP2P型取引記録技術「ブロックチェーン」の応用が注目されており、米国では世界的なメガバンクがコンソーシアムを設立している。

定額コンテンツ配信

S u b s c r i p t i o n S e r v i c e

動画と音楽を中心に新サービスが群雄割拠

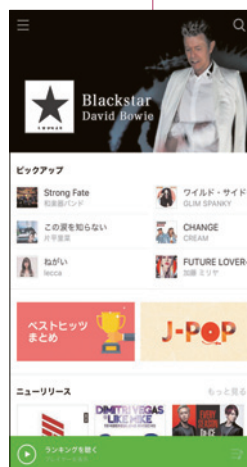


●鳴り物入りで国内参入した「Netflix」

2015年9月、世界最大級のオンデマンド動画サービスがついに日本上陸。家電メーカーとの連携で専用ボタンを備えたレコーダーやテレビも登場している。潤沢な予算で制作した独自作品やレコメンド機能を武器に、競合サービスに対して勝負をかける。

●LINEも「LINE MUSIC」で定額制サービス参入

さまざまな領域へ展開しているLINEも音楽配信サービスに参入。Apple Music や Google Play Music、AWAとともに定額制聴き放題サービスの定着をねらう。CDやダウンロード販売が減少傾向にある音楽業界にとって、新たな収益源として期待が集まる。



動画、音楽をはじめとしたコンテンツビジネスで定額制が増えている。決して真新しい形態ではないが、スマホやLTEが普及した現在は、ユーザーに受け入れられやすい絶好の環境だといえる。2015年は、動画ではNetflix、Amazonプライム・ビデオ、YouTube Red、音楽ではApple Music、Google、LINE、AWAなど、話題性のあるサービスが登場し、まさに定額制サービス元年といえる。これをきっかけに既存の定額サービスにも注目が集まることで、市場の活性化が期待できる一方、強みのないサービスは淘汰が進むだろう。

メディアテクノロジー

Media Technology

新興メディアがスマホ×ソーシャルで成長



●ヤフーはインフィード広告でスマホ対応

スマホでの閲覧に最適なコンテンツ表示方法として、縦1列に見出しを並べてスクロールさせるタイムライン型が主流となり、それに合わせてインフィード広告が登場。Yahoo! JAPANの総ページビュー数では、すでにスマホが50%を超えてPCを逆転している。

●バイラルメディア「BuzzFeed」が日本進出

2016年1月、世界的バイラルメディアのBuzzFeed日本語版がスタート。ヤフーとの合併会社として事業を展開し、メディアと広告の両面で協業していく。スマホやソーシャルメディアを重視し、ネイティブ広告を柱とするモデルが日本でも成功するか注目される。



ネットメディアの運営は、従来の「検索エンジン重視」から「スマホとソーシャルメディア重視」へと変わりつつある。その先頭に立つのが、ソーシャルメディアでの拡散をねらうバイラルメディアやソーシャルメディアそのものに拠点を置く分散型メディアだ。これらのメディアは、データに基づく記事の効果検証と最適化にも力を入れている。収益源となる広告では、ネイティブ広告やスマホ向けのインフィード広告が広がりを見せている。一方、ステマ広告の問題も生じており、業界のルール作りが求められている。

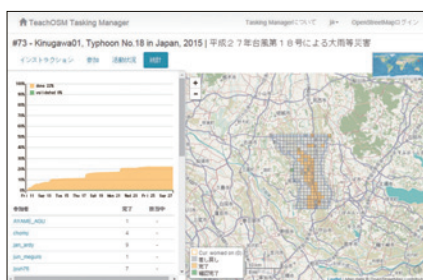
減災インターネット

Disaster Management

ソーシャルメディアが情報基盤として定着

●災害ドローン救援隊「DRONE BIRD」

自然災害時には、救助や避難のために地図が必要となる。DRONE BIRDは、被災地の地図を作成するプロジェクトであり、そのための空撮用ドローンを開発している。衛星写真や航空写真に比べて低コストで柔軟性にもすぐれ、被災状況の調査にも利用できる。



●台風大雨による鬼怒川災害時のOSM活動

オープンストリートマップ (OSM) は、GPS 情報などを駆使しながら、共同作業でフリーの地理情報データを作成する世界的なプロジェクト。自然災害時に、有志が被災地におもむいて地図を作成し、ネットで公開するクライシスマッピングの活動も積極的に行っている。

災害時のネット活用は、1995年の阪神淡路大震災から始まり、2011年の東日本大震災を経て広く認知され定着した。近年は、スマホとソーシャルメディアの普及により、誰もが必要な情報を得やすくなるとともに、被災状況を伝えることも可能になった。GoogleやYahoo! JAPANによる災害情報ポータルサイトだけでなく、情報支援レスキュー隊 (IT DART) のような組織活動も徐々に整備が進んでいる。ただし、現場では現地支援者とIT技術者の意識差が生じることもあり、その溝を埋めていくことが今後の課題だ。

ドローン

D r o n e

ホビー用途から産業化へ向けて大きく飛躍

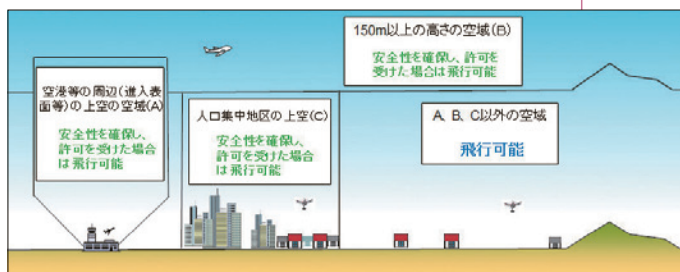


●DJIのドローン 「PHANTOM」シリーズ

世界で圧倒的なシェアを占めるDJI社のドローン製品。製品の種類、機能、品質で競合をリードしていることが人気の理由だ。ホビー用から業務用まで、各社から製品が投入されており、アクションカメラ市場でシェアを持つGoProも参入を表明している。

●国交省が策定した ドローンの飛行ルール

首相官邸の屋上にドローンが侵入した事件などを受けて、2015年12月10日から無人航空機の飛行禁止空域や飛行方法などを定めた改正航空法が施行された。自由に飛行できるエリアがかなり限定されることとなった。
(図出典：国交省ウェブサイト)



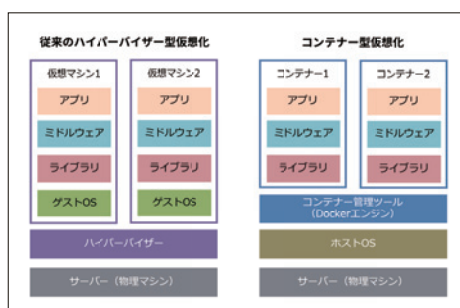
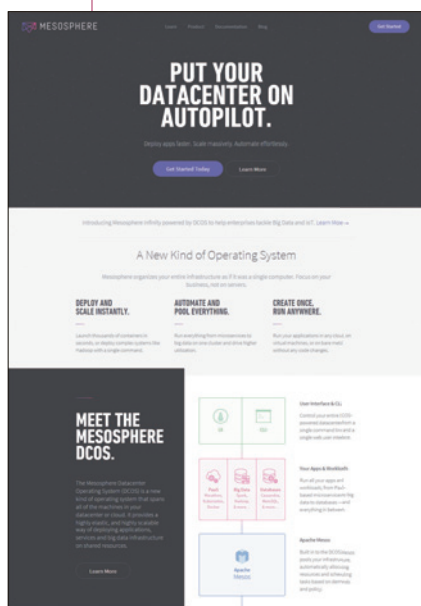
(空域の形状はイメージ)

事件や事故が多発し、広く世間に知られるようになったドローン。レースイベントが開催されるなど盛り上がりも見せたが、改正航空法の規制によってホビー市場ではややトーンダウンした。一方、産業分野では期待が高まっており、災害支援、農業、物流といったビジネスでの活用が模索されている。ドローン特区として千葉県では宅配の実証実験が計画されているほか、滋賀県警甲賀署はドローン活用に向けた講習会を行った。携帯電話網を使った遠隔制御やその際の使用電波帯、セキュリティや安全性確保が今後の課題となる。

コンテナ型仮想化技術

Container Virtualization

仮想環境基盤技術の定番へ



●従来の仮想化とコンテナ型仮想化の違い

OSSのXenやマイクロソフトのHyper-V、VMWareのESXiといったハイパーバイザー型とDockerのようなコンテナ型の違いは、ゲストOSの有無だ。Dockerは仮想化がLinux環境に限定されるものの、ゲストOSが不要な分パフォーマンスや手間の面で有利になる。

●データセンターOS「Mesosphere」

今後のエンタープライズコンピューティングにおいてニーズが高まるのが、ビッグデータ処理だ。これまでの仮想化とは逆に、無数のサーバーを仮想的に束ね、高い演算リソースを必要とするアプリケーションに提供するための技術としてデータセンターOSが登場している。

コンテナ型仮想化技術の利用が拡大している。代表は「Docker」(ドッカー)で、その人気と有用性から数多くのベンダーが対応を表明し、エコシステムが形成されている。Dockerの利点は、パフォーマンスもさることながら、Docker Hubを通じた仮想化イメージ(コンテナ)の入手性の高さやデプロイの容易さがある。また、数年前に新技術として登場したSDNやSDSは、業界による標準化や技術検証を得て、実用段階に入った。仮想化技術における次のトピックとして、データセンターOSが注目されている。

10

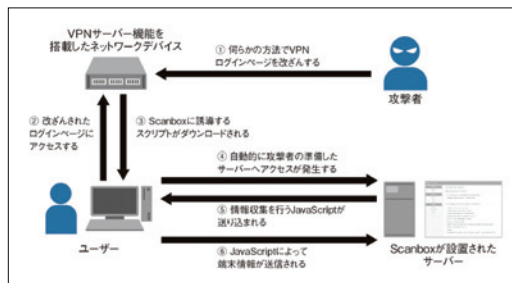
サイバーセキュリティ

Cyber Security

金銭をねらう巧妙なマルウェアが増加

●Scanboxを使用した攻撃の流れ

Scanboxは情報窃取を目的としたマルウェアで、JavaScriptコードと情報収集や分析用のサーバーで構成される。Scanboxが仕込まれたウェブサイトにアクセスしたパソコンのウェブブラウザ上で動作し、ユーザーの入力内容やパソコンの環境情報などを取得する。



個人情報の定義の明確化	- 個人情報の定義の明確化(身体的特徴等が該当) - 要配慮個人情報(いわゆる機微情報)に関する規定の整備
適切な規律の下で個人情報等の有用性を確保	- 匿名加工情報に関する加工方法や取扱い等の規定の整備 - 個人情報保護指針の作成や届出、公表等の規定の整備
個人情報の保護を強化	- トレーサビリティの確保(第三者提供に係る確認及び記録の作成義務) - 不正な利益を図る目的による個人情報データベース等提供罪の新設
個人情報保護委員会の新設及びその権限	個人情報保護委員会を新設し、履行の主要大数の権限を一元化
個人情報の取扱いのグローバル化	- 国境を越えた適用と外国執行当局への情報提供に関する規定の整備 - 外国にある第三者への個人データの提供に関する規定の整備
その他改正事項	- 本人同意を得ない第三者提供(オプトアウト規定)の届出、公表等厳格化 - 利用目的の変更を可能とする規定の整備 - 取扱う個人情報5,000人以下の小規模取扱い事業者への対応

●個人情報保護法の改正ポイント

2015年9月3日、改正個人情報保護法が成立した。目的は、ICTの発展がもたらした個人情報を取り巻く環境変化への対応であり、パーソナルデータの利活用を促進することで、新たな産業やサービスの創出を促進しつつ、国民の安全と安心を向上させることだ。

2015年は、パソコンのファイルを暗号化し、複合鍵と引き換えに金銭を要求するランサムウェアが世界的に流行した。脅迫メッセージが日本語で表示される亜種も発見されている。他にも不正送金マルウェアなど、金銭をねらったものが増えている。また、組織を標的にし、遠隔操作マルウェアを使って機密情報を盗み出そうとする高度サイバー攻撃も目立った。ITサービスと法制度に関する話題としては、個人情報保護法とマイナンバー法の改正がある。新サービスの創出や利便性向上が期待される一方、取り扱いの不安も残る。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000, ...

[インターネット白書ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2016年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp