

テック インフラ Tech Infraだより ダイジェスト Vol.1 データセンター編

2020年2月25日

私たちの生活を豊かにしてくれるテクノロジー。それを支えるテクノロジー・インフラの1つ、データセンターの需要背景についてご紹介します。

爆発的に増加するデジタルデータ

急増するデータ通信

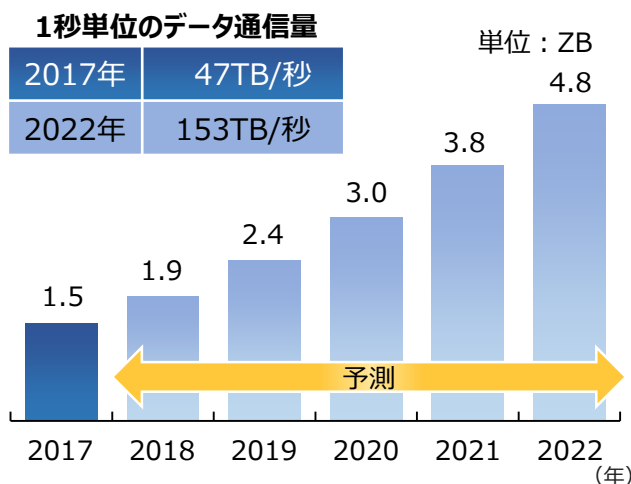
- 写真：フィルム ▶ 高精細デジタル写真で撮影・保存
- 映画：手書きや実写 ▶ CG等と多様化
- 音楽：カセット・CD ▶ ネットでダウンロード

- スマートフォンの普及等を背景に、データ通信量は急増

世界のデジタルデータ生成量の予測



世界のデータ通信量



データセンターとは

- インターネット用のサーバーやネットワーク機器等のIT機器を設置、運用する施設
- 成長要因：IoTやクラウド・コンピューティング、AI等の爆発的な普及によるデータ保管等の需要拡大期待
- 活用事例：AI、自動運転、ロボット、SNS等

圧倒的な容量があるデータセンター

- データ経済主導のビジネスにおいて、データセンターは必要不可欠の存在

スマートフォン



ギガバイト

16~256GB

タブレット



32GB~512GB

ノートPC



テラバイト

64GB~1TB

デスクトップPC



512GB~2TB

データセンター (ラック1台)



数十万TB~

出所：IDC、Cisco「Visual Networking Index：予測と方法論：2017~2022年」のデータを基にバインブリッジ・インベストメンツ作成



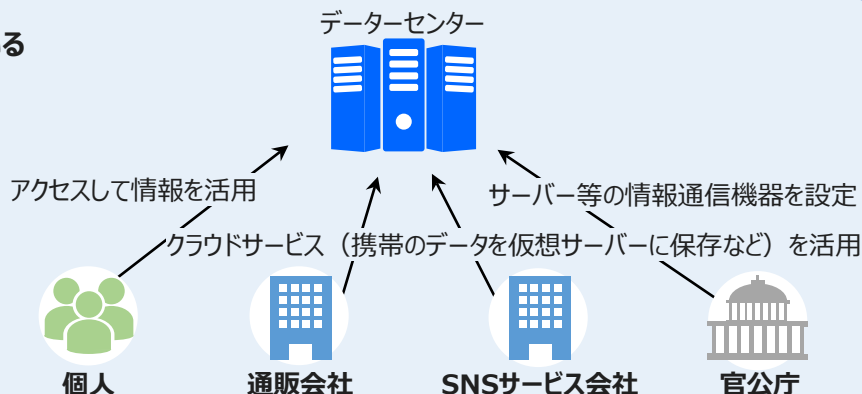
特設サイト「AIやIoTが引き起こす第4次産業革命を支えるTECHNOLOGY INFRASTRUCTURE テクノロジー・インフラ」公開中。
左記QRコードが読み取れない場合は、6ページ目に拡大したQRコードを載せていますので、ご利用ください。

データセンターの利用者は個人・法人・政府系団体など

- 法人ビジネスは言うまでもなく、個人もデータセンターを活用

データセンター活用の利点例

- 地震や火災などに十分な対策をしている
- 安定して電力を供給している
- 温度・湿度の管理をしている
- セキュリティ対策をしっかりとっている
- 高速通信を利用できる など



プラットフォーム型企業とテック・インフラ企業は密接な関係

テック・インフラ企業 (データ・センター)



- エクイニクス
- インターシオン
- デジタル・リアルティ など

プラットフォーム型企業 (テック・インフラ企業の顧客企業)

- グーグル・クラウド
- ネットフリックス
- NASDAQ
- フェイスブック など

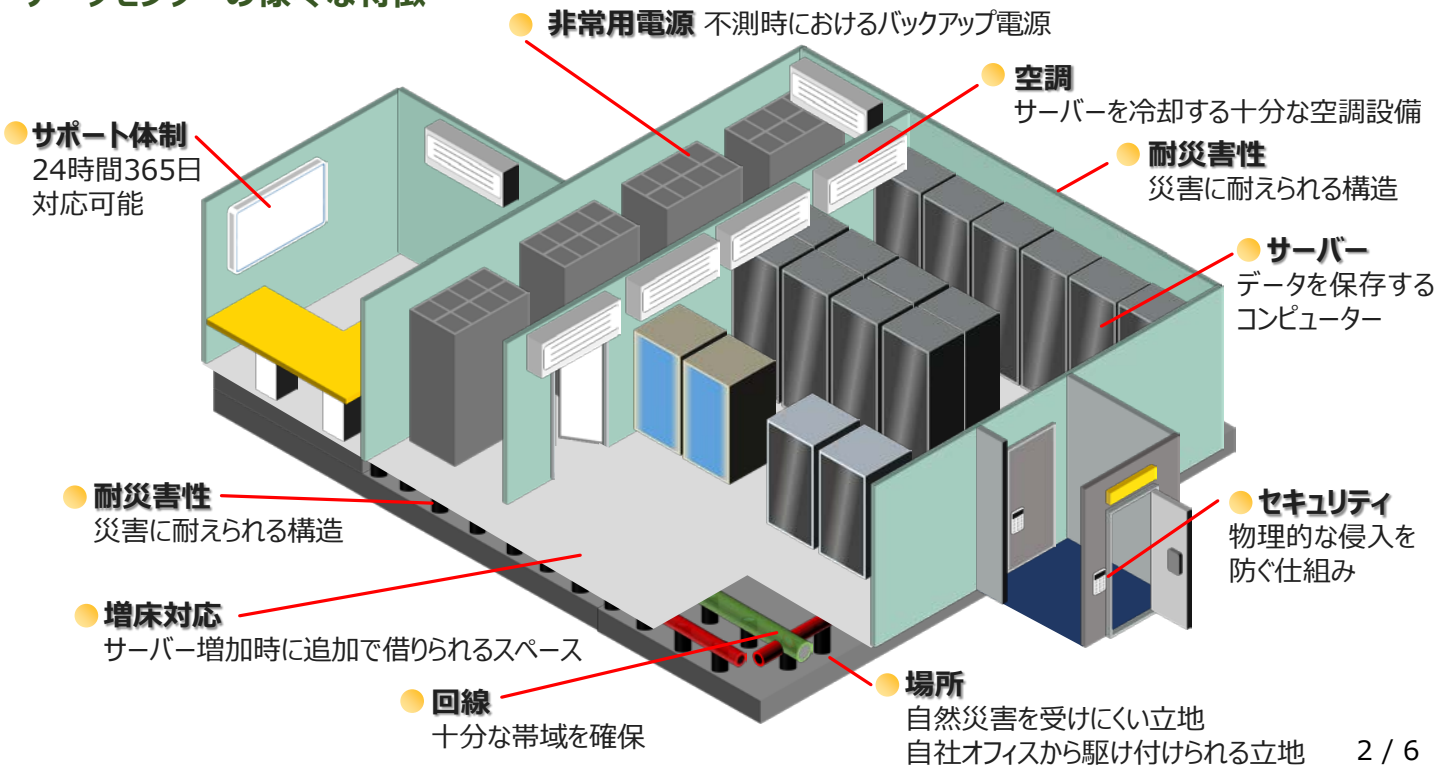


ユーザー・用途



上記はイメージ図です。

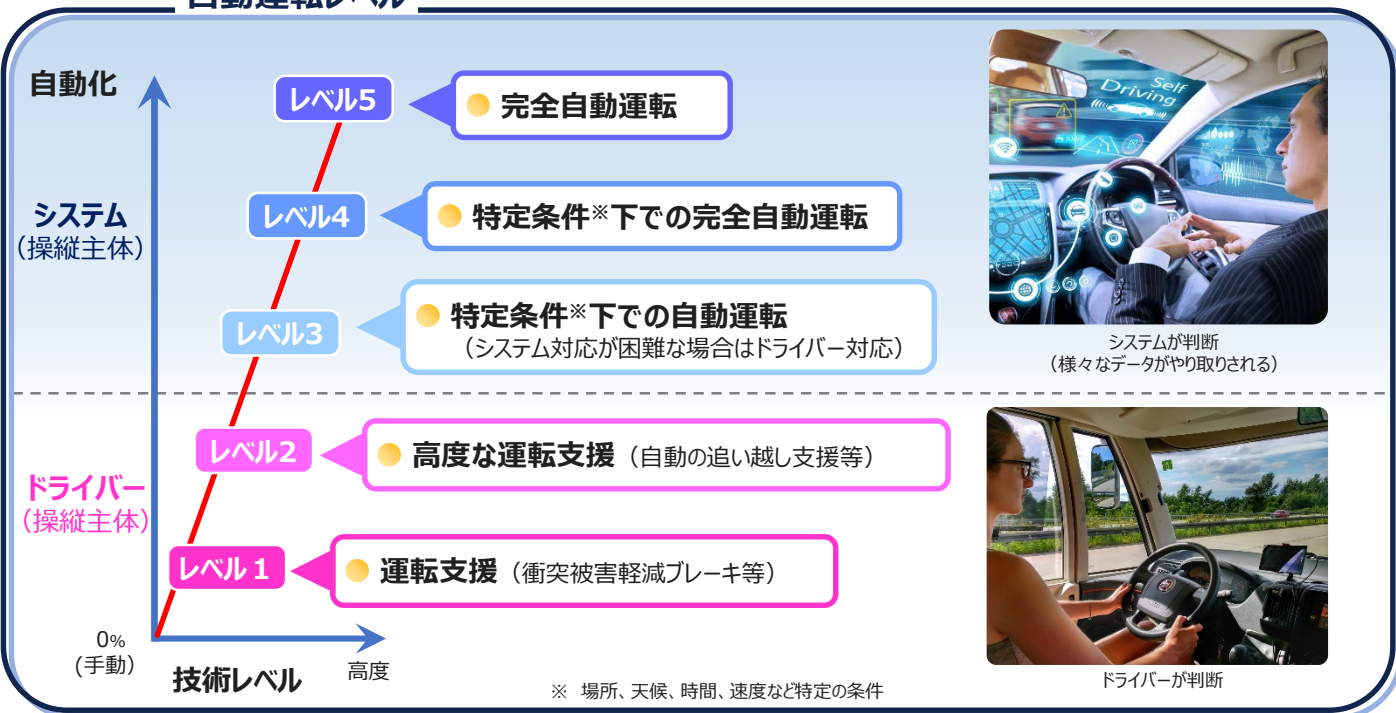
データセンターの様々な特徴



自動運転 × データ × 普及率 = データの生成量

- 実用化と普及の足音が聞こえ始めた自動運転技術
 - カメラやAI機能で生み出されるデータ量は莫大に ▶ データセンターの需要が高まる
- 自動運転車1台1日あたりのデータ生成量はスマートフォン63台分（約4,000GB）との推計もあり

自動運転レベル



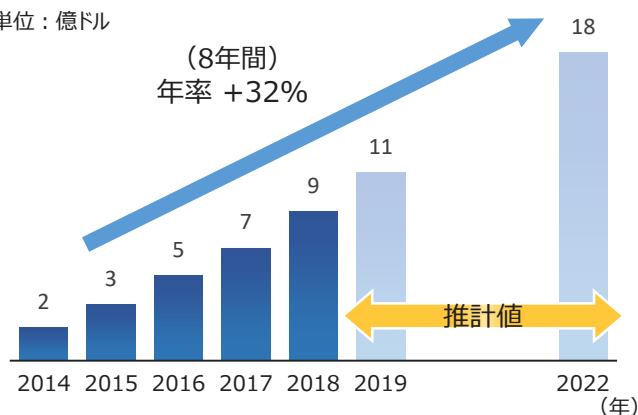
eスポーツ × データ × 高まる人気 = 障がい・年齢関係無く全世界で戦えるデジタルスポーツ

- eスポーツ ▶ 優良プレイヤー、高性能マシンと同様に高性能テクノロジー・インフラも重要
- 海外では賞金総額36億円の大大会も開催 ▶ 人と金を集めるスポーツに発展
- 国内では自動車大手企業が本格参集 ▶ 知名度は向上。オリンピック種目の可能性もあり

eスポーツ興行の市場規模（収益ベース）

NFLスーパーボウルとeスポーツのイベント視聴者

単位：億ドル



テック インフラ Tech Infraだより ダイジェスト Vol.1

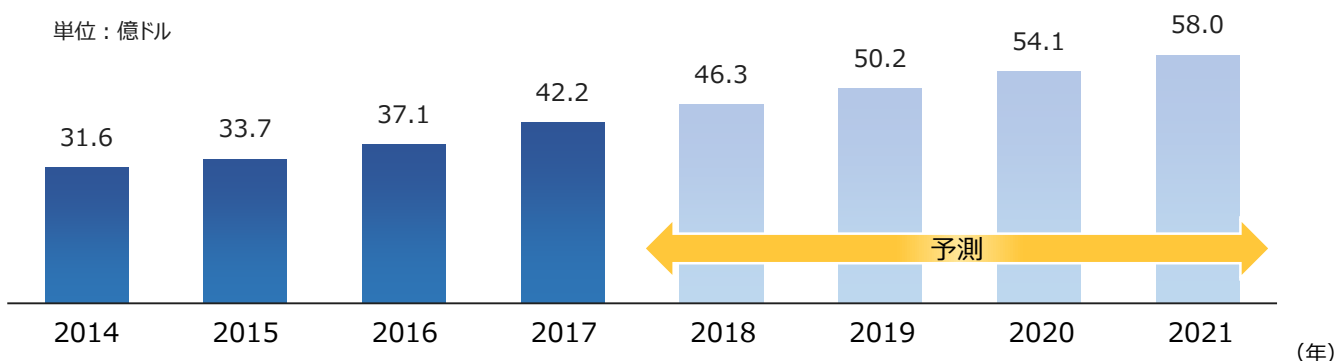
ご参考資料

SNS × データ × 視聴時間 = 世界中でつながるネットワーク

- LINEやフェイスブック、インスタグラムなど様々なSNSを活用 ▶ 世界中と情報の共有が可能に
- 以前より情報発信をする人が増加 ▶ 画像・動画などの閲覧に大きく時間を消費
- 多くの人がネットにデータを保存し、多くの人がネットのデータにアクセス ▶ データセンターの需要が高まる

デジタルコンテンツ・メディアサービス業者※のデータセンター利用及び予測

単位：億ドル



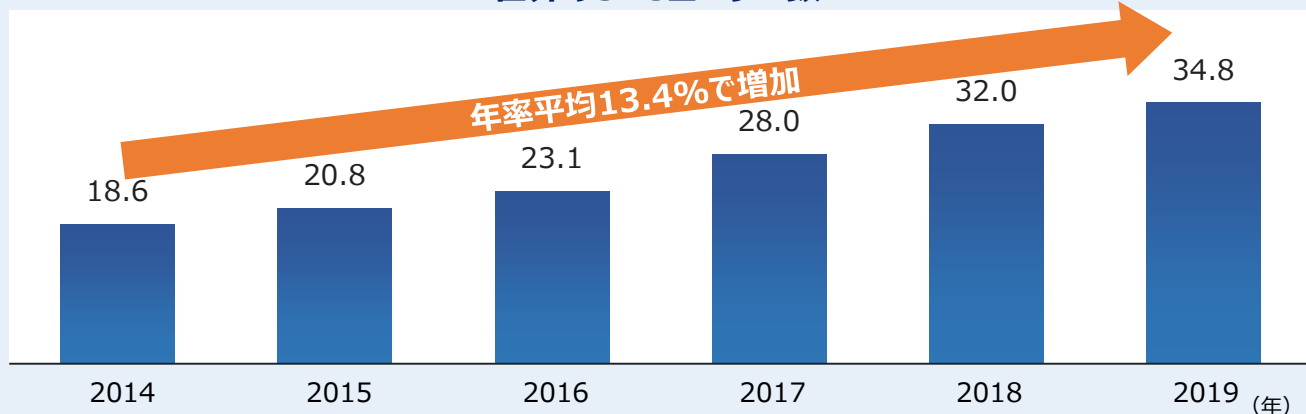
※SNSやeコマース、動画などのデジタルコンテンツ・メディアサービス業者

生活に浸透するSNS

- SNSユーザー数は、5年前の2倍に迫る勢いで増加

世界のSNSユーザー数

単位：億人



- 5年前のSNSの利用時間（全世界平均）は1時間37分、40.2%の大幅な伸び

SNS利用時間（日次平均）※16歳～64歳のネットユーザーを対象

フィリピン



4時間12分
(最長)

全世界平均



2時間16分

米国



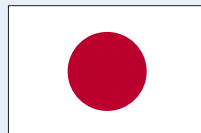
2時間4分

中国



1時間57分

日本



36分
(最短)

テック インフラ Tech Infraだより ダイジェスト Vol.1

ご参考資料

ヘルスケア × データサイエンス × 高齢化社会 = 医療・創薬のイノベーション

- 機械学習を通じたデータ分析により、これまで見落とされていたがんなどの判別能力が大幅に高まる
- 人工知能によるデータ活用を通じて、研究開発費の抑制や開発期間の短縮が見込める
- 高齢化社会も進むことからデータ活用（データセンター）は不可欠

優秀な研究チームによるAIは医師に圧勝！？

2016年に米国で行われた優れたAIを決めるコンテスト「CAMELYON16」において、AIが乳がんの転移を調べるための画像判定に挑戦し、11人の病理医と成績を比較しました。優勝した研究チームが開発したディープ・ラーニング（深層学習）と呼ばれる技術を使ったAIの成績は、11人の病理医の平均値を大幅に上回りました。

優勝：ハーバード・メディカル・スクールと
MITの研究チームのAI



AUC 0.994

第2～15位：各研究チームのAI



AUC 0.815～0.976

病理医（11人平均）



AUC 0.810

第16～32位：各研究チームのAI



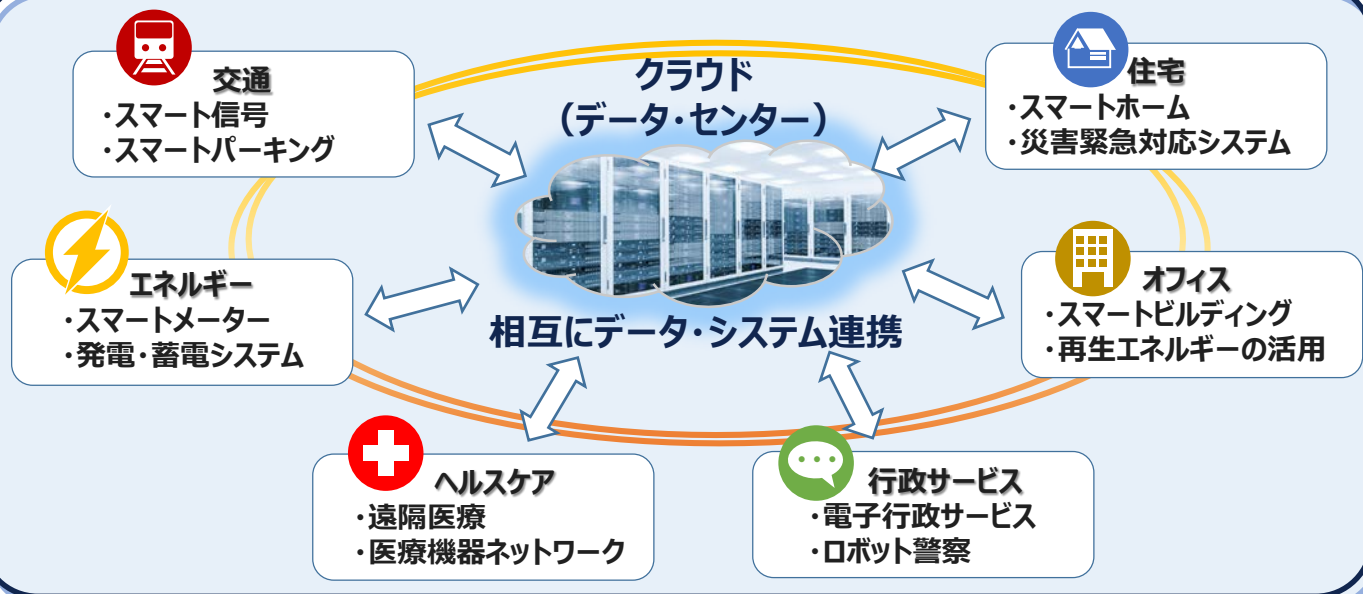
AUC 0.556～0.796

AUC (Area Under the Curve)：0から1までのスコアをとり、値が1に近いほど判別能力が高い

市町村（スマートシティ）× ビッグデータ × テクノロジー = 効率的かつ快適な生活

- 点（各サービス）と点をつないで面（スマートシティ）に発展
- いわゆるビッグデータの収集・解析において、大きな役割を果たすデータセンター

都市全体をインターネットで接続し、効率化を目指すスマートシティ





特設サイト「AIやIoTが引き起こす第4次産業革命を支えるTECHNOLOGY INFRASTRUCTURE テクノロジー・インフラ」公開中。
左記のQRコードもしくは (https://www.pinebridge.co.jp/fund/40311181/tech_infra.html) からご覧ください。

ご留意事項

- 当資料は、情報の提供を目的として、パインブリッジ・インベストメンツが作成した参考資料です。金融商品取引法に基づく開示書類ではありませんし、特定の有価証券の売買、ファンド、商品を勧誘、推奨するものではありません。
- 当資料は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成しておりますが、情報の正確性・完全性について当社が責任を負うものではありません。当資料中の記載事項、数値、図表等は、当資料作成日時点のものであり、市場の環境やその他の状況によって予告なく変更することがあります。なお、当資料中のいかなる記載事項も、将来の投資機会または運用成果を示唆あるいは保証するものではありません。
- 投資信託は、値動きのある資産（外貨建資産には為替変動リスクもあります。）を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書（交付目論見書）をご覧ください。



パインブリッジ・インベストメンツ株式会社
金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第307号
加入協会：一般社団法人投資信託協会
一般社団法人日本投資顧問業協会
一般社団法人第二種金融商品取引業協会