



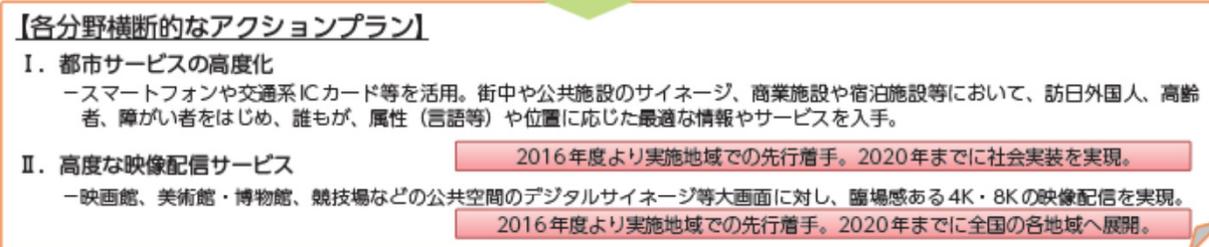
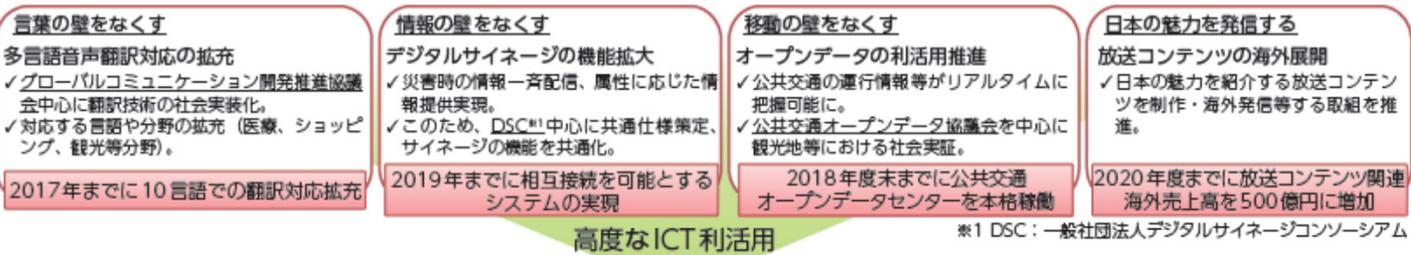
## SAT活動報告

2018年1月23日



毎年恒例！総務省情報通信白書（平成30年度版）

# 2020年に向けた社会全体のICT化アクションプラン



\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# 未来をつかむTECH戦略

## 静かなる有事

〈日本の人口の長期推移〉

急速な人口減



出典) 国土交通省国土政策委員会長期展望委員会(第2回)(2019年12月17日)「国土の長期展望に向けた検討の方向性について」より

〈アジア諸国の高齢化率の推移〉

未知の高齢化



出典) 経産省「世界経済動向2040年展望研究会 第1回」資料編提出資料

〈経済成長率の推移〉

長引く低成長



出典) 国土交通省平成24年度国土計画

## 「未来をつかむTECH戦略」

「静かなる有事」をチャンスと捉え、  
アグレッシブなICT導入により「変革の実行」へ

CHANCE to CHANGE  
「静かなる有事」 「変革の実行」  
by TECH [ICT]

変革実行の8カ条  
 (M) ムーンショット (moonshot) (F) フォーカス (focus)  
 (O) オポチュニティ (opportunity) (A) アグレッシブ (aggressive)  
 (V) バリュー (value) (S) スーパーダイバーシティ (superdiversity)  
 (E) エコノミクス (economics) (T) トラスト (trust)

実現したい未来の姿  
 〈人づくり〉 (I) インクルーシブ (inclusive)  
 〈地域づくり〉 (C) コネクティッド (connected)  
 〈産業づくり〉 (T) トランスフォーム (transform)

政策パッケージ (6月の最終取りまとめに向けて精緻化)

## 変革する日本

### Society5.0の実現



[注]「Society5.0」とは、狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く新たな社会。「未来投資戦略2017」(H29年6月閣議決定)等に位置づけられている。

### SDGsの達成



[注]「SDGs(持続可能な開発目標)」とは、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016~2030年の国際目標。17のゴール・169のターゲットから構成され、先進国上国のみならず、先進国も取り組む普遍的目標。

# 平成30年度版白書にみるキーワード

## ✓ 高度なICT利活用

- グローバルコミュニケーション
- デジタルサイネージの機能拡大
- オープンデータ
- 日本の魅力を発信するコンテンツ

## ✓ 世界最高水準のICTインフラ

- 無料公衆無線LAN
- 5G
- 4K/8K
- サイバーセキュリティ

## ✓ バズワード

- Society5.0, SDGs
- メディアコンテンツ
- サービスロボット/ドローン
- AI
- AR/VR、デジタルツインズ(仮想と現実)
- IoT, M2M
- クラウド(インターネット)
- サイバーセキュリティ

\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# 世界のサービスロボット/ドローン市場の成長

## サービス ロボット



## ドローン



\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

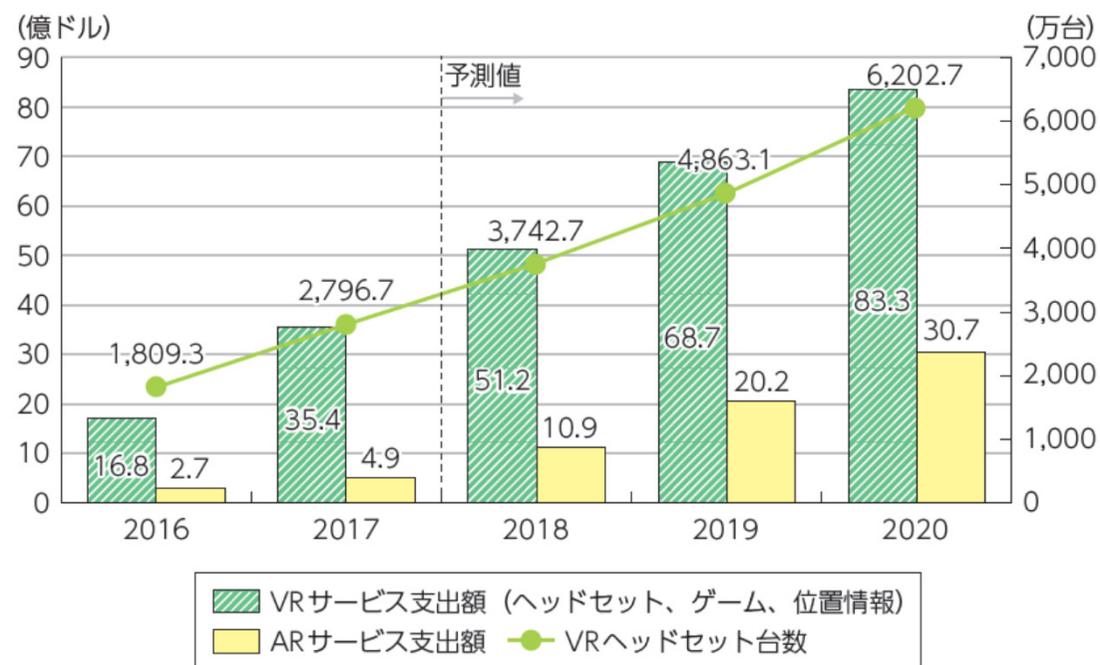
# 世界のAIスピーカー、AR/VR市場の成長

## AIスピーカー



(出典) IHS Technology

## AR/VR



(出典) IHS Technology

\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# デジタルツインズとは

モノの管理から、データに基づきさまざまな事象の最適化を図るというシステム思考に発展したIoTは、「CPS (Cyber Physical System)」とも呼ばれる。リアルな社会の状況を、種々のデータによってネット上 (サイバー空間) に再構築し、そのデータを分析することで、まずはサイバー空間上で解決策をシミュレーションし、最適なものをリアルな世界に反映させるという概念である。

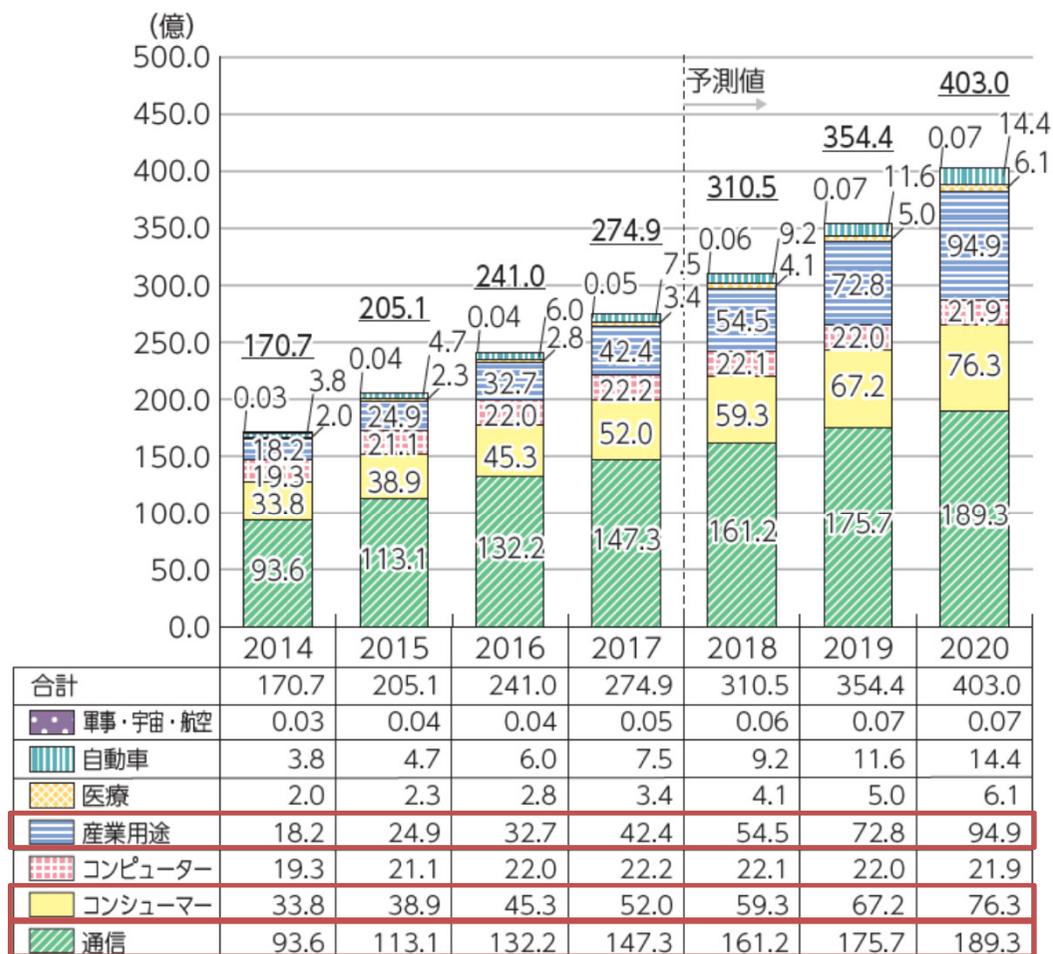
このとき、リアルな社会とサイバー空間に構成されるビッグデータを「デジタルツイン (デジタルな双子)」と呼ぶ。それぞれで起こっていることが相互に反映されることで、両者は常に“双子”のように存在し、影響し合い、さらには両者の融合が始まり、その境界線はあいまいになっていくと考えられている (図表)。VR (仮想現実) / AR (拡張現実) などは、こうした考えを視覚面で実現した仕組みだと言える。

〈図表〉 リアルな社会をデータとしてサイバー空間に再現し「デジタルツイン」として相互の融合を図る

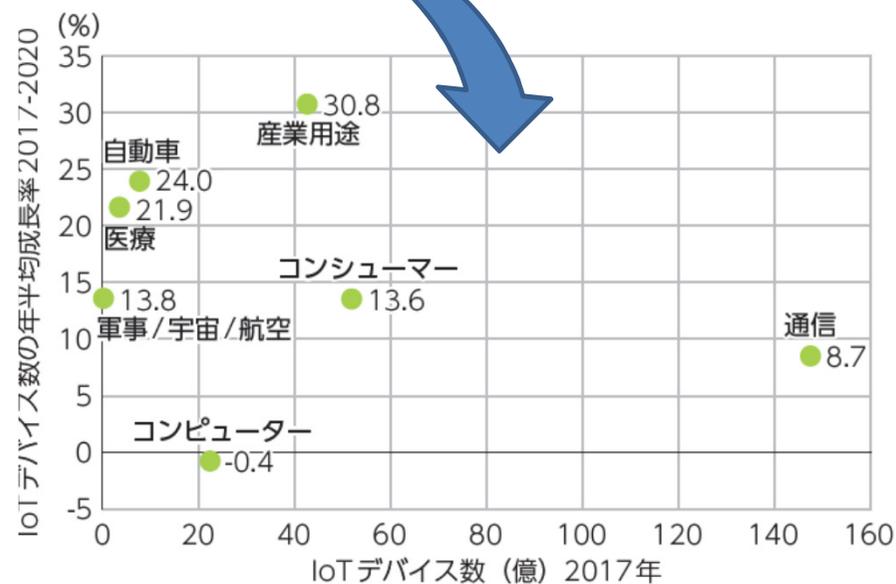


(出典) 総務省「ICTの新たな潮流に関する調査」(2018年)

# IoTデバイスの増大と、その産業分野別成長率



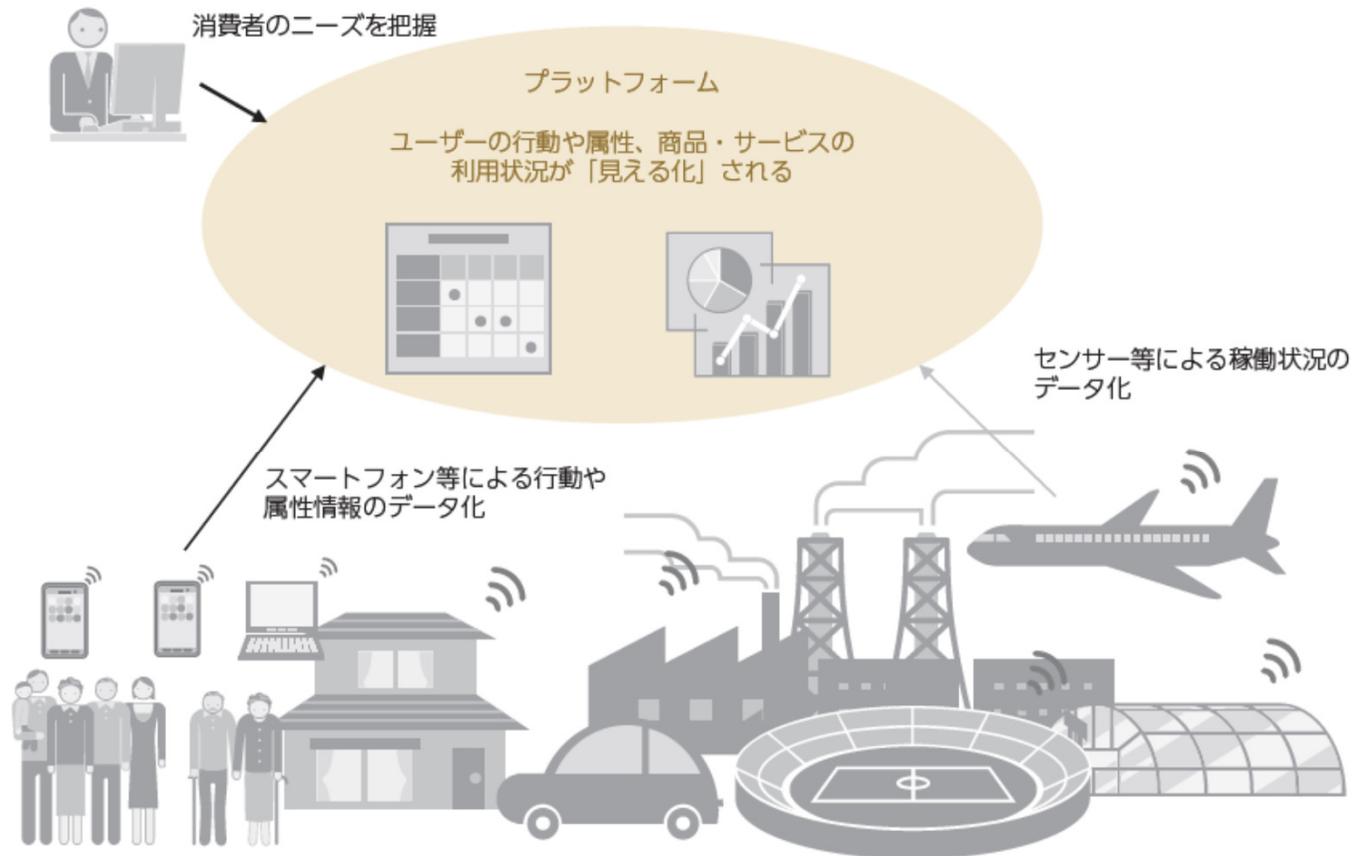
(出典) IHS Technology



(出典) IHS Technology

\*) 総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# IoT/AIの利活用を促進するプラットフォーム化

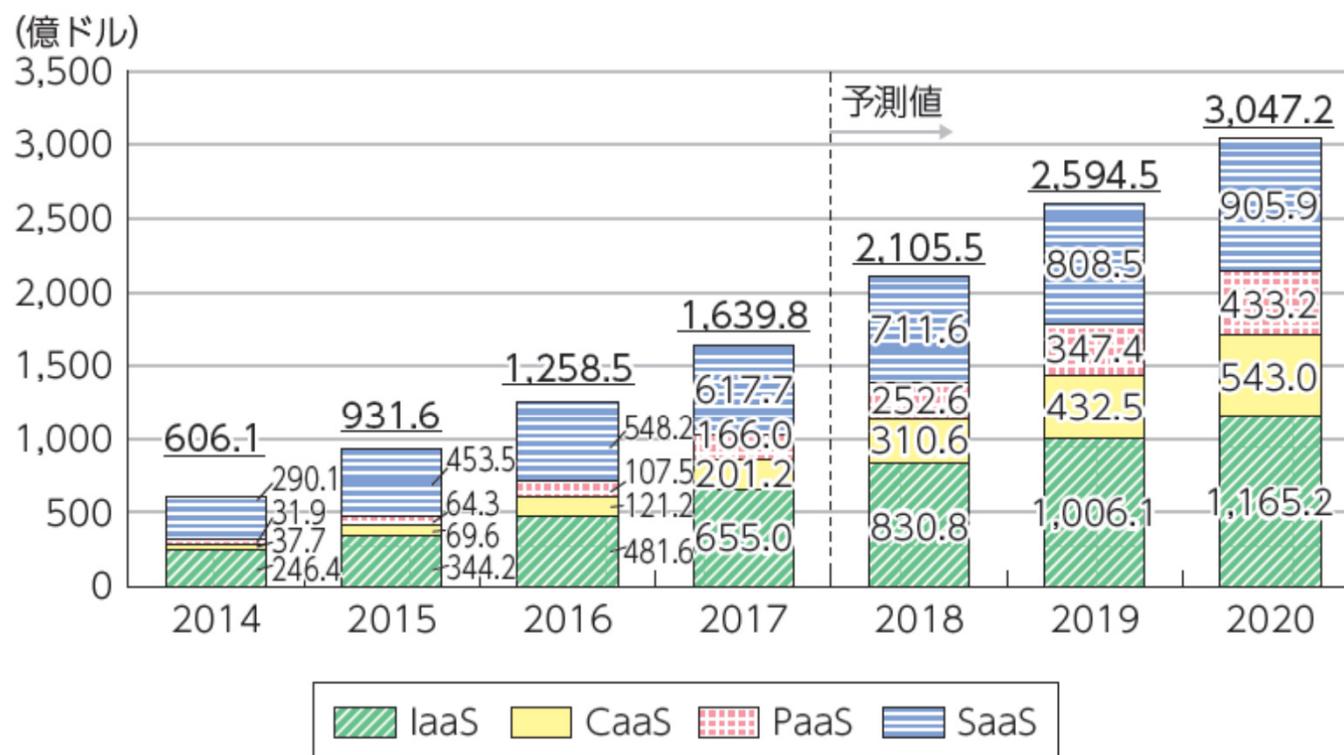


(出典) 総務省「ICTによるイノベーションと新たなエコノミー形成に関する調査研究」(平成30年)

\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# クラウドサービスの提供形態別推移

クラウド  
サービス



(出典) IHS Technology

\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# インターネット/クラウドサービス事業者別市場状況



	企業数			売上高 (百万円)			1企業当たり売上高 (百万円)		
	2015年度	2016年度	前年度比 (%)	2015年度	2016年度	前年度比 (%)	2015年度	2016年度	前年度比 (%)
合計	545	534	▲ 2.0	2,395,436	2,531,558	5.7	4,395.3	4,740.7	7.9
ウェブ情報検索サービス業	69	63	▲ 8.7	121,612	104,163	▲ 14.3	1,762.5	1,653.4	▲ 6.2
ショッピングサイト運営業及びオークションサイト運営業	77	78	1.3	265,783	294,614	10.8	3,451.7	3,777.1	9.4
電子掲示板・ブログサービス・SNS運営業	21	14	▲ 33.3	28,919	33,436	15.6	1,377.1	2,388.3	73.4
ウェブコンテンツ配信業	143	142	▲ 0.7	804,291	867,216	7.8	5,624.4	6,107.2	8.6
うちIPTVサービスによる収入	16	15	▲ 6.3	63,142	64,564	2.3	3,946.4	4,304.3	9.1
クラウドコンピューティングサービス	132	129	▲ 2.3	77,718	116,637	50.1	588.8	904.2	53.6
電子認証業	11	13	18.2	6,746	9,353	38.6	613.3	719.5	17.3
情報ネットワーク・セキュリティ・サービス業	72	64	▲ 11.1	99,394	81,036	▲ 18.5	1,380.5	1,266.2	▲ 8.3
課金・決済代行業	26	25	▲ 3.8	80,343	81,413	1.3	3,090.1	3,256.5	5.4
サーバ管理受託業	86	83	▲ 3.5	49,911	28,722	▲ 42.5	580.4	346.0	▲ 40.4
その他のインターネット附随サービス業	144	122	▲ 15.3	847,679	896,581	5.8	5,886.7	7,349.0	24.8

※1 複数事業を併営する企業があるため、企業数の合計と内訳の和は必ずしも一致しない。

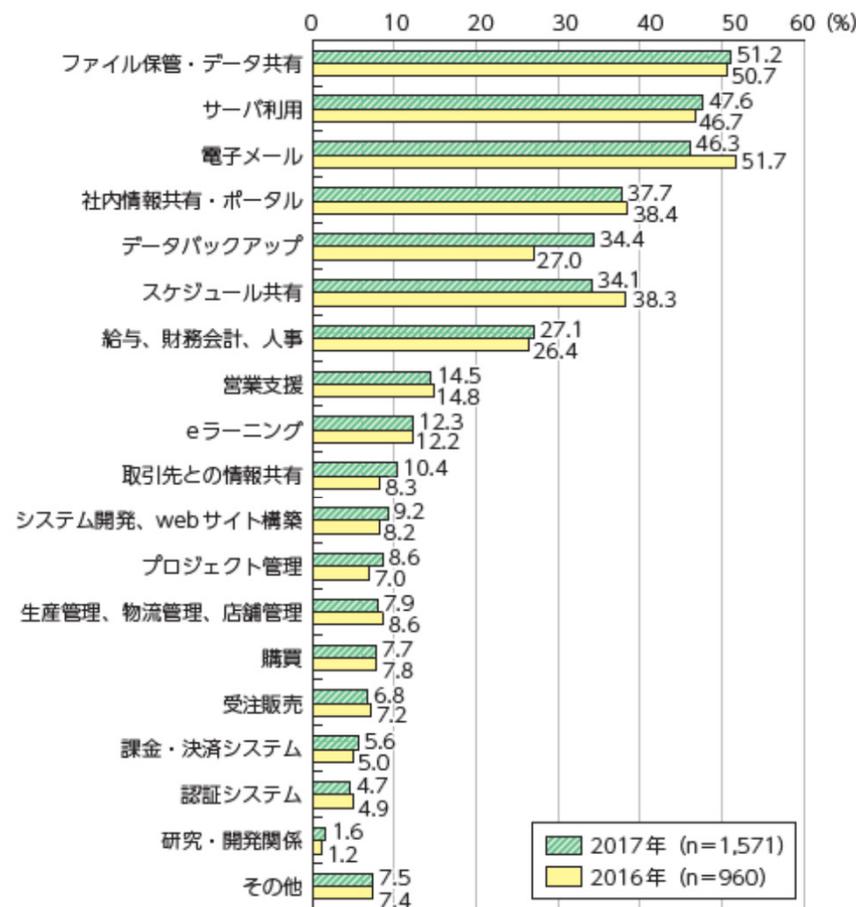
※2 売上高の内訳に回答のない企業があるため、売上高の合計と内訳の和は一致しない。

※3 「ショッピングサイト運営業及びオークションサイト運営業」はインターネット・ショッピング・サイト運営業及びインターネット・オークション・サイト運営業をいう。

(出典) 総務省・経済産業省「平成29年情報通信業基本調査」  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/29kihon\\_report.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/29kihon_report.html)

\*)総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

# クラウドサービスの利用分野と利用目的



(出典) 総務省「通信利用動向調査」  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

\*) 総務省 平成30年度版情報通信白書 より抜粋

## クラウドファースト時代のインフラ利用の課題

# クラウドファーストなインフラ環境における課題とは？

## データの管理責任

- ①クラウドサービス事業者のほとんどが最終的なデータの管理責任はデータの所有者に委ねている。
- ②どのデータをクラウド上に預けてよいものかは、データの所有者が判断すべきものとなっている。

## セキュリティリスクに対する責任

- ①多くの場合クラウド事業者は自社サービスサイトへの攻撃の排除に対する努力義務しか負わない。
- ②データアップロード/ダウンロードの経路上のデータ保護はあくまでもユーザー責任である。
- ③どのクラウドサービスにリスクがあるのか、安全性監査は利用者側の責任となる。

## 事業継続性に対する責任

- ①クラウドサービス事業者は100%の稼働保証をすることはしない。
- ②災害・紛争等によりクラウドサービスを利用できなくなった場合を想定した事業継続施策が必要

あくまでもユーザー企業の自己責任

# クラウド利用とSecurity

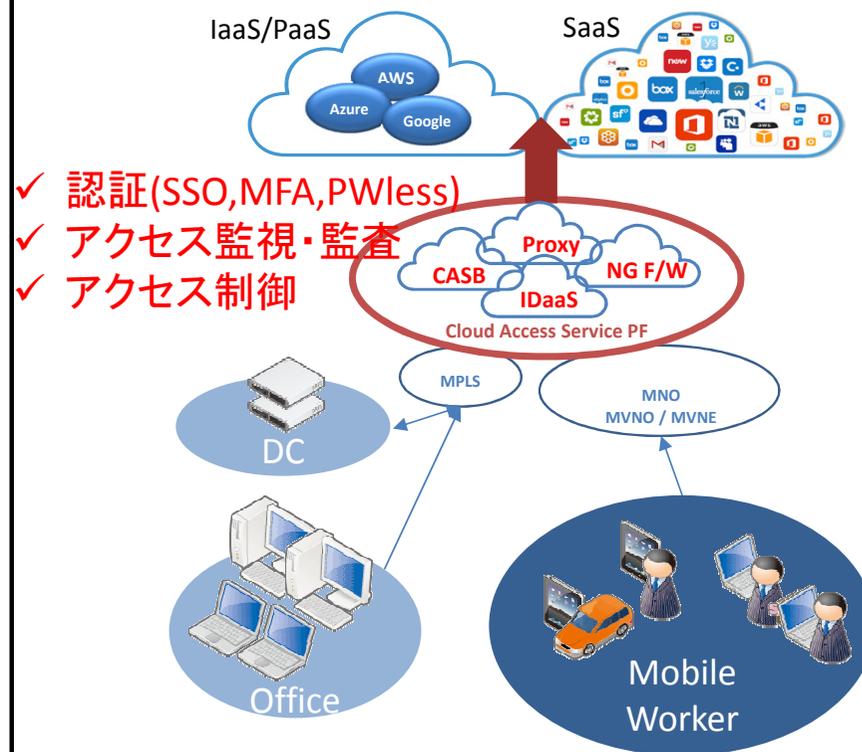
# 企業におけるクラウド利用の変革と有るべきセキュリティ

## 従来のインターネットアクセス



セキュリティは会社のゲートウェイで管理され、すべての端末はゲートウェイ配下のセキュアなネットワークからアクセスすることが前提となっている。  
モバイルワーカーですら、一旦自社のネットワークに入り、そこからインターネットアクセスを行う。

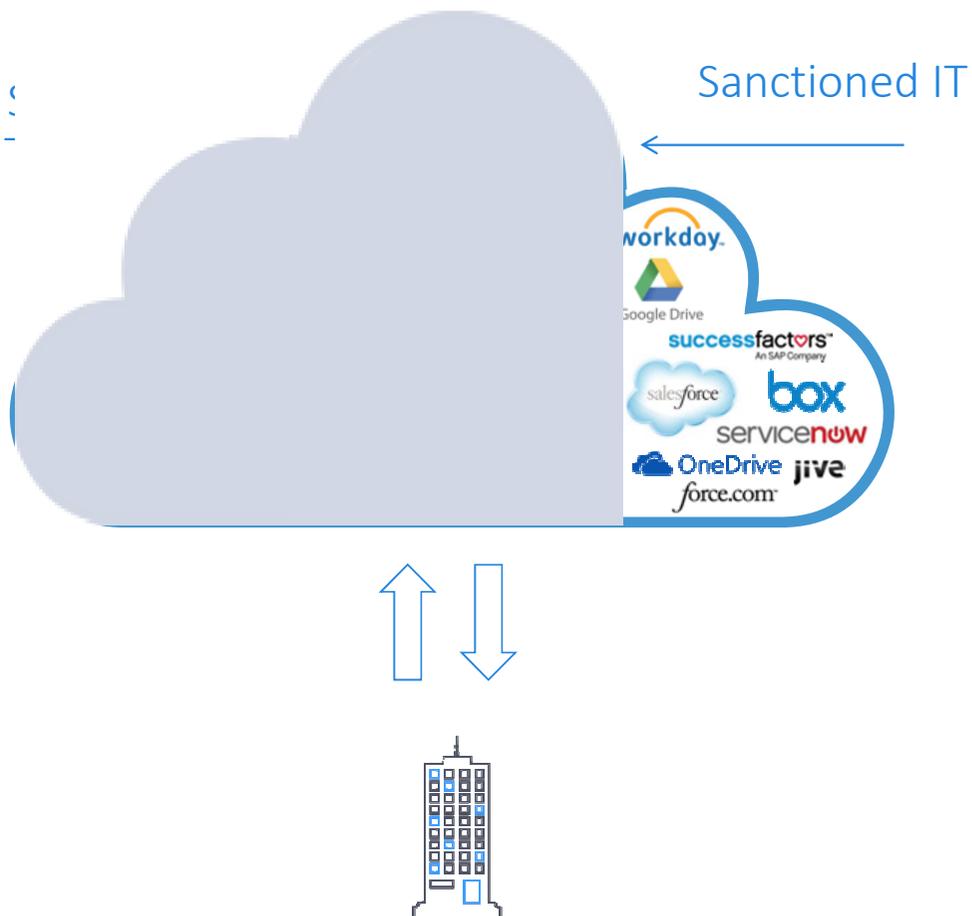
## クラウドファーストのアクセス



- ✓ 認証(SSO, MFA, PWless)
- ✓ アクセス監視・監査
- ✓ アクセス制御

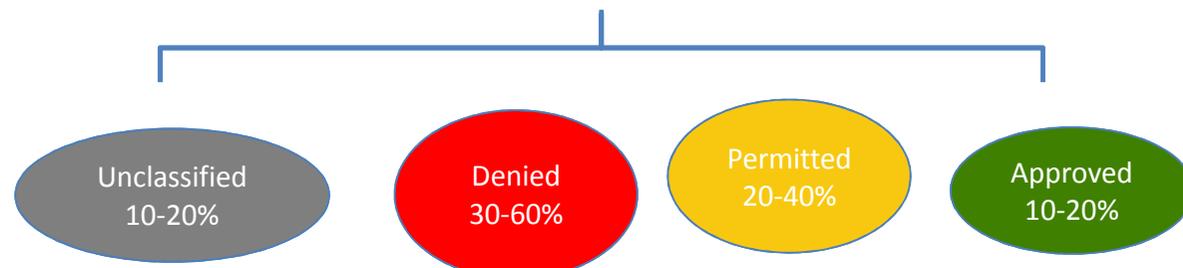
クラウド上に多くのシステムが移行する為、DCの規模は縮小される。またワークスタイルの変革により小さなオフィスが実現され、モバイルワーカーの比率が増す。モバイルワーカーは自社のGatewayを経由せずクラウドサービスに直接アクセスできる環境を選択するようになり、セキュリティゲートもクラウド上に展開されるようになる。

# 利用を認めたいサービスと認められないサービス...



## Governance Objectives:

### 1. How to classify the services?



### 2. How to secure and manage these services?

- I. Coach and Block **“Denied”** Services
- II. Secure Usage and data in **“Approved”** services
- III. Protect against data leakage in **“Permitted”** Services

# CASBの利用例: クラウドサービスのリスク分析・可視化



### Filter

- SERVICE TYPE
- RISK TYPE
- ANOMALY TYPE
- USER TYPE
- DEVICE TYPE
- PERMISSION TYPE
- PROTOCOL TYPE
- TAG TYPE
- ACTION TYPE
- WATCHLIST USER
- DEPARTMENT

Default Department (70%)

**GE Healthcare (7%)**

GE Oil & Gas (4%)

GE Aviation (3%)

GE Corporate (3%)

GE Power & Water (3%)

GE Capital (3%)

GE Energy Management (2%)

## Services Overview

Daily Weekly Monthly Create Report

An at-a-glance picture of your organization's cloud service usage. View usage over time, read customized recommendations and track the most used services.

Federation Method \*: SAML \*
Provider Risk \*: SOC2 \*
GE Healthcare \*

CLOUD SERVICES USED

11

HIGH RISK SERVICES

0

▲ SKYHIGH RECOMMENDS

▲ CLOUD SERVICE USAGE OVER TIME

▼ CLOUD SERVICES

🔍

☁️ 👤 📄 🔄 🗃️ 🔔 📄 🗑️

SERVICE NAME	CATEGORY	RISK	ACCESS COUNT	OUTBOUND	INBOUND	UPLOAD COUNT	UPLOAD DATA	USERS	ALLOWED   DENIED
Hightail	Cloud Storage	3	1,653	36.2 MB ↑	3.4 GB ↓	2	33.2 MB	154	95% <div style="width: 95%; height: 10px; background-color: green;"></div>   5%
Workday	HR	3	960	2.8 MB ↑	28.3 MB ↓	0	0	34	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
Daptiv	Project Management	5	296	630.4 kB ↑	25.3 MB ↓	0	0	51	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
Leankit	Project Management	4	143	168 kB ↑	2.5 MB ↓	0	0	33	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
Syncplicity	Cloud Storage	3	141	152 kB ↑	2 MB ↓	0	0	3	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
SuccessFactors BizX Suite	HR	2	91	126.9 kB ↑	2.2 MB ↓	0	0	23	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
Mobility-as-a-Service360	IT Services	4	26	21.3 kB ↑	396 kB ↓	0	0	8	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
Adobe Creative Cloud	Collaboration	5	3	8.3 kB ↑	733 B ↓	0	0	3	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%
ADP Workforce Now	HR	3	3	2.6 kB ↑	363 B ↓	0	0	2	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>   0%

**Save View**

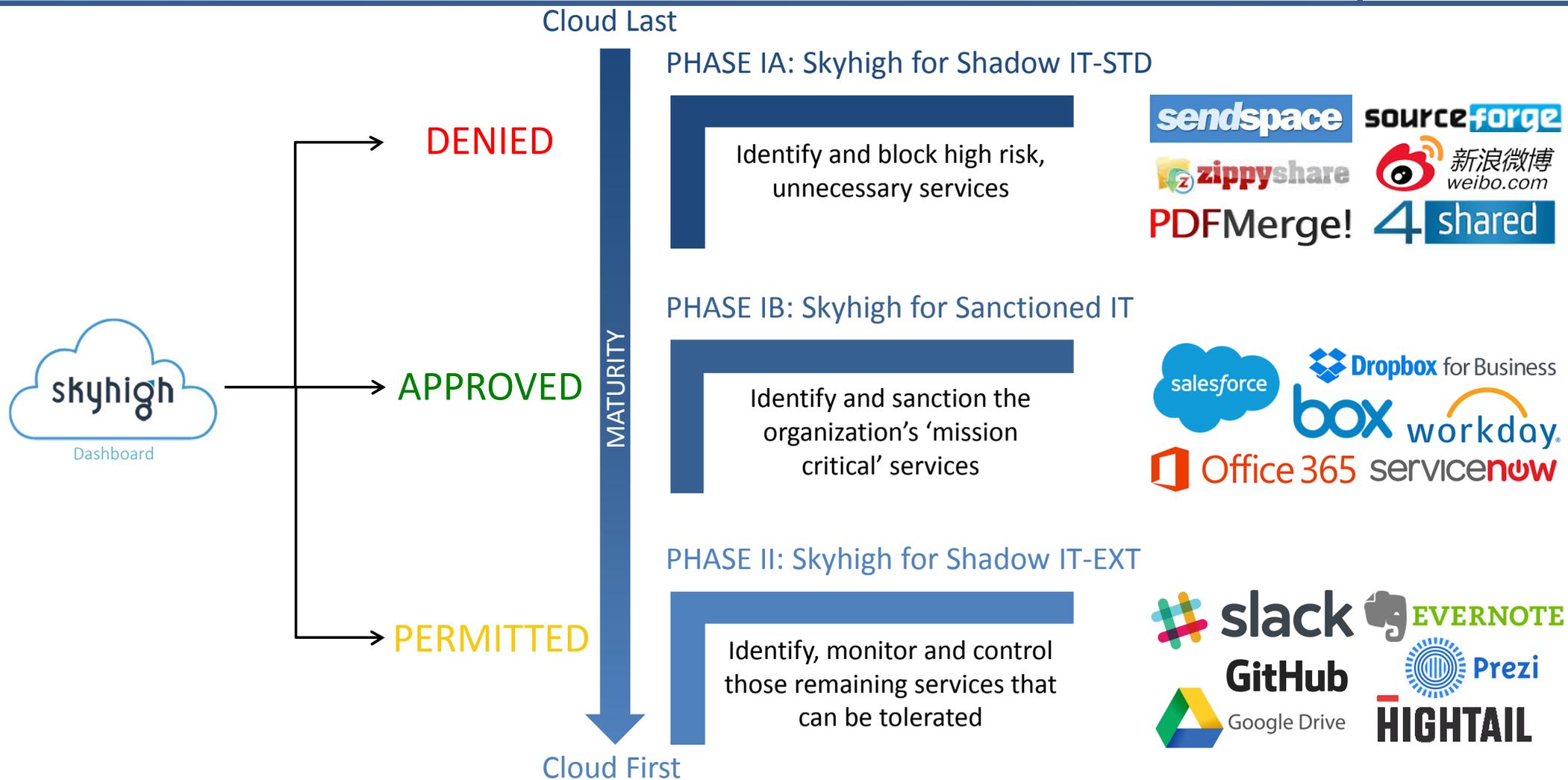
Saved views can be accessed later from the menu attached to the star button.

Name:

Share this with other Users ?

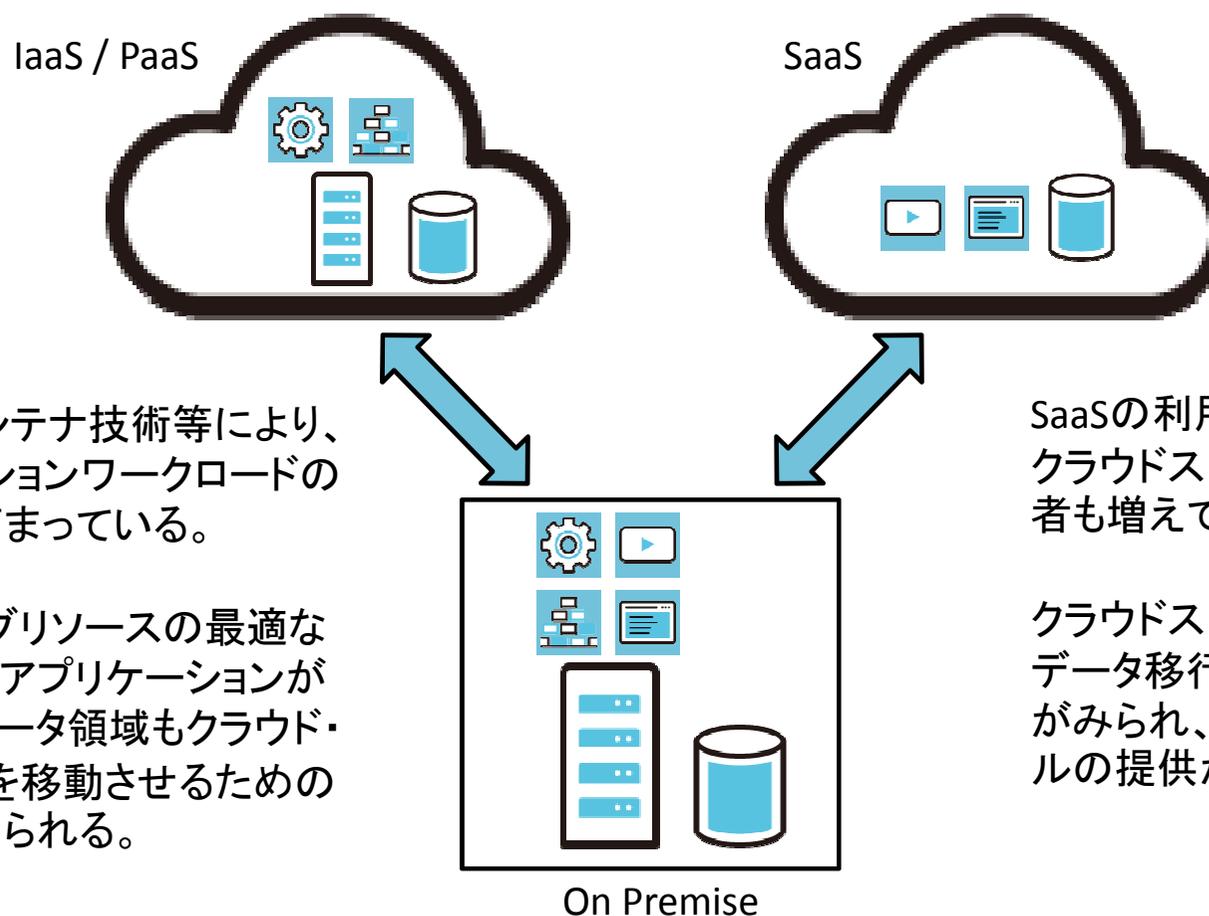
Save Cancel

# 不許可？許可？容認？      ポリシーを決めて運用



# マルチクラウド利用における Workload Design と DataDriven

# 様々なアプリケーションのワークロードと関連するデータは 最適なプラットフォームを選択的に利用できなければならない



仮想化・コンテナ技術等により、アプリケーションワークロードの可搬性が高まっている。

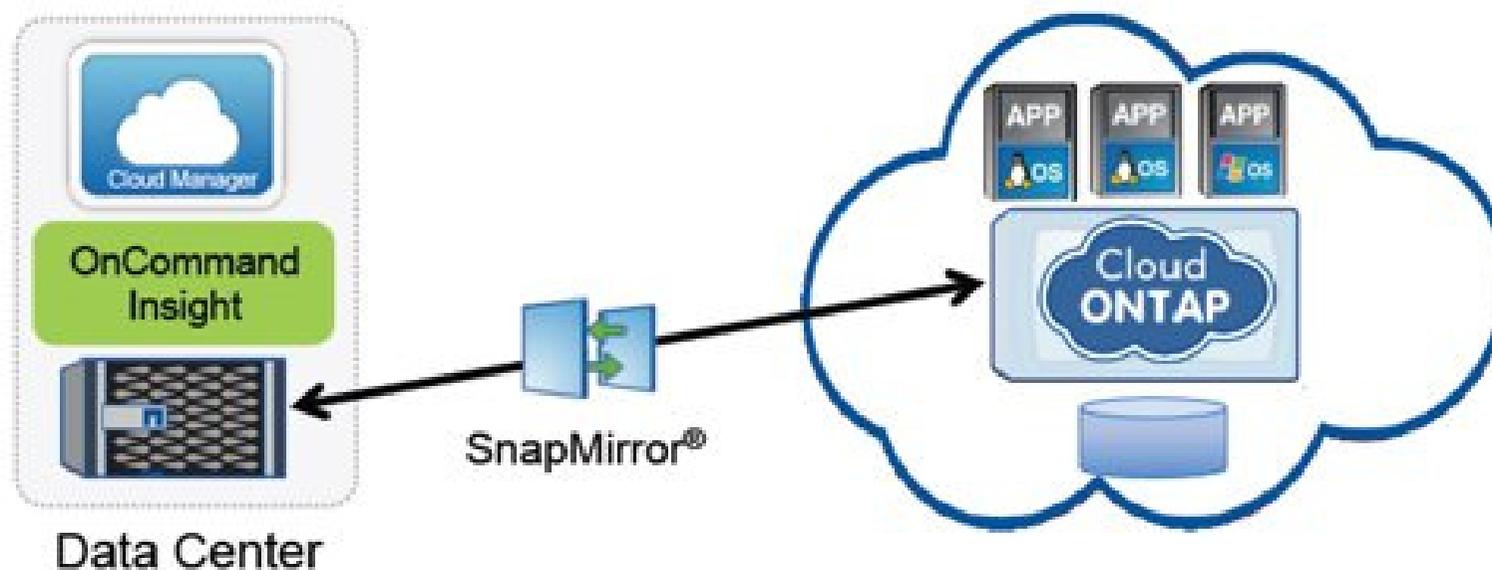
プロセッシングリソースの最適な配置に伴いアプリケーションが利用するデータ領域もクラウド・オンプレ間を移動させるための機能が求められる。

SaaSの利用が拡大するのに伴い、クラウドストレージサービスの利用者も増えてきている。

クラウドストレージ・オンプレ間にデータ移行が運用課題となる傾向がみられ、より利便性の高いツールの提供が求められている。

# オンプレ⇄クラウド間の ワークロードとデータ領域の移行技術①

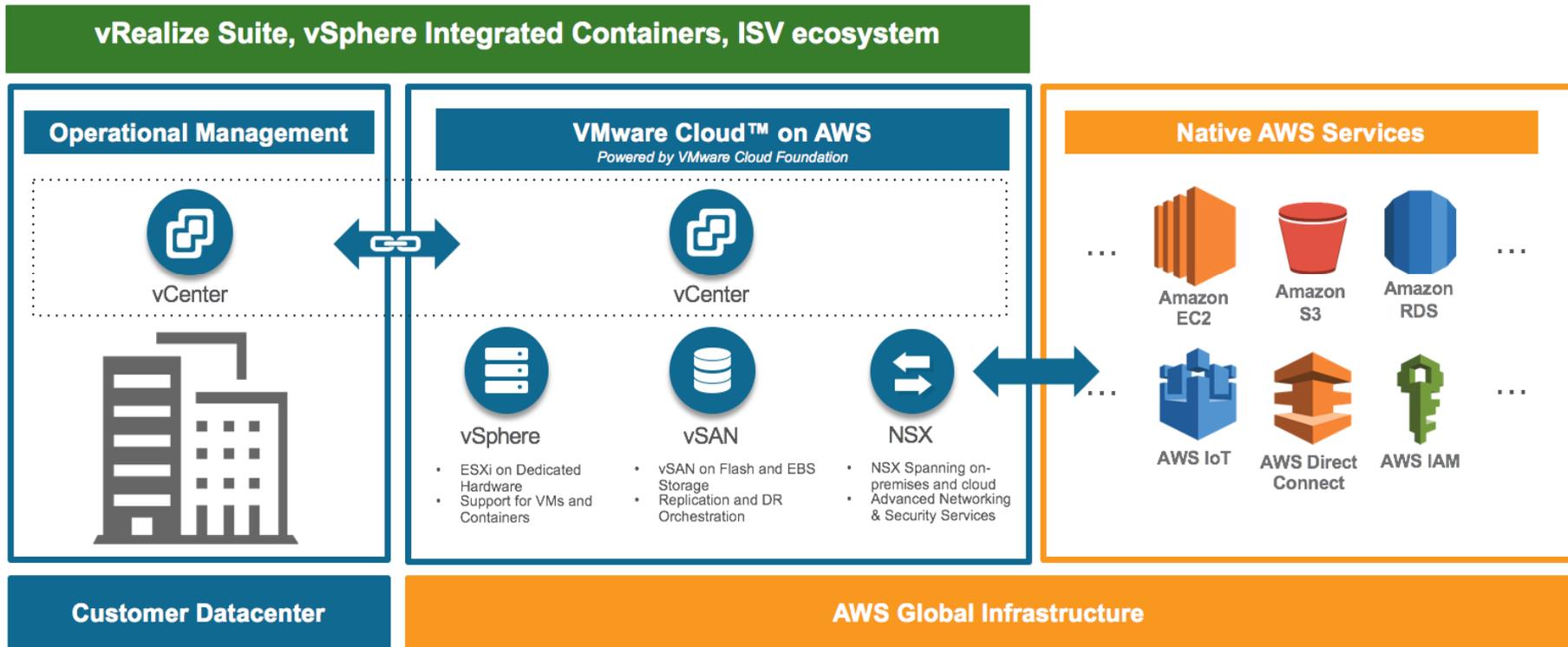
## NetApp Cloud ONTAP



# オンプレ⇄クラウド間の ワークロードとデータ領域の移行技術②

## VMware Cloud™ on AWS

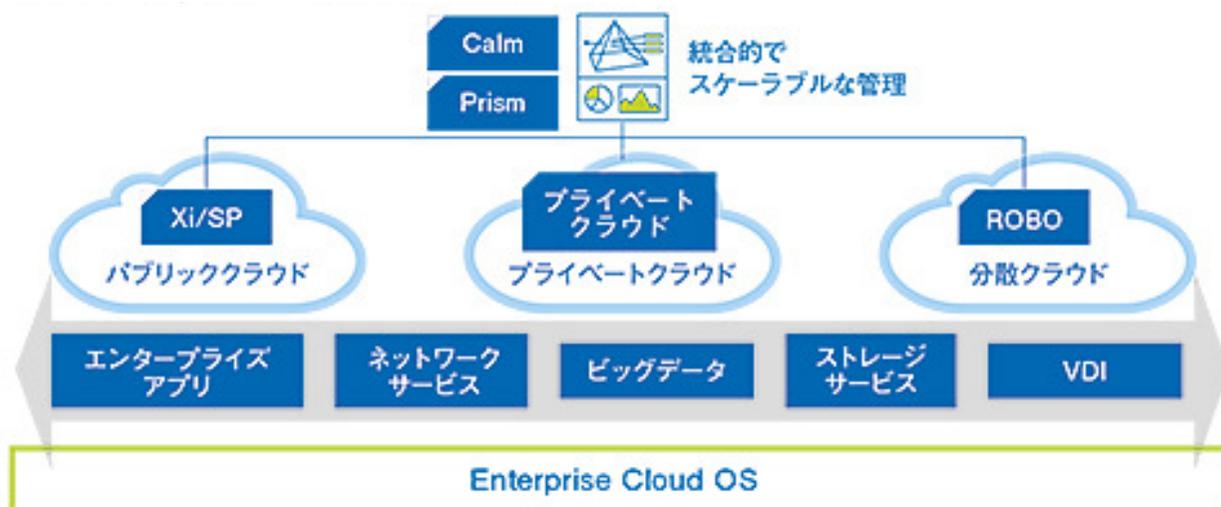
VMware vSphere-based service, running on the AWS Cloud



# オンプレ⇔クラウド間の ワークロードとデータ領域の移行技術③

## NUTANIX Enterprise Cloud OS

Enterprise Cloud OSは、企業・団体が利用する情報システムの全体を支える単一の基盤として、**全てのクラウドを一つのOSとして、1クリックで管理できる**。例えば、パブリッククラウド、プライベートクラウド、リモートオフィス/支店・営業所向けの分散クラウドを統合的かつスケーラブルに管理できるようになるのである。



パブリッククラウド、プライベートクラウド、分散クラウドなどを連携。その全体を「Nutanix Prism」と「Nutanix Calm」で統合的に運用管理する。