



**横河電機株式会社**

YOKOGAWA DX 説明会

2021 年 12 月 3 日

## イベント概要

---

[企業名] 横河電機株式会社

[企業 ID] 6841

[イベント言語] JPN

[イベント種類] アナリスト説明会

[イベント名] Yokogawa DX 説明会

[決算期]

[日程] 2021 年 12 月 3 日

[ページ数] 52

[時間] 16:30 – 17:31  
(合計：61 分、登壇：45 分、質疑応答：16 分)

[開催場所] インターネット配信

[会場面積]

[出席人数]

[登壇者] 1 名  
執行役員 デジタル戦略本部長 兼 DX－Platform センター長  
船生 幸宏（以下、船生）

---

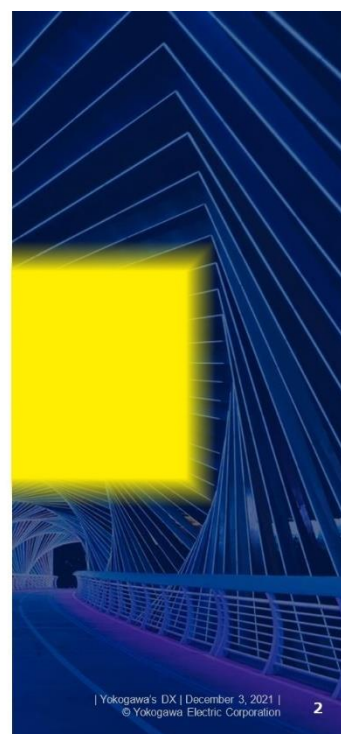
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

## Today's Agenda

1. YOKOGAWAのDX組織
2. YOKOGAWAのDXアプローチ
3. TF2020(FY18-FY20)でのDX推進状況
4. AG2023(FY21-FY23)でのDX推進状況

YOKOGAWA ◆ Co-innovating tomorrow™



**船生：**YOKOGAWA の DX 説明会ということで、私、デジタル戦略本部の船生からご説明をさせていただきます。本日は皆さん、お忙しい中お時間をありがとうございます。

今日の Agenda です。まず YOKOGAWA の DX 組織がどうなっているのかをご紹介します。その後、YOKOGAWA の DX へのアプローチの概要をご紹介します。

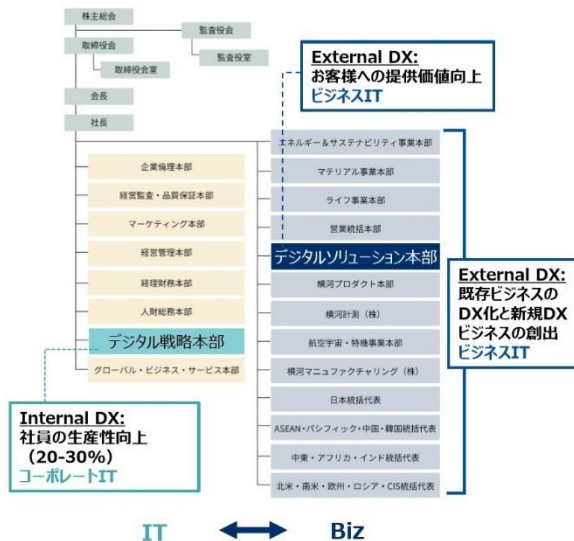
この DX 活動は 3 年前からスタートしておりまして、前期の中期経営計画である TF2020 に基づいて 3 年間活動してきました。この状況と、今後の新しい中期経営計画 AG2023 の下での DX の計画を、かいつまんでご紹介します。

---

## サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |

# YOKOGAWA DX組織と自己紹介



## ■ 現在の役割

- ・ 執行役員(CIO)
- ・ デジタル戦略本部長 **Internal DX**
- ・ デジタルソリューション本部 DXプラットフォームセンター長 **External DX**



## ■ 主な経歴

|             |                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1990 – 2000 | NTT Data @Tokyo (10年)                                                                                                                                         |
| 2000 – 2003 | Softbank Finance (現SBI) @Tokyo (3年)<br>IT子会社のCIOも経験                                                                                                           |
| 2003 – 2018 | Sony @Global (15年)<br>Global IT Planning @HQ (6年)<br>Pan Asia IT Planning @Singapore (4年)<br>Global IT Transformation @HQ (1年)<br>Global IT Strategy @HQ (4年) |
| 2018 –      | 横河電機 (3年)                                                                                                                                                     |

## ■ モットー

- ・ IT活用でビジネス成長を
- ・ “変化”を楽しむ

YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

4

まず、YOKOGAWA の DX 組織です。

左側の組織図を簡単にご紹介させていただきます。

まずデジタル戦略本部がありまして、これは旧来の情報システム本部です。情報システムを扱っている部門で、Internal DX と我々と呼んでいますけれども、社内の生産性向上を目的とした組織でございます。いわゆるコーポレート IT ですね。情報システム本部というところです。

一方、デジタルソリューション本部。ここは今、私が兼務しているところで、DX プラットフォームセンターがあります。ここではデジタルビジネスをお客様に対して提供しています。これを、我々は External DX と言っておりまして、お客様へのデジタルビジネスを通じての価値提供、向上といった目的に対応しております。

ここの2つをうまく融合させることによって、YOKOGAWA 全体の DX を進めるという立て付けになっております。

私のバックグラウンドですが、3年前に YOKOGAWA に入社しました。それまでは NTT データ、ソフトバンク、ソニーといった会社を経験させていただきまして、ずっと IT をバックグラウンドとしてきました。

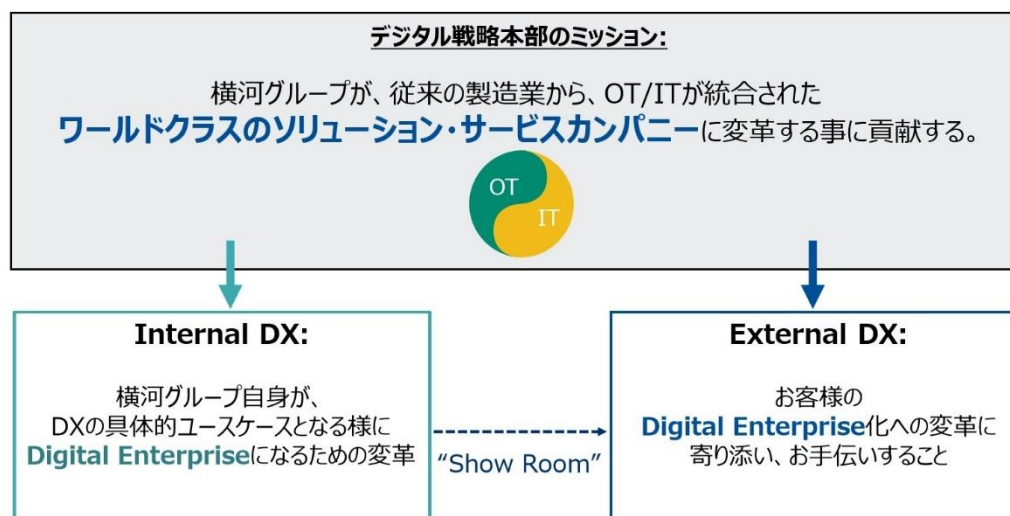
今 OT のほうを見始めておりまして、この OT と IT をどう融合させていくかが、私の今の関心事という状況でございます。

## サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## デジタル戦略本部のミッション



次に、デジタル戦略本部のミッションを簡単にご紹介させていただきます。

YOKOGAWA は、老舗の製造業というポジショニングで、今の強みは OT ですが、今まさに IT を強化中で、この OT と IT が統合されたワールドクラスのソリューション・サービスカンパニーに変革をして、いくための取り組みを進めています。

Internal DX は、ご紹介しましたように、社内の生産性向上をどう上げていくかです。生産性を上げることによって、我々自体が DX の具体的なユースケースになっていくことを今、想定しております。

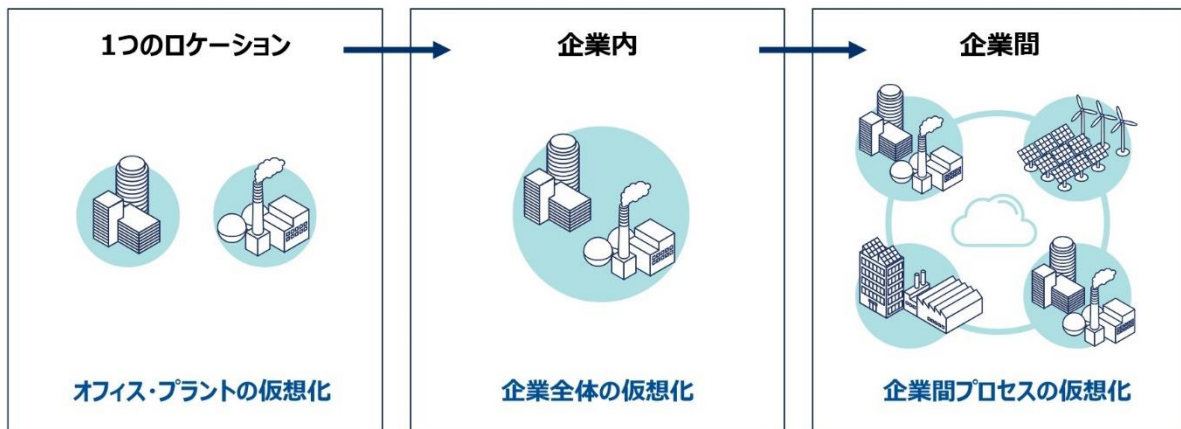
External DX は、こういった Internal DX で培ったノウハウといったものを、できるだけお客様にフィードバックしていくと。当然、DX なので試行錯誤が必要な場面は数多くございます。うまくいくケースもあれば、いかないケースもあると。こういうところも含めて、お客様にソリューションングして、お客様自体が Digital Enterprise 化に変革するためのお手伝いをしていくことを、External DX として位置づけております。

この2つのバランスを取りながら進めていくことが、我々の DX へのアプローチです。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## Digital Enterprise化へのトレンド



### 仮想化のスコープ拡大: プロセス最適化の更なる進展

YOKOGAWA  Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

7

まず、YOKOGAWA の DX アプローチの詳細をご紹介します。

Digital Enterprise というキーワードを先ほど出しましたが、企業のオペレーションがどんどんバーチャル化をしているのは、皆さんもご存知のとおりかと思います。

今日も、こういったオンラインミーティングをさせていただいているわけですが、こういったオフィスの業務であるとか、プラントの操業も同じですが、これらの仮想化が進んでおり、これをどんどん広げていくと、会社全体のプロセスも仮想化が進みます。

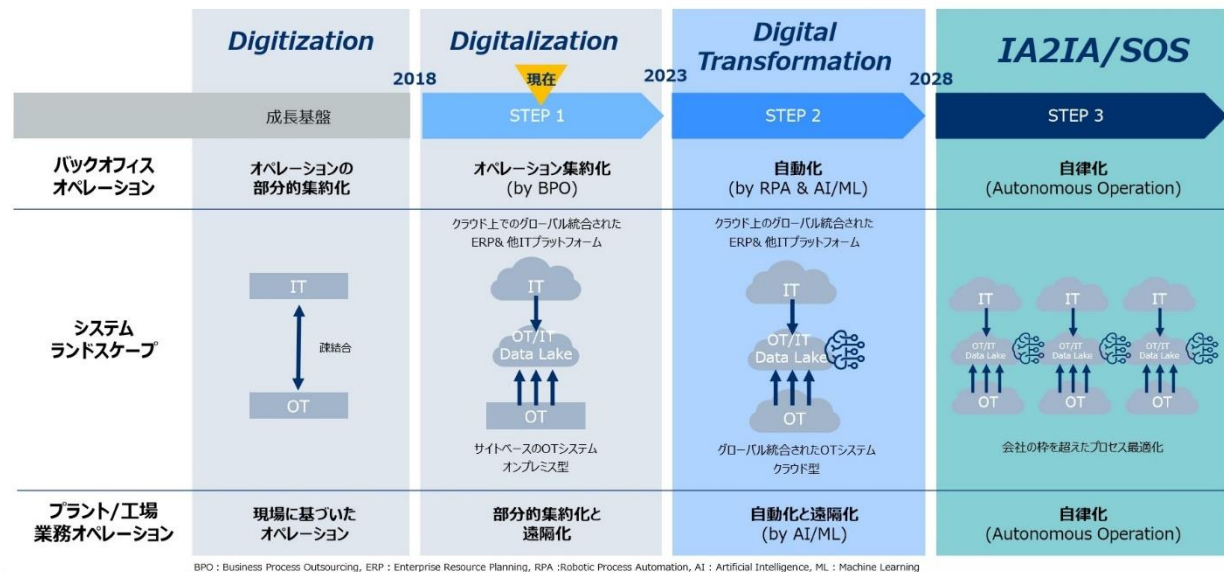
この会社の仮想化が終わると、今度は企業間のプロセス、例えばサプライチェーンであるとか、クオリティチェーンと我々はいっていますが、そういったものもステップを踏みながら、オペレーションの仮想化が進むことを、我々は想定しています。

#### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

 **SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## DXの成熟度：データ統合の成熟度



YOKOGAWA ◆ Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

8

次は、当社の奈良からもご紹介させていただいている図で、IA2IA、Systems of Systems についての私の整理です。まず今我々としては、OT と IT がいまだ分離されている状況だと思っています。私はもともと IT 出身ですが、YOKOGAWA のビジネスは主に OT のところ、オペレーションテクノロジーですね。これらは、なかなかうまく融合できていない状況でした。

最近、これらの融合が始まっていきまして、IIoT というのは、その中間的なところで、IT と OT のちょうど真ん中くらいだと思います。IT はクラウド化が進んでいく。OT のクラウド化はそれほど進んでいないですが、IIoT を通じて、データがクラウドに上がってくるようになってきています。

これがどんどん進むと、OT 自体もクラウド化が進んで、クラウドの中に OT のデータ、IT のデータがそろってきて、これを AI で分析して、さらにオペレーションが自動化する。今度はこれを、会社間でも進めていくといったステップを経て、ますます自律化が進むだろうと想定をしております。

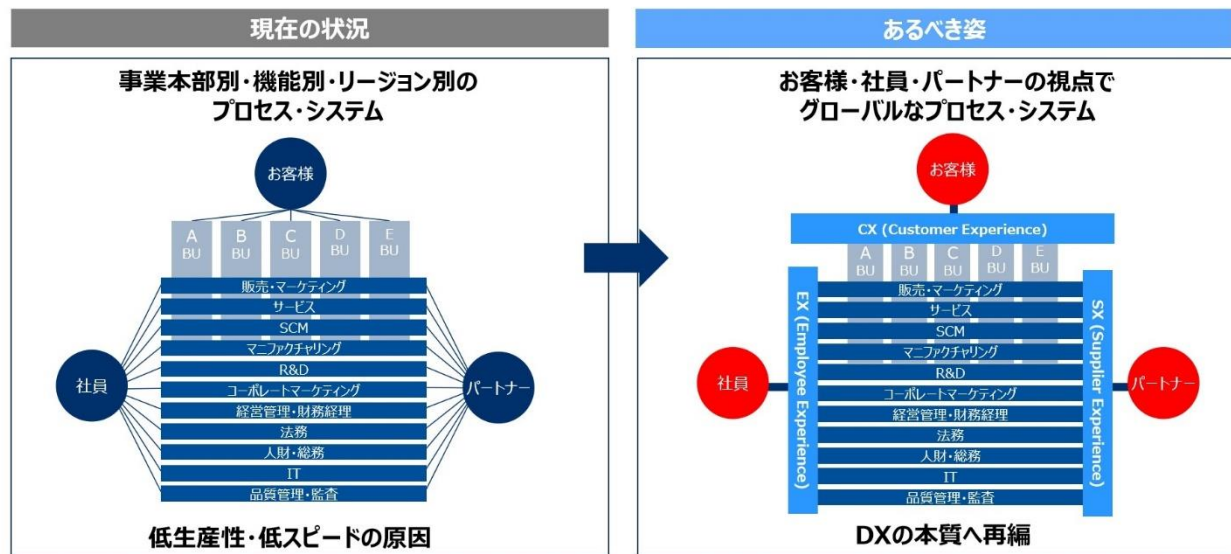
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com





## 企業におけるDX化の一般的な課題（船生の経験から）



SCM: Supply Chain Management

YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

9

このように DX を進めていくわけですが、今、DX はなかなか進んでいない現状もありまして、これは私の経験からのご紹介ですが、日本にはプロセス、システムをボトムアップでつくってきた現実がございます。そのため、どうしても、事業本部別だったり機能別だったり、リージョン別だったり、異なるプロセスとかシステムが存在しています。

当社のケースでも、色々なアプリケーションがあるんですね。こういった状態ですと、データはなかなか統合できない状況です。

とはいっても、お客様向け、社員向け、パートナー様向けと、データを統合していかなければならないのですけれども、これは今、誰がやっているかという、人間がやっているんです。社員がやっている状況で、なかなかこの部分が低生産性の原因の一つと捉えています。

ですから DX としては、このボトムアップでつくられてきたプロセス、システムをある意味三つの視点で再編していくと。例えば、お客様視点、社員の視点、あとはパートナー視点、これはやっていかないとデータがリーチできない。プロセスの整流ができないといった状況でございますので、ここにどうアタックしていくかが重要だと思っています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com





## DXターゲット : Digital Enterprise

いつでも、どこでも、どの様にでも、  
すべての企業活動が手の上で  
操作可能

Connecting Automating  
Optimizing Sustaining

YOKOGAWA ◆ Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 10

我々としては、DX ターゲットとして、Digital Enterprise っていますが、これをいつでもどこでも、どのようにでも、全ての企業活動が手の上（モバイル）で操作可能になることを目指しています。

例えば、社員がどこからでも企業のオペレーションができる。お客様であれば、クラウドのオペレーションをどこからでも、モバイルでできるといった世界になると思っています。これはすぐに実現できる世界ではないですがいずれはそうなっていくだろうと想定しております。

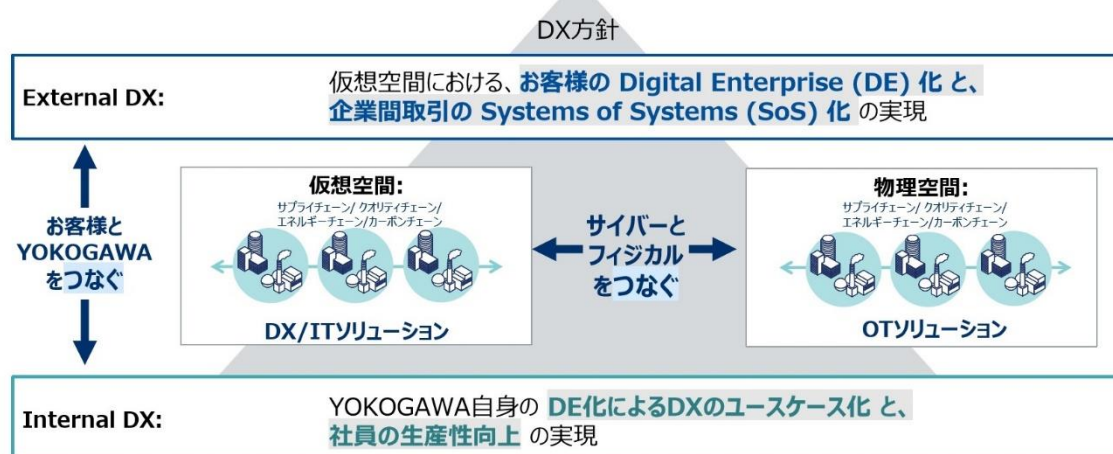
### サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## YOKOGAWAのDXの考え方

Yokogawa's Purpose : 測る力とつなぐ力で、地球の未来に責任を果たす。



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 11

それには背景がありまして、Yokogawa's Purposeとして「測る力とつなぐ力で、地球の未来に責任を果たす」とありまして、この測る力とつなぐ力は、YOKOGAWAの強いケイパビリティです。これを活用して、地球環境負荷軽減に貢献していくと。

これをDXの視点で見ますと、まずExternal DXは、まさに仮想空間でのお客様のDigital Enterprise化、もしくはSoS(System of System)化に対して、いかに我々がお客様に対して貢献できるソリューションを出せるかというところです。

YOKOGAWAは、物理空間で得意なソリューションを持っております。いろいろなセンサーであるとか、制御システムもそうです。これに対し、DX、ITソリューション、ここは仮想空間でのソリューションであり、今強化していますが、この二つをつなぎ合わせることによって、まさに課題解決につながるようなソリューションを打ち出していきたいというのが、External DXです。

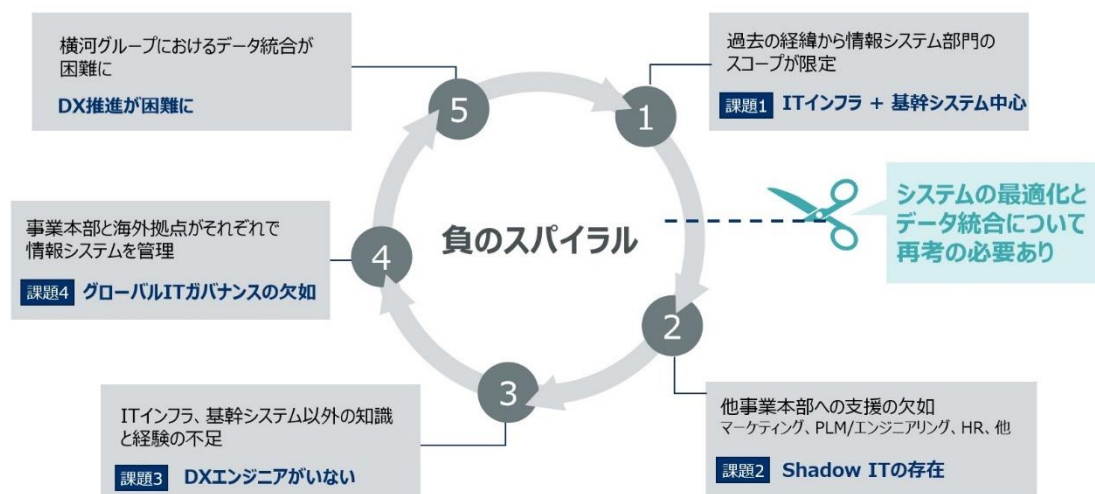
Internal DXは、我々自体がDigital Enterprise化のユースケースになりたいということで、社内でも取り組んでおりまして、ここで培ったノウハウをいかにExternal DXに転用していけるかを考えております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## 情報システム部門の課題と挑戦 (FY18当時)



次は、これまでの3年間の状況をお伝えしていきたいと思います。

まず、3年前の状況ですが、YOKOGAWAの内部では、システムがばらばらの状態でありました。もともと情報システム部門も、ITインフラと基幹システム、ERPの対応しかできていなかったということで、それ以外のシステムは各部門で管理しており、ばらばらの状態だったということです。

もう一つは、DXエンジニアがいないと。つまり、ずっとオンプレミスのシステムをメンテナンスしていたものですから、クラウドに対応できる、そういったDXエンジニアがいなかった状況です。そういったばらばらのシステムなので、グローバルのITガバナンスが足りていなかった。その結果として、データが統合できないので、DXが進まないといった負のスパイラルに陥ってありました。なので、これをどう打開していくかが、ここ3年間やったところでございます。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## DX実現に向けたIT中期方針

|   |          |   |                   |   |                                           |
|---|----------|---|-------------------|---|-------------------------------------------|
| 1 | YOKOGAWA | × | グローバル最適化          | → | 技術的負債解消とITコスト削減によるDX原資獲得<br>(Mode 1領域*1)) |
| 2 | YOKOGAWA | × | デジタル化/サービス化       | → | 社員生産性向上と顧客・パートナー接点改革<br>(Mode 2領域*2))     |
| 3 | YOKOGAWA | × | セキュリティ強化          | → | デジタルにつながることへの守りの確保                        |
| 4 | YOKOGAWA | × | IT Transformation | → | IT部門を会社変革のドライバーに                          |

\*1) Mode 1領域: SOR (System of Record)

\*2) Mode 2領域: SOI (System of Insights) + SOE (System of Engagement)

YOKOGAWA  Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 14

まず、我々の取組として4つの視点がございます。

1つはグローバル最適化です。これは本当にばらばらなシステム、ばらばらなデータという現実がございましたので、いかに統合していけるかが、最大のポイントでした。

その次に、そういったシステム・データの統合と併せて、少しずつDX化を進めます。

3つ目は、このように統合が進み、つながっていくと、セキュリティが非常に危なくなるということで、セキュリティを強化すると。

最後は、IT部門自体が、先ほど言ったようにERPとかインフラのある意味、運用部門から、今度はDXができるプロアクティブな部門にどう変革できるかということです

この四つの視点で改革を行ってきております。

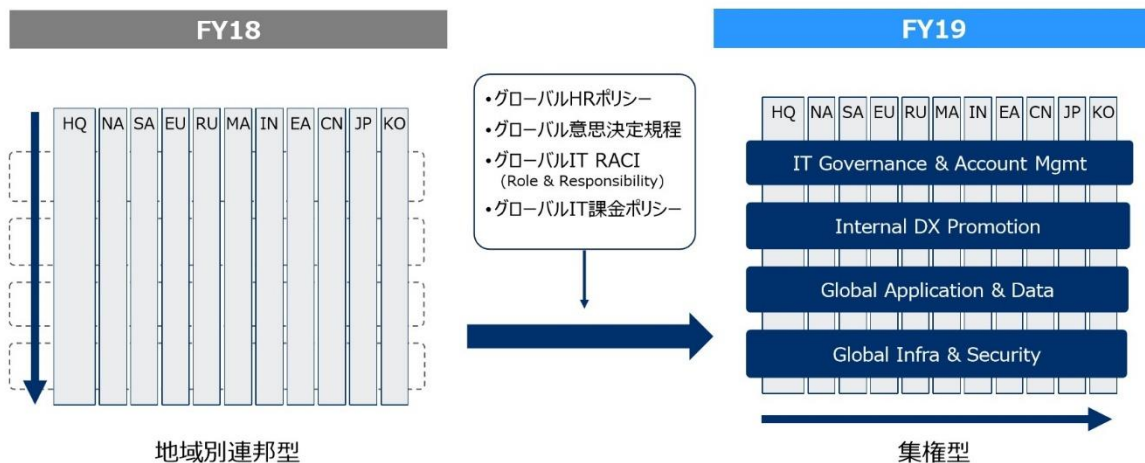
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## ITのグローバル化

IT部門がビジネス部門のグローバル化のドライバーとなる



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 16

まず着手したのが、IT Transformation といって、ここから着手しました。

最初に着手したのが、IT のグローバル化です。

これは、先ほど申しましたように、プロセスとシステムがバラバラであった現実がありましたので、これをまとめるためには、まず組織がグローバルに一つになっていないと、まとまらない現実がございます。

もともと地域別連邦型組織ということで、本社の IT と各拠点のリージョン IT がバラバラだったのですが、これを4つの軸で再編して、グローバル組織化したというところです。

具体的には、Global Infra & Security、Global Application & Data、Internal DX Promotion、IT Governance & Account Management の4つの軸で再編しまして、これをグローバルの IT 組織としてまとめました。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com





## DXケーパビリティ強化・内製化

- ビジネス部門と共にDXを日本国外からグローバルに推進（出島戦略）
- インド・中国を中心に、DX人材を内製化
- 日本での新入社員もインド工科大学等から積極採用（日本IT人員の5-10%程度）



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 17

次は、先ほどご紹介しましたが、DX エンジニアがいないというところでしたので、ここがなかなか難しいのですけれども、日本でなかなか DX 人材が採れない現実がございます。そこで、シンガポール子会社を DX の推進拠点と位置づけ、そこに External と Internal DX のヘッドクォーターを置いて、グローバルにサポートをする体制としました。

開発はインドと中国、バンガロールと大連があり、各地で DX のエンジニアを雇い、開発を進めています。あと一部では、インド工科大学などから、インターンなどで日本に来てもらって、日本の IT 部門のトランスフォーメーションをするなどの対応をしながら、DX エンジニアを確保することを進めています。

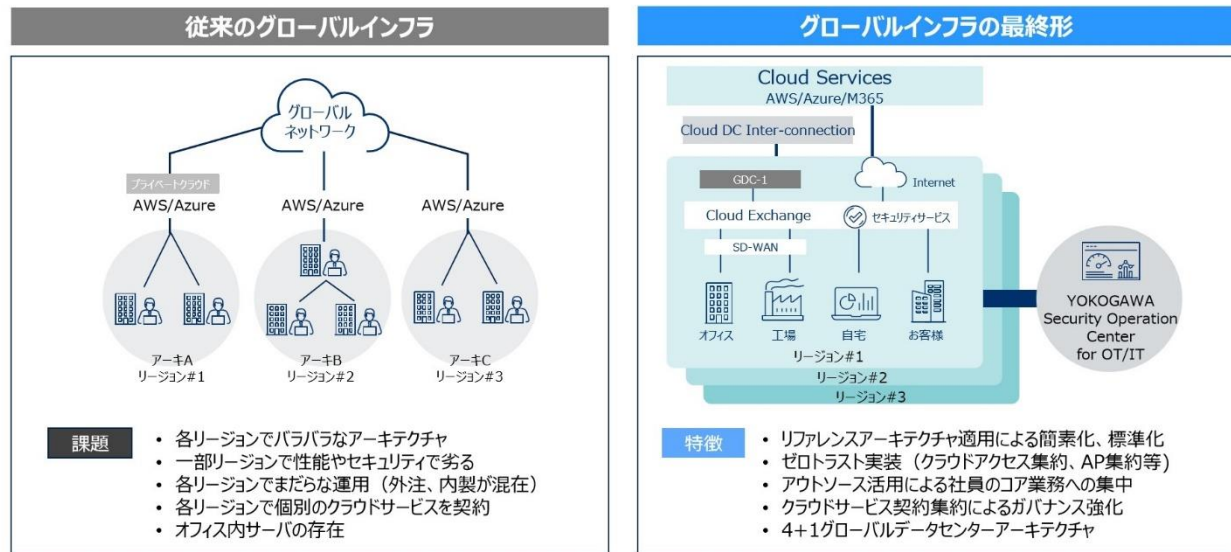
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally



## インフラのグローバル統合



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 19  
© Yokogawa Electric Corporation

これらの施策によりある程度の DX ケイパビリティが高まってきたことで、次に着手したのが、グローバル最適化です。

グローバル最適化について3は、三つの視点でやりました。

1つは、インフラです。

これは、ネットワークとかデータセンターとか、いろいろなインフラストラクチャーはありますが、当社はやはりボトムアップでつくってきたものですから、リージョンごとにばらばらという現実がございましたので、これを、クラウドを前提としたアーキテクチャに変えました。まだ完全には終わっていない部分もありますがこれを進めて統合したということです。

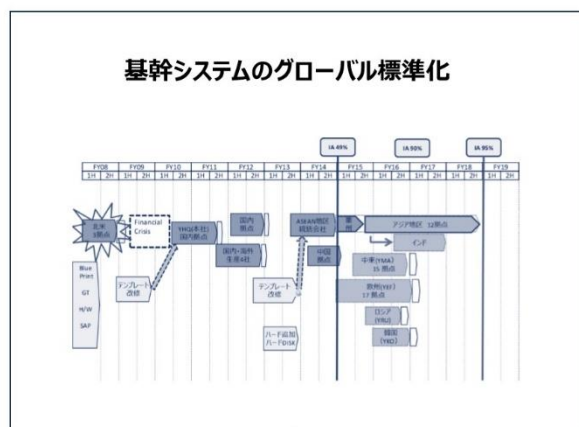
まだオンゴーイングの状況もありますが、こういったインフラの統合を進めてきました。

### サポート

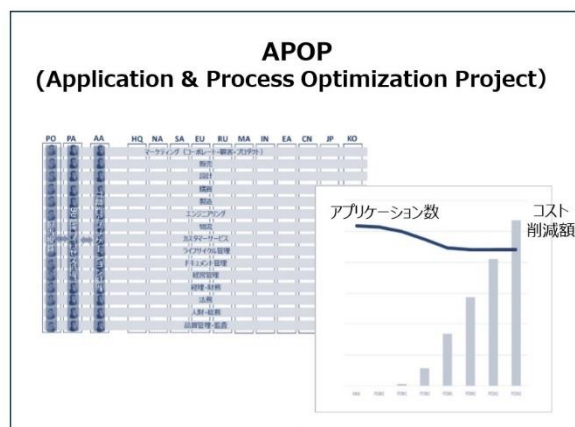
日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## アプリケーションのグローバル統合



**ERPのグローバルワンインスタンス化**



**アプリケーション数の削減**

YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

20

次は、アプリケーションの統合です。

これは、まず当社の基幹システム、ERP、ここはかなり苦労して、ワンインスタンスとって、一つのシステムで全てのグローバルのオペレーションをサポートする体制をつくってきました。

これには約10年近くかかって、なんとか2019年度に完了したのですが、これでオペレーションをグローバルで一つにすることができました。

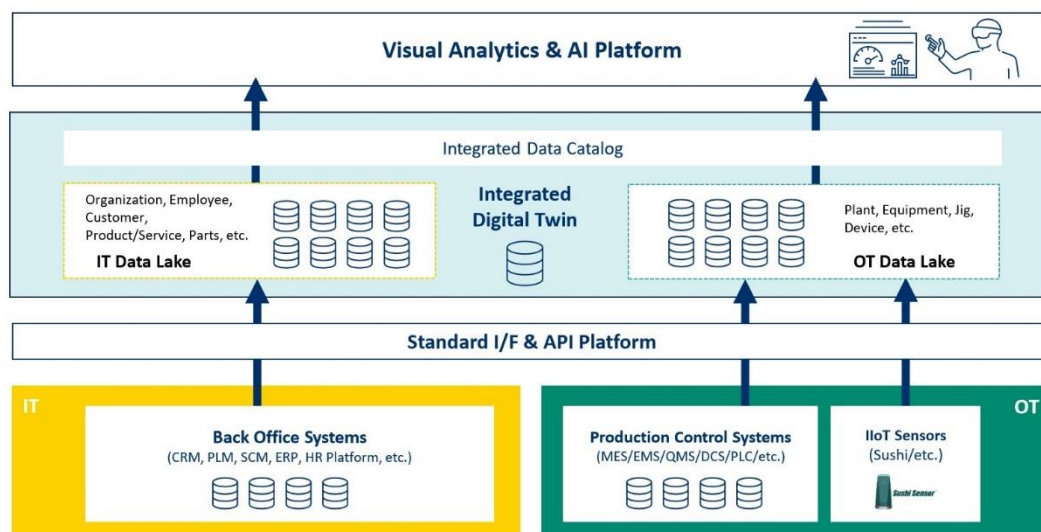
もう一つは、基幹システム以外のアプリケーションもばらばらでしたので、この削減に取り組みました。これはIT部門だけの仕事ではなくて、ビジネス部門とタイアップして、いかにプロセスを標準化するかを進めてきて、アプリケーションの数の削減をしました。数を削減するとアプリケーションのメンテナンスコストが下がりますので、このコスト削減も同時に進めました。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## データのグローバル統合



3つ目は、データの統合です。

これが一番重要ですが、システムを統合することによってデータが統合できるということで、今当社の場合は、2つの Data Lake を持っております。IT Data Lake と OT Data Lake です。

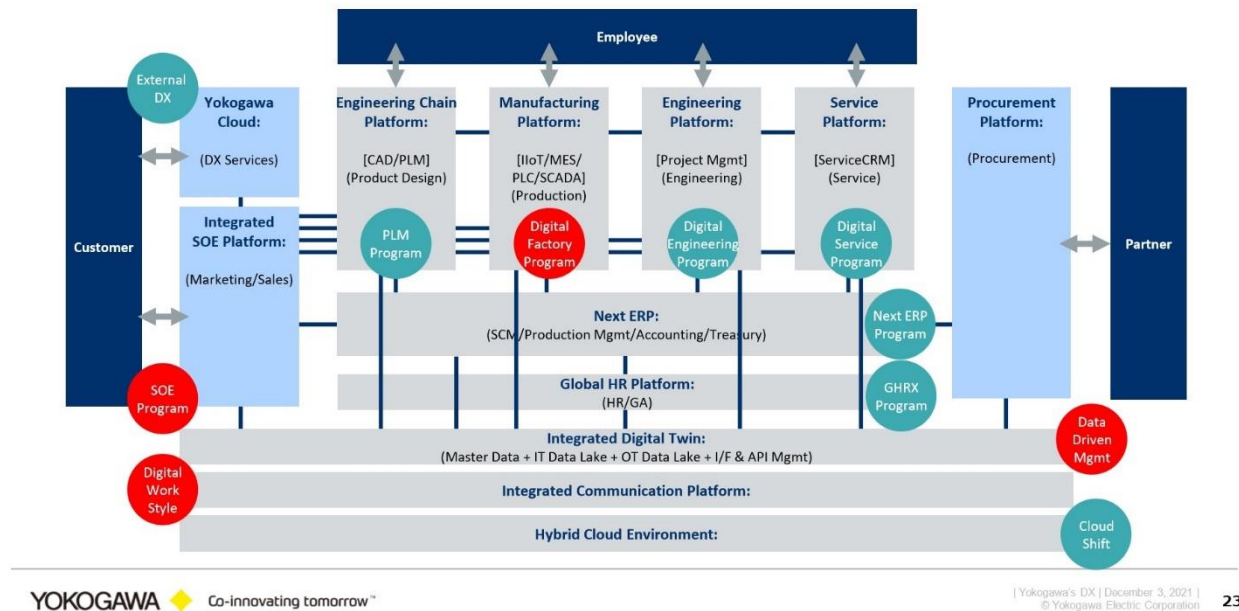
IT の Data Lake は、主に基幹システム、バックオフィスのシステムのデータを統合していった、主に計数データであるとか、在庫データといったものを持っています。

OT Data Lake は、どちらかというファクトリー、工場側のオペレーションデータを集めてきていまして、この2つのデータを統合して、それを分析する環境をつくって、いかにデータ・オリエンテッドにディシジョンメイキングができるかというところに注力しながらデータを統合してきました。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## Digital Enterprise Architecture for DX2.0



こういったことをやってきて、やっとグローバルの最適化が進んできたところで、今、デジタル化のほうに着手した状況でございます。

これは、デジタル化の施策の全体を示したマップになります。

Customer と Employee と Partner、3つの視点で、これを再編した単位がこの四角い部分です。この再編をするためのいろいろな施策や活動を、赤や緑の丸で示しています。

今、大体10個程度の活動がありますが、今日は時間も限られているので、まず4つ、赤い丸の部分をご紹介しますと思います。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## デジタルワークスタイルのグローバル推進

高い生産性と従業員エンゲージメントを実現するために、グローバルにセキュアで共通のデジタルプラットフォームを提供し、定着と活用を実現する。

ゼロトラスト適用により、企業のレジリエンスを高める。

### 期待されるビジネス効果

#### いつでも、どこでも、安全な働く環境

- ✓ 生産性、コラボレーションの向上
- ✓ グローバルで、レジリエントな環境
- ✓ セキュアなモバイルアクセス



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021  
© Yokogawa Electric Corporation

24

まず1つ目の取り組みが、デジタルワークスタイルです。

これはまさに COVID-19 の状況下においていかに在宅勤務、ここを素早くやるかが重要でございました。

ここで当社 Microsoft Teams を活用しているのですが、これをグローバルに統合して活用することによって、どんどんオンラインで仕事を推進する環境をつくってきております。

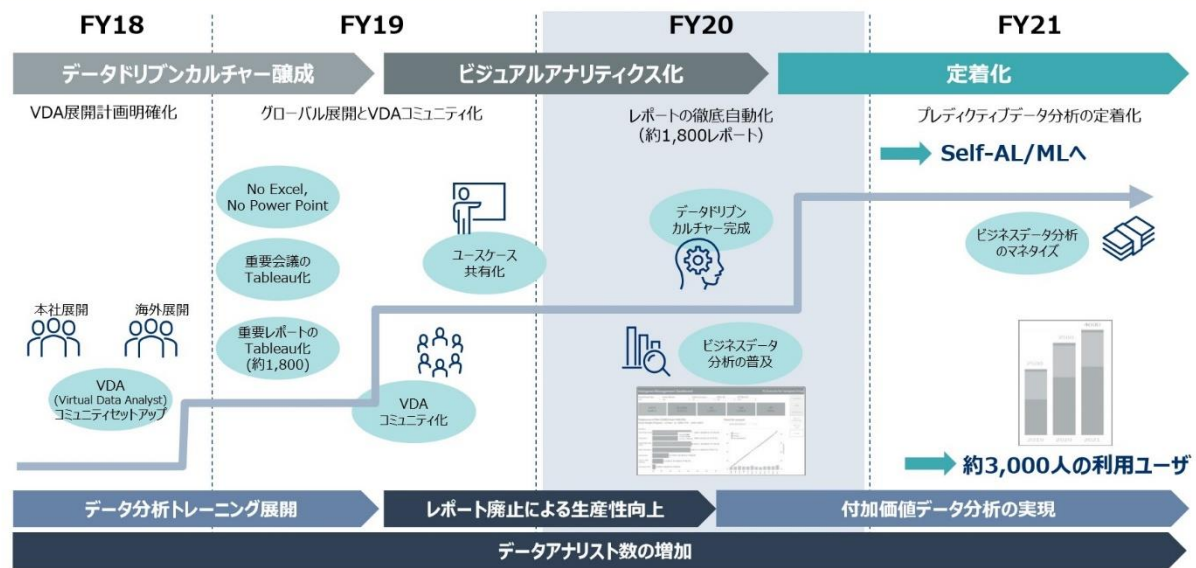
今、インフラが統合されていまして、アクセスもセキュアにできるようになってきていることで、在宅勤務率が大体7~8割だと思いますが、グローバルにオンラインで仕事ができる環境の中業務が回っている状況でございます。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## データ指向型企业へ向けたSelf-BIグローバル導入



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 25

次は、データ指向型企业ということで、データドリブンですね。

データを分析して、ディシジョンメイキングすることが非常に重要ですので、この環境を構築してきたところまでの取組は先ほどご紹介したところですが、これをどう活用するかが非常に重要となります。

一番左に書いてあります VDA (Virtual Data Analyst)は、データアナリストの集団です。ここで 100 人程度のバーチャルな組織化をして、そこにデータアナリストの卵を育成しながら、そのメンバーに、当社の標準化している BI ツールの活用をどんどん進めてもらいました。

もともと、かなりいろいろなレポートがございました。パワーポイントとかエクセルなどを、どんどん BI ツールに置き換えながら、今、1,800 ぐらいのレポートをこういった BI ツールで分析できるようになっております。

今、大体 2,000～3,000 人ぐらいが、データアナリストとしてこれらを活用しており、データ分析のカルチャーがかなり定着してきた状況です。

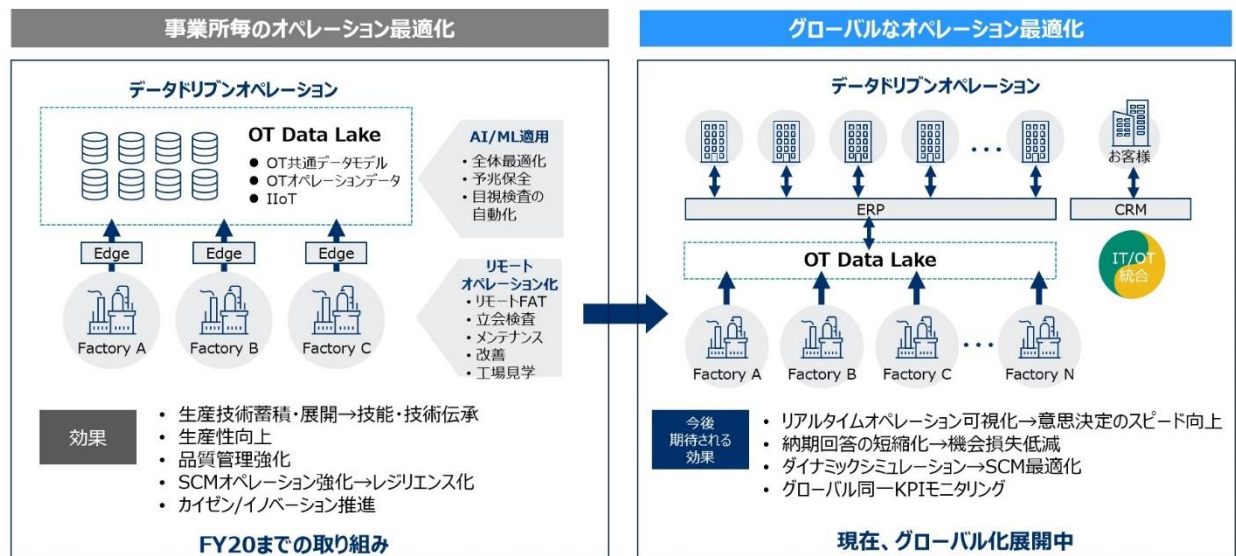
次のステップとして、AI を社員が活用できるようにすることを今、取り組みを始めております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## Showroomアプローチに向けたDigital Factoryの推進



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 | © Yokogawa Electric Corporation 26

次は、Digital Factory です。

ここは、先ほど OT Data Lake をご紹介しましたが、各ファクトリーのデータを集めてきて、データドリブンでオペレーションするカルチャーをつくってきました。

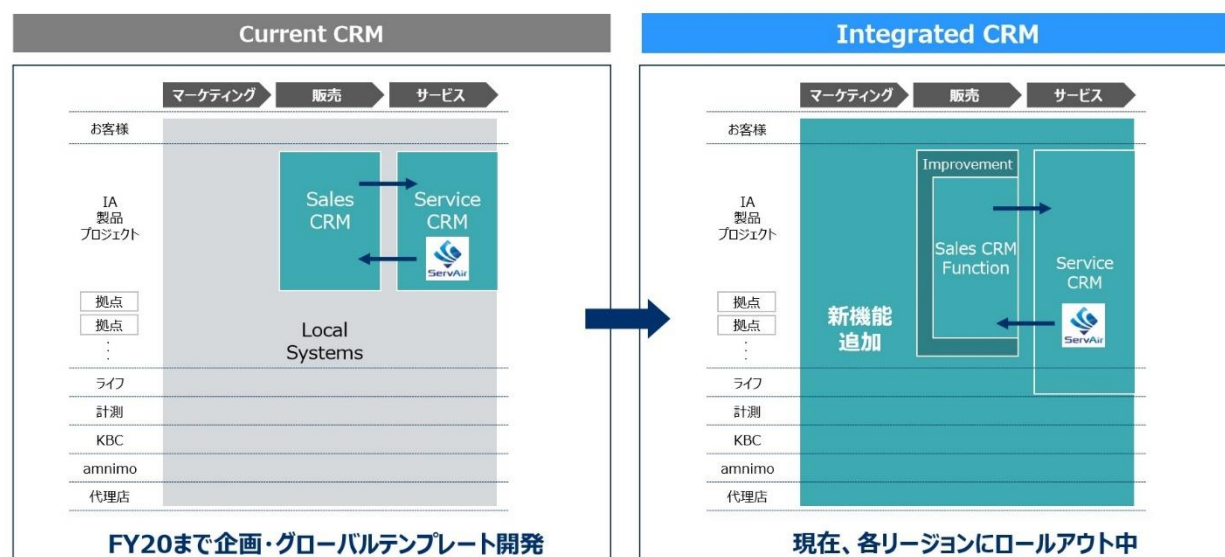
今まではどちらかというと日本主体の活動だったのですが、今年度からはグローバルに活動を広げております。

主な施策としては、データドリブンのオペレーションをやっていくことで、データをベースとしてオペレーションのディシジョンをしていくことと、AI の活用です。これは、例えば品質管理プロセスに画像解析を入れて、AI で自動化するとか、そのほか、COVID-19 の状況で出張できない中で、いろいろなウェアラブルツールを使ったオペレーションなども進めてきております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## 顧客指向型企业へ向けたDigital CXの推進



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

27

次は、顧客指向型ということ、YOKOGAWA は製造業なので、顧客視点でカルチャーを変えていかなければならないということで、今年度から組織も製品ベースから顧客ベース・お客様の業種ベースへと移ってきているわけです。

この顧客ドリブンな企業になるためには、顧客指向ということ、今まさに CRM、カスタマーリレーションシップマネジメントのところを整備しております。

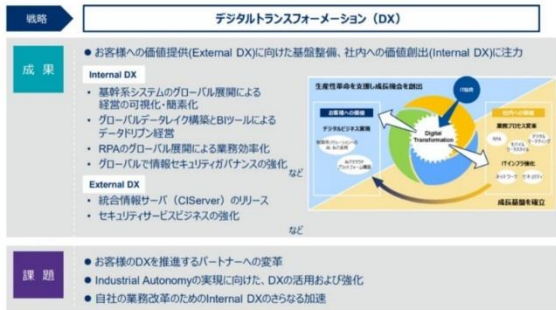
ここはマーケティングであるとか営業、サービスの部分でシステム、プロセスがバラバラであったところを今、グローバルに統合しまして、これを展開中です。これによって、グローバルで統一されたマーケティングのオペレーション、営業オペレーション、サービスオペレーションをすることによって、効率化を進めていきます。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## TF2020でのDX関連成果



(出典) 2021年5月11日 中期経営計画説明資料

## 経済産業省指針に基づく「DX認定事業者」に選定

2021年4月20日発表

横河電機株式会社は、経済産業省が定めるDX認定指針に基づき、「DX認定事業者」に選定されました。



DX認定制度とは、「労働生産性の促進に関する法律」に基づき、「デジタルガバナンス・コード」の基本的事項に対応する企業が認定される制度です。デジタルガバナンス・コードには、DX（デジタルトランスフォーメーション）に関して経営者に求められる企業価値向上に向けた実践すべき事項が示されています。その内容は、「柱となる考え方」と「認定の基準」が中心で、項目は経営ビジョン、ビジネスモデル、戦略、組織づくり、デジタル技術活用環境の整備、評価指標、ガバナンスシステムと多岐に渡っています。

横河電機は2018年に発表した中期経営計画において、デジタルトランスフォーメーションを経営戦略の中核に据え、デジタル技術の活用によって成長機会の創出と成長基盤の確立に向けて取り組んでいく事を表明し、その取り組みについて自社のウェブサイトやデジタルレポート (YOKOGAWAレポート) などを通じて積極的に情報発信してきました。

実際においては、DX推進体制の構築、新たなデジタル技術の導入・開発、デジタル技術を活用できる人材の育成などを進めてきました。そして、これらによってまず社内の生産性向上にデジタル技術を活用する「Internal DX<sup>※1</sup>」を推進し、社内で得た実績と経験を基に新たなデジタルソリューションを開発、お客様にも価値を提供する「External DX<sup>※2</sup>」を築き進め、活動内容の対外発信も積極的に行っていました。

今回は、これらの活動がデジタルガバナンス・コードで定められている基準を満たしているとの評価を受け、DX認定事業者に選定されました。DX認定を機に、更なる社内の生産性向上やお客様のDX実現に貢献してまいります。

※1 デジタル技術を活用して社内の生産性向上を目指す当社の活動  
※2 デジタル技術を活用してお客様への付加価値創造を目指す当社の活動

以上

(出典) 2021年4月20日 プレスリリース

その結果として、DX の成果も、今年の 5 月に当社の奈良から TF2020 の成果としてご報告させていただきましたが、一定の成果が出てきております。あとは経産省の DX 認定事業者として、この 4 月に選定いただきまして、一定の成果はあったと認識しております。

## サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## FY18-FY20でのDX関連成果

### ■ IT/DXケーパビリティ向上



\*1) Mode 1: SOR (System of Record), Mode 2: SOI (System of Insights) + SOE (System of Engagement)

YOKOGAWA  Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 29

KPIとして、いくつかご紹介します。

アプリケーションの数を減らすほか、プロジェクト成功率というところで、コスト、スケジュールが当初計画に対して10%以内に収められることを成功と我々は定義しており、この打率を上げていこうとしています。これは8割6分ぐらいの打率で、プロジェクトが成功できるようになってきています。前はもうちょっと低かったのですけれども。

そのほか、ITのサービスのインシデントも減ってきておりますので、サービス品質が上がってきたと言えます。

あとは、クラウド化ですね。クラウド化を進めておりますので、この比率を上げてまいります。

さらに、アジャイルプロジェクトということで、アジャイルで取り組むプロジェクトの比率を上げていきます。

最後に、先ほどご紹介したMode1とMode2で、もともと情報システム部門が担当するような仕事と、DX的な仕事をそれぞれMode1とMode2と呼んでいますが、この比率としては、当初は旧来の情報システム部門(Mode1)の仕事が多かったのですけれども、今は大体6対4くらいで、旧来の情報システム部門の仕事(Mode1)からDX的な仕事(Mode2)へとリソースがシフトできてきた状況でございます。

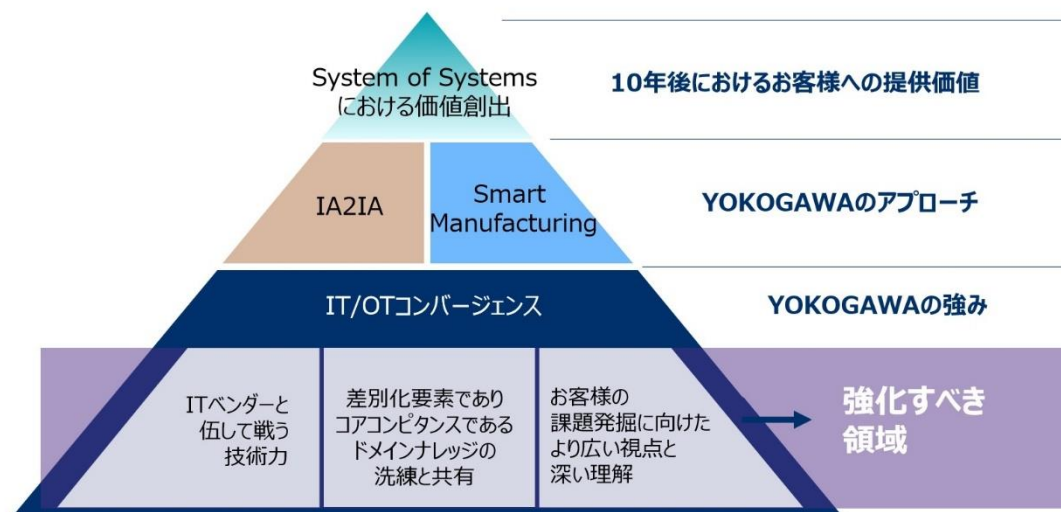
以上がこれまで3年間でやった状況でございます。ここからこの3年間で何をやるかを、簡単にご紹介したいと思います。

### サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |

 **SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## 横河電機が目指すもの : SoS (System of Systems) インテグレーター



YOKOGAWA ◆ Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 31  
© Yokogawa Electric Corporation

まず、これは AG2023 でもご紹介していますとおり、我々の目指すところで、SoS、Systems of Systems のインテグレーターになりたいと強く謳っております。

このためには、我々の武器である IA2IA、それから Smart Manufacturing が我々の強みですので、この IT/OT コンバージェンスの強みである OT と、強化中の IT をどう組み合わせ、この IA2IA、もしくは Smart Manufacturing のソリューションを提供することで、お客様に貢献できるかということだと思っております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## Accelerate Growth 2023 : 4つの基本戦略



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

32

AG2023 では、四つの基本戦略がございます。でこの中で1 番目、IA2IA、Smart Manufacturing に対してどうソリューションングしていくか。この中ではクラウドが重要なテクノロジーになってきますので、External DX としてクラウドソリューションを提供し始めているところです。

そして4 番目の社内オペレーションの最適化に対し、Internal DX として、社員の生産性向上とオペレーションを最適化に取り組んでおり、この2つの視点で、貢献していきたいと思っております。

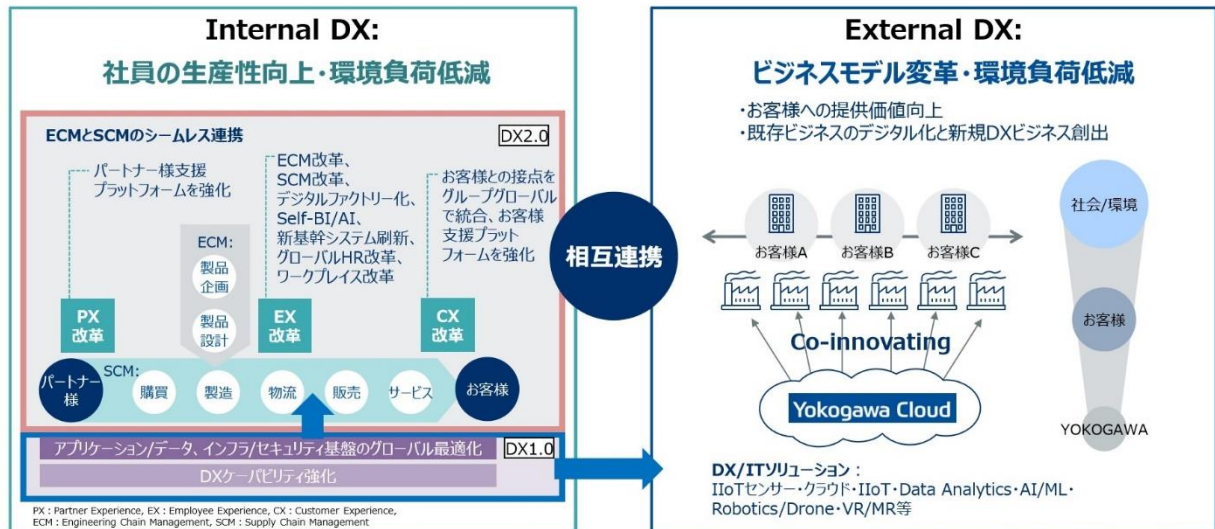
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com





## DX戦略 (FY21-FY23)



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 33  
© Yokogawa Electric Corporation

これは、今後3年間のDX戦略マップの概要でございます。

まず左側はInternal DXで、社員の生産性向上と、またもう1つは環境負荷低減に、注力していきたいと思っています。

先ほど、ご紹介したように、これを、我々はDX1.0とっているのですがインフラストラクチャー、アプリケーション、データを最適化した基盤を使うことで、今度はいかにビジネス貢献をより高めていくかというところに取り組みます。

そしてCX、カスタマーエクスペリエンスの改革。これはお客様の接点とのタッチポイントを強化していきます。そしてEX、エンプロイエクスペリエンスのところなのですが、いろいろ社員のオペレーションの自動化、といったところに注力していきます。

3つ目はPX、これはパートナーエクスペリエンスということで、パートナー様とのインタラクション、これをいかにゼロ化できるかというのが課題です。この三つの視点でDXの施策を進めていって、エンジニアリングチェーンとサプライチェーンをいかにつなげて、End to Endでビジネスプロセスを整流化できるかというところに、注力していきたいと考えています。

次に右側の図、これはExternal DXです。当社のビジネスモデルは従来どちらかというとプロダクト寄り、あとはエンジニアリングがメインのビジネスでしたが、ここにサブスクリプションを入れていくことで、このビジネスモデル変革をやりたい、進めたいと思っています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



それと当然、お客様に対する環境負荷低減。ここは当社の中でもそうですし、お客様に対してもそうしたところにアドレスしていきたいと。当社の場合、Yokogawa Cloud というクラウドプラットフォームを構築しまして、そこにいろいろなアプリケーションを乗せて、お客様とデジタルでつながってきたいということによって、お客様のオペレーションを最適化して、環境負荷低減につなげていただきたいと思います。

そのために、いろいろな DX や IT ソリューションをそろえていかなければなりませんので、この辺りをどんどん IT、DX のケイパビリティを強化して、進めていきたいと思っています。

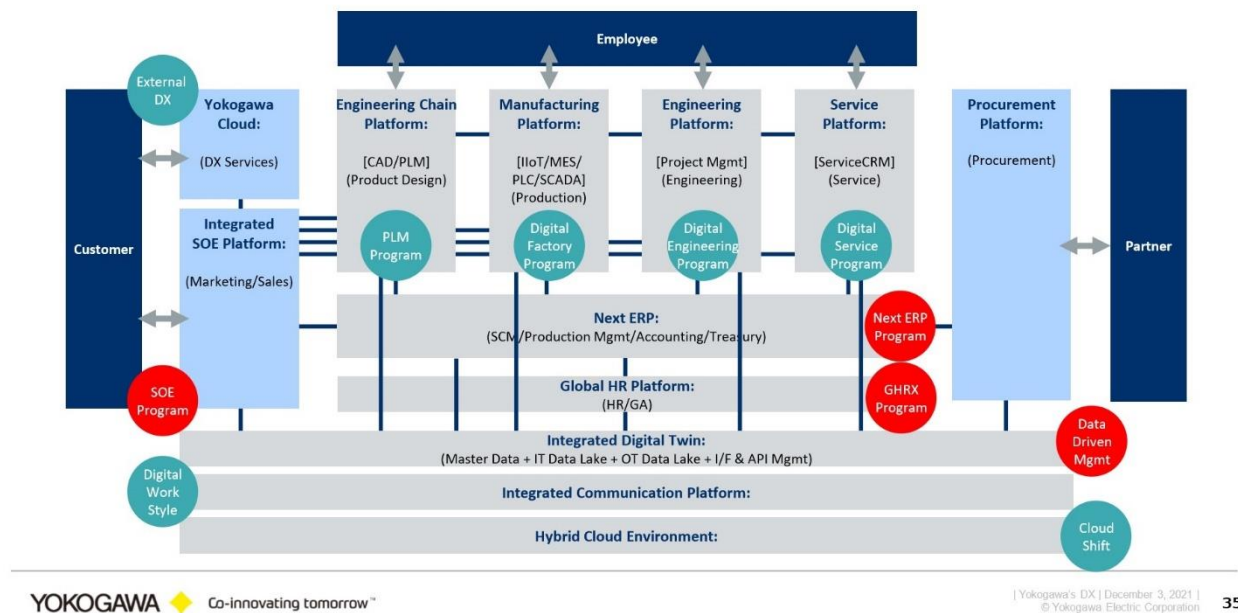
---

#### サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |



## Digital Enterprise Architecture for DX2.0



まず Internal DX からご紹介したいと思います。

これは先ほどご紹介した図で、今回も時間の関係があるので赤のところをご紹介したいのですが、主にこの赤で今、指し示しているところは、この3年間で注力する DX 施策という位置づけになっておりますので、これを少し詳細に、これからご紹介していきたいと思っております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## CX改革 : SOE Program

デジタル技術を活用し、カスタマーエクスペリエンス、アクセス、サービスレベル、コラボレーション、ナレッジシェアリングを強化する。

それにより、お客様との関係をより強固なものとし、社会への寄与、およびお客様への価値を増大させる。

### 期待されるビジネス効果

#### お客様とのデジタル接点の強化

- ✓ パーソナライズされた統合デジタルプラットフォームを提供
- ✓ お客様、パートナー、社員への総合的なエクスペリエンスの向上
- ✓ 見込顧客・受注・売上の増加、業務効率化

#### Customer Portal

お客様に、横河製品・サービス・ソリューションをよりご活用いただけるパーソナライズされたプラットフォーム



#### Integrated CRM

お客様との関係を構築するデジタルプラットフォーム



#### CPQ

製品の組合せ、価格決定を効率よく行い、見積りをスムーズに提示するプラットフォーム



#### ServAir

お客様への点検・修理・お問い合わせ管理を支えるプラットフォーム



#### Corporate Web

横河電機のコアポータルウェブサイトとそれを支えるプラットフォーム



まず、最初のところで、これは CX 改革ということで、カスタマーエクスペリエンスのところでは、

いかにお客様とつながるかということで、今、いろいろな施策を進めております。これは SOE Program といっております、System of Engagement の略なのですが、これに注力しております。

詳細は右に書いてあるとおりです。まず、Customer Portal ということで、お客様へいろいろな情報を提供していくポータルを、今、整備しております。

次に、Integrated CRM です。これは CRM、カスタマーリレーションシップマネジメントのことですが、先ほどご紹介したような営業プロセス、マーケティングプロセス、またはサービスプロセスをグローバルに標準化して、お客様とのつながりを強めていくというシステムを強化しています。

次に CPQ、これは見積りです。いろいろな見積りがございます。プロダクトやサービス、エンジニアの見積りを自動化していくこと、この見積りツールにおける見積りプロセスの標準化と自動化に取り組んでいます。

そして ServAir、これはサービスのプロセスの標準化とプラットフォーム化です。この ServAir は当社のプロダクトでもありますので、今、当社がお客様に対してプロダクトを売っていると同時に、当社内部でも使っております。

最後に、Corporate Web ということで、ホームページです。この辺りの強化も行っております。

これらを DX として挙げておまして、今、お客様のタッチポイントの強化を図っております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

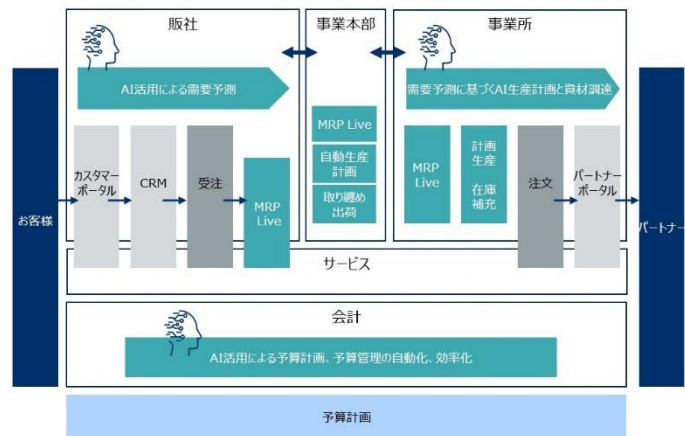
## EX改革 : Next ERP Program

デジタル技術を活用して、お客様やサプライヤーとデジタルにつながることで、サプライチェーン全体と予算管理プロセスの自動化、自律化を実現する。

### 期待されるビジネス効果

#### AIドリブンなグローバルD/SCMの実現

- ✓ リアルタイムでの可視化、サプライチェーン最適化によるプロセス効率化の強化
- ✓ 生産・調達のリードタイム短縮
- ✓ 流通在庫・製品在庫・部品在庫の最適化



次は、ERP です。これは先ほどご紹介したように、ERP としては、1つのERPでグローバルにオペレーションをサポートできています。ですが、当社も使用しているSAPに2023年度問題というものがございまして、古いバージョン、前のバージョンがEnd of Lifeを迎えます。そこで、当社の場合もこのバージョンアップ、リプレースを図っている状況です。

ただのSAPのバージョンアップだけではなく、これに対していかにコーポレートトランスフォーメーションやビジネストランスフォーメーションを入れられるかという観点から、いろいろなプロセス改革を進めております。

大きなポイントは、サプライチェーンの最適化です。販売と事業本部、さらに工場のサプライチェーンがまだきれいに繋がっていない部分がございますので、ここをいかに整流化できるかです。

さらに、サプライチェーンにAIを活用して、例えば、今は人がかなりExcelなどを使って行っている計画について、この変動をいかに自動化できるかというところで、効率化を考えております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

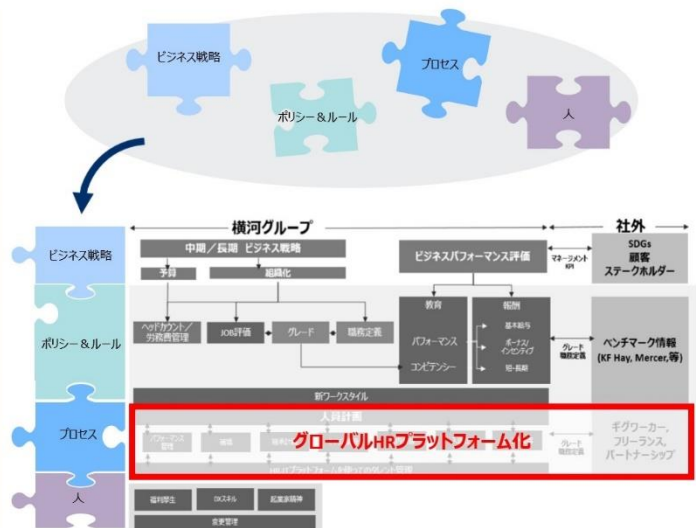
## EX改革 : GHRX (Global HR Transformation) Program

グローバル人事戦略に基づいてルールやプロセスを定義し、人財情報を見る化、デジタル化することで、組織成果の最大化と事業戦略の達成に貢献する。

### 期待されるビジネス効果

#### カルチャー改革 - 起業家精神

- ✓「人財」の質と量を可視化し、戦略的人事施策を策定できるケパビリティの確立
- ✓HRのデジタル化、ビジュアル化による社員のマインドセット変革
- ✓HRルール・プロセスのグローバル標準化による効率化推進



次は GHRX、Global HR Transformation です。今、YOKOGAWA もかなりグローバル化を進めております。

当社の奈良からも、いろいろなタイミングで、当社の組織変更の話をしていると思うのですが、今この組織変更をすることにより、ある意味グローバル化を進めているのですが、このベースにあるのはやはり人事制度、人事ルールです。

当社の場合、まだ残念ながら、人事制度やオペレーションをグローバルに標準化できていない部分がございます。そこで、人財総務本部とタイアップして、人事制度のグローバル標準化、プロセスのグローバル標準化、そしてグローバル HR プラットフォームのグローバル化に取り組んでおります。

これによって組織のグローバル化を強化することを目的に、今、進めている状況です。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



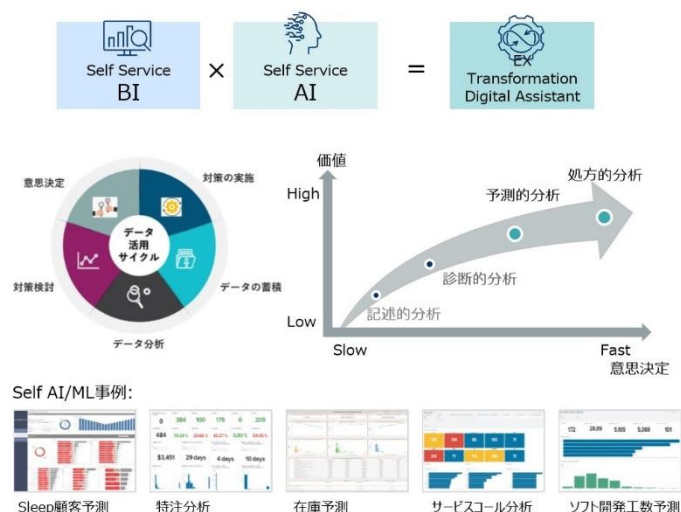
## EX改革 : Self-AI/ML(Machine Learning)化

現場の知見やAI、ML等のデジタル技術を活用し  
自律的なデータ分析を行うことで、コーポレートガバナ  
ンスのみならず、データドリブンカルチャーを強化し、  
迅速な意思決定を実現する。  
予測的、処方的な分析へとTRANSFORMする。

### 期待されるビジネス効果

#### AIドリブンカルチャーの醸成

- ✓ プレディクティブなデータ分析による意思決定の迅速化
- ✓ 自動化によるオペレーション効率化
- ✓ 生産性向上



次は、先ほどご紹介した、ビジネスインテリジェンスのところでは、

データアナリティクスが定着化してきたことはご紹介したのですが、今後3年でやることは、このAIドリブンカルチャーということで、データドリブンカルチャーが浸透してきましたので、今度はAIを使って社員が自らのオペレーションを自動化する、そういったフェーズに入ります。社内でAIツールをご紹介して、その普及を今始めております。

いろいろな活用事例が出てきておりまして、在庫分析であるとか顧客分析であるとか、そういったところの分析を自動化して、意思決定を速めることを進めております。これをどんどん強化していきたいと思っています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

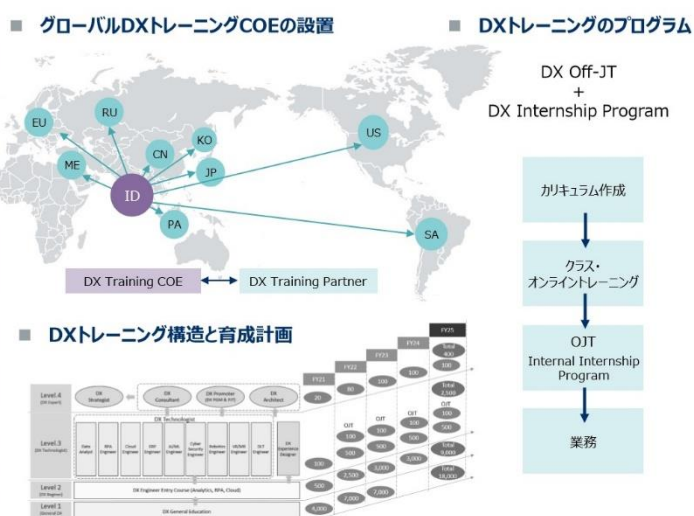
## DX人財強化

DXのレジリエンスを強化しビジネスに付加価値を提供するため、DXリソースとケーパビリティを継続的に向上させる。

### 期待されるビジネス効果

#### デジタルトランスフォーメーションの加速

- ✓ 社員のDXスキル向上
- ✓ DXイニシアティブの増加
- ✓ DXへのマインドセット変革



次は、DX 人財強化です。

DX をやる上では人財強化が必要なのではございますけれども、なかなか人財育成が難しいということで、これに対して今年度から、本格的に取り組みを始めています。

具体的には、まずグローバルな DX Training COE、トレーニングセンターをインドに設置していただき、そこから当社の e ラーニングプラットフォームである YOKOGAWA University に対して DX のいろいろなオンラインコンテンツの拡充をスタートしています。これを使って、グローバルに DX 教育を進めていくことを始めております。

もう 1 つ、DX Internship Program の導入を準備しております。先ほどご紹介した Internal DX と External DX でいろいろなプロジェクトを動かしているのですが、ここにビジネス部門からインターンシップで参加してもらい、DX の経験、ノウハウを取得してもらい、またビジネス部門に帰ってもらうというものです。

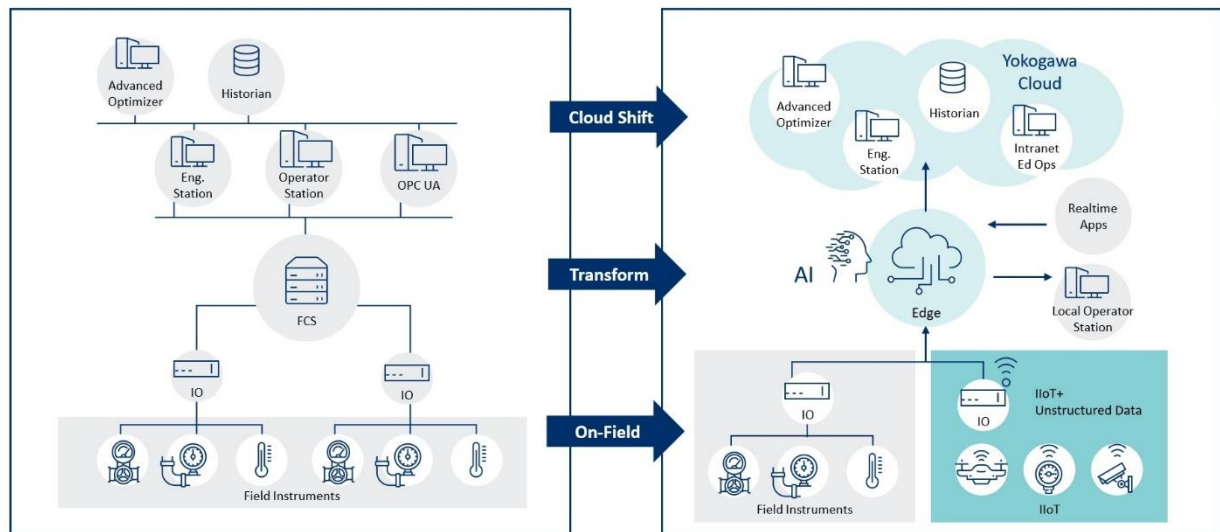
こういった短期のインターンシップの場の導入を計画中で、これを行うことによって、ビジネス部門の DX のケーパビリティを上げていくことを考えています。

これらによって DX の人財を増やしていくということで、資料では灰色で見えにくいと思うのですが、DX の人財の増強計画をつくっております。当社の中で、一般社員と DX ビギナー、DX テクノロジスト、DX エキスパートという 4 つのカテゴリーに分けておりまして、この人財をどんどん増やしていくことを計画しており、いろいろな施策をスタートしております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## OT領域でのクラウド化の進展



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 42  
© Yokogawa Electric Corporation

次は、External DX のほうに進めていきたいと思っています。

まず、External DX の大きなポイントになってくるのは、どんどん仮想化が進んでくるということです。我々の OT 領域では、プラントの中のいろいろな制御システムがございますが、ここのクラウド化がどんどん進むだろうと想定しています。

左側は現状です。今の当社のいろいろな制御システムは、プラットフォームはオンプレミスに設置して対応している状況でございますが、これが右側のいろいろな状況にシフトするだろうと想定しています。

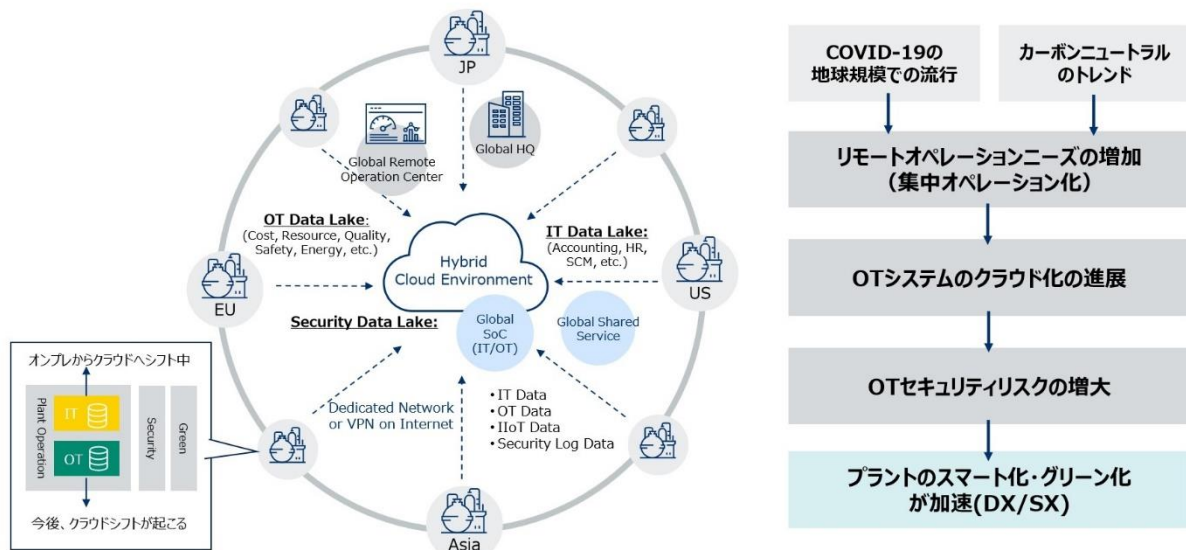
これはすなわち、いろいろなセンサーをプラントの中に設置した後は、いろいろな制御システムを Edge 化するだろうということです。

Edge とクラウド、すなわち Historian などのいろいろなオンプレミスで提供しているようなソフトウェアの機能は、どんどんクラウドサービス化されていくと想定しています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## External DX戦略 (1/2)



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 43  
© Yokogawa Electric Corporation

こういったトランスフォーメーションが、これからどんどん起こるだろうと想定しておりまして、そこにどう準備していくかということで、今、External DX を位置づけております。

まず、これはお客様のプラントのイメージです。お客様はいろいろなプラントを持っており、グローバルにオペレーションしています。

今はプラントごとにシステムが違って、当然オペレーションも違うので、人がそれぞれのプラントにいて操業している状況だと思うのですが、この仮想化の流れの中で、どんどんこのオペレーションを集約化するトレンドになってきていると思います。

この集約化をする上で必要になってくるのがクラウドです。クラウドによってオペレーションの仮想化をして、それを集約化して、リモートでプラントをオペレーションしていく、こういった大きなトレンドになると想定しています。

もう1つは、そのようにリモート化することにより、セキュリティが非常に危なくなりますので、このセキュリティの強化を同時並行して進めていくのが、今の大きなトレンドになっていると思っています。

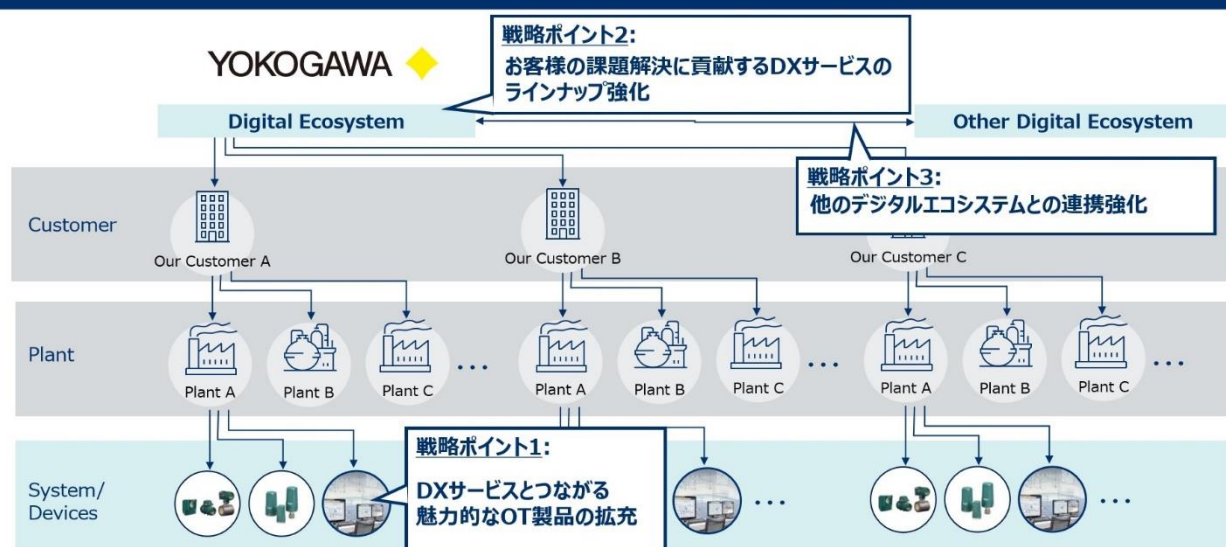
さらに、カーボンニュートラルのトレンドがありますので、いかにプラントのオペレーションを効率化し、地球環境負荷低減にもっていくかが、大きな課題の1つであると想定しています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## 弊社のExternal DX戦略 (2/2)



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

44

当社の DX の戦略としては3つございます。

1つ目は、当社の強いプロダクト、すなわちいろいろな OT（オペレーションテクノロジー）のプロダクトについて、クラウドとつながる製品をもっと増やすということです。

2番目として、クラウド上でいろいろなアプリケーションをどんどん増やそうとしているのが、このラインナップの強化です。

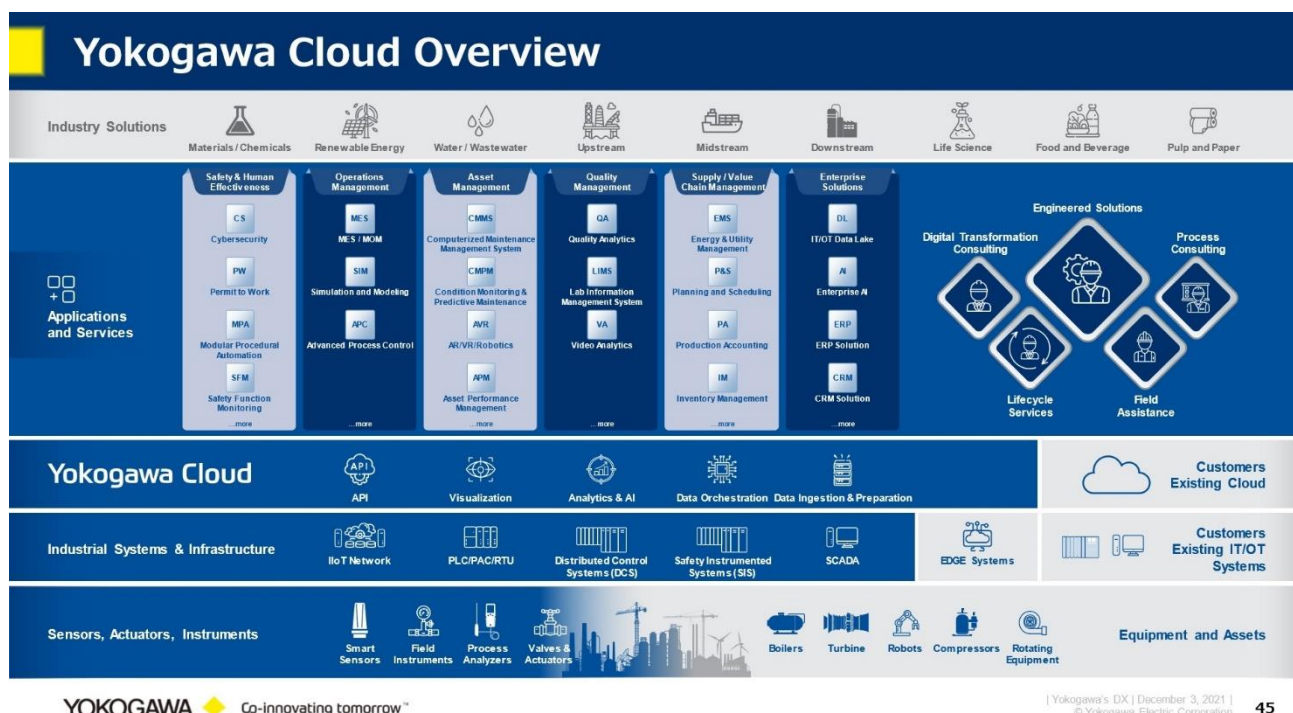
3つ目は、当社だけでは全てのお客様のニーズを満たせませんので、ほかのいろいろなクラウドのプラットフォームと接続して、エコシステムとしてお客様にソリューションングしていくといった考え方です。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com







これは Yokogawa Cloud です。

クラウドアーキテクチャとして、このようなアーキテクチャを整備しておきまして、Edge の部分とクラウドの部分とをどのように連携させてお客様にいろいろなアプリケーションを届けるかということについて、全体的に整備をしております。

## サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com





その中でまず1番目として、このクラウドアプリケーションの開発機能を整備しました。これは去年、Yokogawa Cloud と名前を付けて整備しました。この上でいろいろなアプリケーションの開発を行っておりまして、KBC も含めていろいろなビジネスの部門と連携し、様々なアプリケーションを増やしております。

さらに、ここに示す会社様を含めいろいろな会社様と提携し、このアプリケーションの拡充を進めております。

また、もう1つはEdgeの接続のところではYOKOGAWAのプロダクトにはいろいろなものがございますので、ここの接続を強化しています。

## サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## IIoT Service on Yokogawa Cloud

データ統合、AI/ML(Machine Learning)の活用、リアルタイムで価値のある情報共有による迅速な意思決定と新たな価値の創出をサポート

### お客様のベネフィット

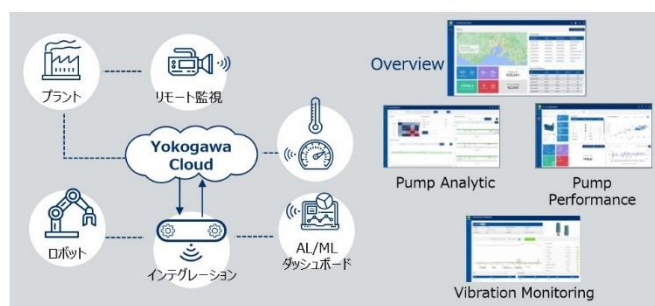
#### 迅速な意思決定と新たな価値の創出

- ✓ 安心・安全操業
- ✓ オペレーションの自動化・最適化
- ✓ 設備保守、管理の効率化
- ✓ 製品品質向上



### ■ IIoTサービス

- リモート監視
- AI / ML
  - ・ 処方的分析
  - ・ 事前メンテナンス
- コスト効率 & 生産性向上
- 見える化
  - ・ KPI
  - ・ 製品 / プロセス / 設備 品質異常
  - ・ リソース



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

47

最初に、IIoT です。

ここについては、今かなりニーズが高い状態です。お客様がいろいろなプラントの見える化をしたいと、オペレーションの見える化をしたいということで、Yokogawa Cloud を使ってこの IIoT のサービスをお客様にご提供し、いろいろな見える化を進めております。

具体的には、お客様のプラントに当社のセンサーやデバイスを入れ、それをクラウド上で集約してまずオペレーションを見える化します。その上で、いろいろな AI を活用して、これを例えば予測可能にします。保守のタイミングを予測するといったことをやっております。

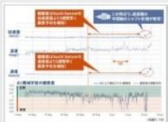
### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## AI/ML Service on Yokogawa Cloud

- クラウドに集めた様々なデータにAIを活用し継続的なイノベーションを実現
- 最適なAIエンジンの選択、複数のAIエンジンの組合せ
- アナリティクスと自動化サービスの提供 (Analytics as a Service)

|    | プラント特化型独自AI                                                                                                                                                                                                                                                      | C3.ai                                                                                                                                                                                                                                            | Bring Your Own ML                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用途 | プラント向け                                                                                                                                                                                                                                                           | エンタープライズ向け                                                                                                                                                                                                                                       | 任意                                                                                             |
| 概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>プラントでの問題解決経験をベースに進化、プラント問題に特化したAutoMLツール。(SaaS版提供予定)</li> <li>Sushi SensorのAI Moduleとして回転機の違和感検知をアプリケーション化。(FY22 SaaS提供開始予定)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域や事業を超えエンタープライズレベルでのデータを扱い、モデル作成、シミュレーションを実行できるプラットフォーム。</li> <li>まずは、KBCのシミュレーションソフトウェアとその正確性、拡張性を強化する目的で連携。今後IOC*やSCO**等のアプリケーションでの活用を予定。</li> </ul> <p>*IOC: 統合オペレーションセンター<br/>**SCO: サプライチェーン最適化</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yokogawa Cloudでは使い慣れたツール／使用したいツールとのAPI接続が可能。</li> </ul> |

次は、AI です。

今、当社には3つのAI がございます。

1つは、当社の中で独自のプラントに最適化されたAI エンジンを持っており、これをお客様に対してご提供しております。

次に、C3.ai というアメリカのAI の会社と提携しておりまして、ここでもいろいろなプラントのAI のアプリケーションの開発を進めております。

さらに、いろいろなAI のモジュールも連携できる仕様になっておりますので、こういったところで、お客様と一緒にAI の導入をかけている状況です。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## Edge Service with Yokogawa Cloud

- OTとITをつなぐゲートウェイとして、軽量エッジ、高機能エッジ、ビデオゲートウェイを用意
- プラント、屋内外等幅広い環境での安定稼働を実現

| Options | eRT3+                                                                                                                                                        | CI Server                                                                                                                                 | amnimo AG10                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 分類      | 軽量エッジ                                                                                                                                                        | 高機能エッジ                                                                                                                                    | ビデオゲートウェイ                                                                                                                        |
| 特長      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux (Ubuntu) ベースの汎用エッジとして、多様なデータ処理に対応。</li> <li>AWS IoT, Azure IoTにも適合。予防保全等のAIアプリや、AIアプリ開発用のフレームワークを提供。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>OPC UA, ODBC, Modbus, IEC 61850等の多様な規格・プロトコルに対応することで、プラントを構成する様々なシステム、設備、機器からのデータ収集が可能。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4台のカメラを同時接続。カメラへの給電、映像処理のためのソフトウェアの実行、撮影した映像の録画、モバイル通信を経由したクラウドへのアップロードを1台で実現。</li> </ul> |
|         |                                                                             |                                                          |                                               |

次は、Edge です。

当社には3つのEdge製品がございます。1つはeRT3+です。これは簡易的なEdgeです。2つ目はCI Serverです。これは高機能のEdgeであり、注力しております。3つ目は、amnimo AG10というビデオゲートウェイです。この3つのEdgeをYokogawa Cloudで提供して、いろいろなオペレーションの見える化、あとは分析ができるような仕掛けになっております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

## IT/OT Security Service

実績のある横河サイバーセキュリティ監視システムにより、IT/OTにまたがるサイバーリスクを統合的に管理、必要な対策を施すことでIT-OTコンバージェンスに不可欠なセキュリティを確保

### お客様のベネフィット

#### IT-OTコンバージェンスのメリットを最大活用しDXを実現

- ✓ サイバー攻撃対策の継続的な実施
- ✓ ネットワーク、機器の継続的な監視
- ✓ OTシステムとITシステムをリアルタイムに安全に結合（コストや生産性の改善に貢献）

#### ■ IT/OT セキュリティモニタリング



#### ■ IoT SoCサービス



- IoT Gateway
- Firewall
- Proxy
- RD gateway
- PLC (eRT-3)
- PCs
- McAfee Elastic end point
- Q365 Defender ATP
- PA Cortex XDR

- お客様のニーズに合わせて、様々なログ・イベントの収集
- お客様のリスクにフォーカスした検知、防御システムの提供（機械学習と脅威インテリジェンスを利用）
- 定例会による、リスク対処、改善のコンサルの提供

さらに、セキュリティです。先ほどご紹介したように、セキュリティがこれから非常に危なくなってくるので、IT と OT のセキュリティが統合できるかが、大きなポイントです。

当社の場合は、OT のセキュリティを今までやってきております。あとはIT のほうを統合して、セキュリティのオペレーションとしてご提供しています。さらに、先ほどご紹介した、IoT のいろいろなセンサーに対して当然アタックがきますので、このIoTに対するセキュリティのモニタリングサービスをご提供しています。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com



## Robotics Service

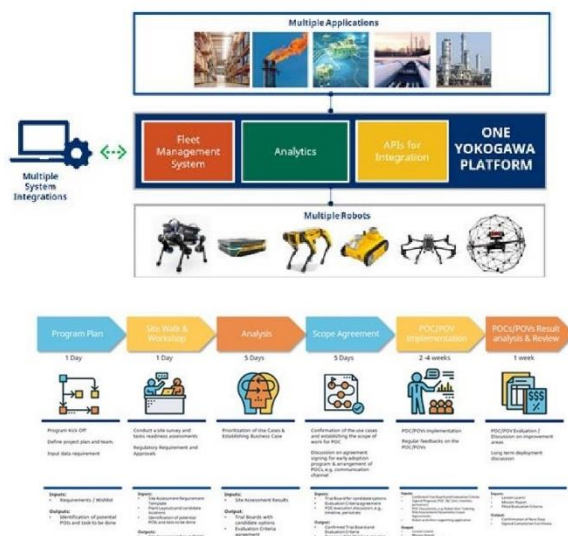
- 正確、高速、高品質な作業
- 危険な場所／仕事
- センサ、カメラ、通信機能

設備の検査、巡回点検、監視、搬送など、  
技術進歩により今後もアプリケーションの拡大が期待  
される

### お客様のベネフィット

#### リモートオペレーションの実現

- ✓ プラントオペレータの安全確保
- ✓ 生産性向上／コスト削減
- ✓ 人間はより付加価値の高い仕事へシフト



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation

51

次は、Robotics です。

最近、お客様のプラントの、様々な監視・見回り業務をロボットで自動的に行うという PoC をいただくことが増えております。特にアジア・中東で多くなっています。

ロボットを使って、物理的な監視業務を自動化していくことが、今進んできております。

## サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

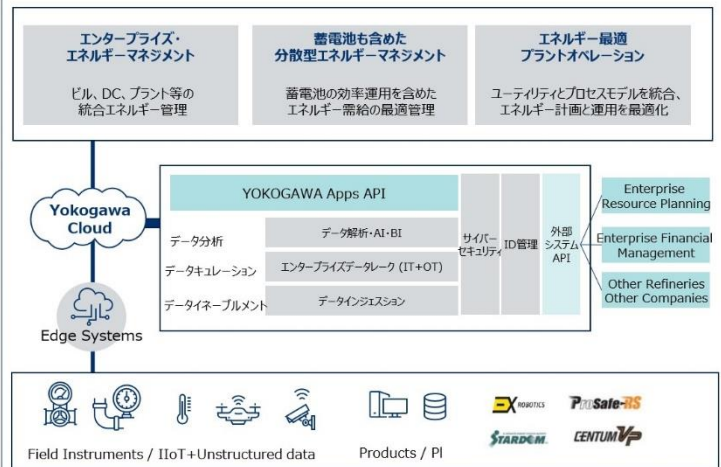
## Energy Management Service

プラントの最適オペレーション、エネルギー需給の最適管理、エンタープライズのエネルギー管理をクラウドで提供

### お客様のベネフィット

#### 持続可能社会への貢献

- ✓ 生産とエネルギーのトレードオフを考慮した意思決定
- ✓ 需要に応じた最適なエネルギー調達
- ✓ 再生可能エネルギーと蓄電池の最大活用
- ✓ 環境規制への対応
- ✓ ESG経営をサポート



YOKOGAWA Co-innovating tomorrow™

Yokogawa's DX | December 3, 2021 | 52  
© Yokogawa Electric Corporation

最後に、Energy Management です。

具体的には、例えば今後非常に重要になってくる、CO2 の見える化や、エネルギー消費の見える化のためのソリューションを提供しております。

今、こういった PoC を、お客様からいただいております、増加している状況です。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasia.com

**SCRIPTS**  
Asia's Meetings, Globally

## External DX関連のプレスリリース

| 日付         | 内容                                                                                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020/10/20 | エネルギー管理をエンタープライズ分野に拡大<br>Green Conceptsとの提携で、建物・施設向けクラウドIoTソリューションでのリアルタイム監視と分析を提供          |
| 2021/04/12 | 横河電機がC3 AIスイートを採用し、エンタープライズ向けAIアプリケーションを展開                                                  |
| 2021/04/14 | 横河電機とNTTドコモ、5Gやクラウド・AIを活用したプラントのシステムをリモート制御する共同実証実験に合意                                      |
| 2021/10/7  | 横河ソリューションサービスとNTTコミュニケーションズ、AIにより手動オペレーションが不可欠な運転を支援する「AIプラント運転支援ソリューション」を化学プラントに導入し実証実験に成功 |
| 2021/10/18 | 横河電機、デジタルトランスフォーメーションのグローバルでの推進強化に向けてWeb Synergies社に出資                                      |
| 2021/10/19 | 横河電機とNTT Com、製造業界のDXを支援する「共同利用型OTクラウドサービス」の共同開発および提供に関する業務提携を締結                             |

去年から、DX 関連のプレスリリースをいくつか出しております。

当社だけではこの DX、IT のケイパビリティが当然増強できないところがありますので、複数の会社様と提携させていただきまして、この辺の強化を含めて、大きい IT コンバージェンスをいかに具体化できるかということで、進めてきております。

今後ともどんどんいろいろな会社様と連携させていただきたいと思っております。

### サポート

日本 03-4405-3160 米国 1-800-674-8375  
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

## FY23でのDX関連ターゲット



FY23 までの KPI として、6 つご提示しております。

1 つは DX 関連受注です。デジタル技術を使ったプロジェクトを「DX 受注」と定義しております。例えばクラウド、データアナリティクス、AI や AR/VR などのデジタル技術を使ったプロジェクトの受注をモニタリングしており、これをどんどん引き上げていきたいと考えております。全受注額に対して、この比率を上げることに注力しております。

2 つ目は、デジタルプロセス率で、全体的なプロセスが今 128 回ございます。このプロセスの定数化を進めていき、この比率を上げていきたいと考えております。

3 つ目は、インフラのクラウド化を進めていき、地球環境負荷の軽減、つまりエネルギー効率を上げて消費電力を下げる活動をしています。これを進めていきたいと考えております。

4 つ目は、クラウド化率を増やすことです。

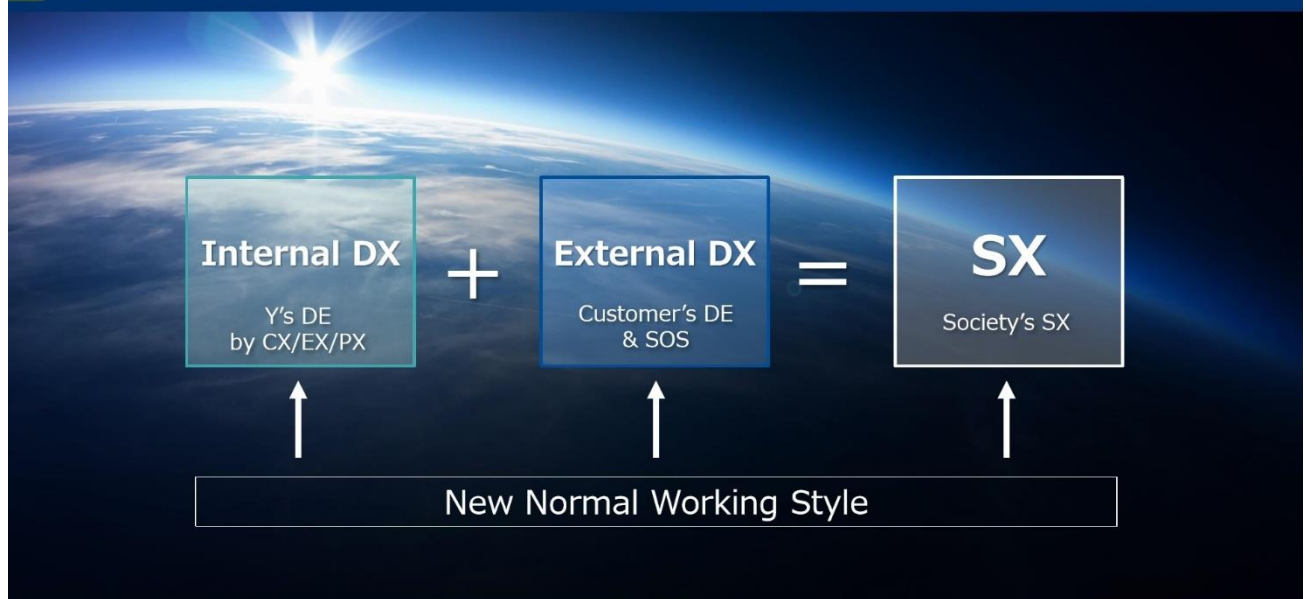
5 つ目は、アジャイルプロジェクト率を増やすことです。

6 つ目は、DX 人財を増やし、社内で、可能であれば 2 人に 1 人はある程度 DX ができるような人財に育てていきたいということで KPI をつくっており、施策をいろいろ回しております。

### サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |

## 本日のまとめ



YOKOGAWA  Co-innovating tomorrow™

| Yokogawa's DX | December 3, 2021 |  
© Yokogawa Electric Corporation 55

本日のまとめになります。

当社は、Internal DX と External DX を進めております。

Internal DX は、YOKOGAWA の Digital Enterprise 化をするということで、CX と EX と PX の 3 つの軸で進めていっています。

External DX については、お客様の Digital Enterprise 化のご支援をしたいということと、あとは Systems of Systems 化の実現に貢献したいということで、続けております。

それによって、サステナビリティトランスフォーメーション、Society のサステナビリティトランスフォーメーションにつなげていきたいと、こういった観点で DX を進めていければなということで、当社のまとめとさせていただきたいと思います。

どうもご清聴ありがとうございました。

## サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |



## 質疑応答

---

**Q：**Internal DX と External DX の成果物について、29 ページや 54 ページに少しターゲットをお示しいただいていますが、無駄なコストの削減やプロジェクト成功率の上昇により、販管費率や原価率の抑制や改善につながったり、お客様への価値提供で競合他社を上回る受注、売上成長ができたりすることはあるのでしょうか。

中計で掲げている分かりやすい財務目標達成につながる期待をしてよいのか、それはすべきではないのか、期待してよいとすれば、いつ頃からどのような数値に、どのぐらい表れてくると期待してよいのか、その辺りでお伺いできることがあれば、お願いします。

**A：**先ほどお話したように、まずこの3年間で、アプリケーションを統合することにより、アプリケーションのコスト削減などを進めてきております。

とはいいまでも、DX において旧来の部分は削減しながらも投資という部分もありますので、具体的に PL にどこまでヒットするかという点では、少し難しいところがございます。

この3年間で生産性が上がってきていると思うのですが、どこまでコスト削減に通じるかという点に関しては、純粋なコスト削減の部分と DX 投資の部分がある意味均衡状態になってしまっているのではないかと考えています。

今後の3年間については、先ほどご紹介した ERP、基幹システムの置換えをする予定です。当然これは投資が必要になるのですが、オペレーションの改善をかなりねらっております。先ほどご紹介したサプライチェーンのところや、自動化により、プロセスコストをどこまで効率化できるかがポイントになってくるものと思われます。

また、もう1つ、グローバル HR トランスフォーメーションで人事プロセスの最適化を進めようとしており、そこでそれなりのプロセスコストの最適化を進めようとしています。

これらにより、ある程度の SG&A に対する貢献はしていきたいところですが、SG&A については、こちらの削減も想定はしつつも、ほかのところの投資などがあり、均衡する部分がありますので、恐縮ですが一概にいくらとはいいいにくい部分があります。

**Q：**53 ページの、他社との連携や DX の人財強化に関する質問です。持分法適用会社の横河レンタ・リース社が IT システム事業をお持ちだと思うのですが、横河レンタ・リース社と連携して人財の活用や協業などできることはあるのでしょうか。

---

### サポート

|         |              |         |                          |
|---------|--------------|---------|--------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375           |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasias.com |

**A:** 横河レンタ・リース社とはかなり協業を進めておりまして、具体的には Device Management as a Service を進めております。先ほどご紹介したように、テレワークの環境になってきておりますので、セキュリティ上 PC の管理が非常にクリティカルになっています。ここを今、一緒になって活動しております。

ちょうど彼らの Device Management as a Service を、当社の Internal DX に適用しておりまして、そこでモデルをつくり、一緒にソリューションングしていくことを具体的に進めております。

**Q:** 54 ページに記載の「DX 関連受注比率」の定義を教えてくださいませんか。

また、DX の技術を使った御社のお客様のニーズも多岐にわたりますし、お客様が持っているリソースの状況も全く異なると思います。そのような中で、最終的にこの 4%以上という数字がどこまで上昇するのか、DX という技術を使い受注獲得に結びつけていけるような比率がどのぐらいまでポテンシャルとしてあるとお考えなのか、イメージがあれば教えてくださいませんか。

**A:** まず、DX 関連受注比率の定義ですけれども、先ほど少しご紹介しましたが、デジタル技術、具体的には、クラウド、データアナリティクス、AI、VR/AR、ロボティクスやブロックチェーン、このような技術を使ってソリューションングしていくプロジェクトの金額を、DX 受注としてモニタリングしています。

これを全受注額で割って、この比率をどう上げるかということです。旧来の技術でソリューションングしているケースと、デジタル技術を使ってソリューションングしているケースがあるわけですが、デジタルサービスの比率を上げていくことが中期的に重要ですので、そのような定義でモニタリングをしています。

FY20 では 2%程度という、大きな数字ではないのですが、これをこの中計で 2 倍以上に伸ばしていきたいと考えています。

また、これは先ほどご紹介しましたように、お客様自身がデジタル技術を使いいろいろなオペレーションをしたいことのニーズがあります。これは年々強くなっています。

COVID-19 が流行してから、リモートオペレーション化のニーズが更に高まり、クラウド化や IoT 化が非常に高まっておりますので、我々は非常に強いデマンドを感じています。

いろいろな PoC をグローバルで行っており、その数がどんどん積み上がりつつあります。ここでは少し保守的に 4%以上と書いてあり、今具体的に 5%、6%などといいにくい部分があるのですが、今の流れでいくとそれなりにいけるのではないかと想定しています。

---

## サポート

|         |              |         |                          |
|---------|--------------|---------|--------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375           |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasias.com |

**Q：**YOKOGAWA に対しては、制御というビジネスで見た場合に、現場に貼りついてすごく昔ながらのやり方でビジネスを行ってきたという感覚を持っています。

そこで、YOKOGAWA に入社されて 3 年程度かと思うのですが、社外からお越しになったお立場として、新たな変化に対する YOKOGAWA の適応性や、今後 YOKOGAWA が変わっていく可能性について、デジタル技術という新しいものに対する観点から、この 3 年間で感じになられたことを教えていただけるでしょうか。

**A：**確かにおっしゃる通り YOKOGAWA には保守的なところはあったのですが、前回の中計、そして今回の中計でもかなりトランスフォーメーションをしてきていて、新しいものに対するアレルギーはかなり低減してきているのではないかと考えています。

YOKOGAWA の創業者はかなりイノベティブな人で、私の考えからすると、YOKOGAWA は、イノベーション的な動きと保守的な動きが同居している会社だと思っています。

扱っているものがプラントですので、非常に保守的なカルチャーである反面、もともと創業者が革新的な人だったものですから、イノベーションに対する抵抗が割と低い、つまりイノベーションに対する理解が高く、これがうまく同居している会社だと思っています。ですので、この新しい動きに対するキャッチアップは、かなり早いのではないかと考えています。

私も DX に対しては進めやすい状況で行っておりまして、あとはスピードですね。今、競合他社もかなりスピードをもって動いていますので、今後、YOKOGAWA がどこまでスピードを上げて対応できるようになるか、ということにかかっているのではないかと思います。今まさにそこを推進中という状況だと思います。

**Q：**そのスピードというのは、社長にもよく挙げていただけるキーワードなのですが、デジタルというビジネスを主導している中で、スピードというのは、ずばり何が一番重要になりますか。

**A：**いろいろな観点のスピードがありますが、我々が注力しているのは、お客様に対するデリバリースピードです。

お客様が、先ほどご紹介した IIoT のサービスを実施したいといったときに、今、最短で 2 日でご提供できるようになっています。お客様のご要望を受けてから、クラウドを設定し、センサーをつなげて、実際に中を見られるようにするところは今、最短 2 日ぐらいでできるようになってきているのです。

---

## サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |



**中谷**：IR 部長の中谷でございます。本日は、午前中の IR Day のほうにもご参加いただいた方もたくさんいらっしゃると思うのですが、皆様、お忙しい中、長時間にわたり本当にありがとうございました。

今後も、このような機会をタイムリーに設けさせていただきながら、皆様から当社グループへの理解を深めていただけるように努めてまいりたいと思っておりますので、今後とも、引き続きよろしくお願い申し上げます。

本日は、本当にありがとうございました。

[了]

---

#### サポート

|         |              |         |                         |
|---------|--------------|---------|-------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375          |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasia.com |



## 免責事項

本資料で提供されるコンテンツの信憑性、正確性、完全性、最新性、網羅性、適時性等について、当社は一切の瑕疵担保責任及び保証責任を負いません。さらに、利用者が当社から直接又は間接に本サービスに関する情報を得た場合であっても、当社は利用者に対し本規約において規定されている内容を超えて如何なる保証も行うものではありません。

本資料または当社及びデータソース先の商標、商号は、当社との個別の書面契約なしでは、いかなる投資商品（価格、リターン、パフォーマンスが、本サービスに基づいている、または連動している投資商品、例えば金融派生商品、仕組商品、投資信託、投資資産等）の情報配信・取引・販売促進・広告宣伝に関連して使用してはなりません。

本資料を通じて利用者に提供された情報は、投資に関するアドバイスまたは証券売買の勧誘を目的としておりません。本資料を利用した利用者による一切の行為は、すべて会員自身の責任で行っていただきます。かかる利用及び行為の結果についても、利用者自身が責任を負うものとします。

本資料に関連して利用者が被った損害、損失、費用、並びに、本資料の提供の中断、停止、利用不能、変更及び当社による本規約に基づく利用者の情報の削除、利用者の登録の取消し等に関連して会員が被った損害、損失、費用につき、当社及びデータソース先は賠償又は補償する責任を一切負わないものとします。なお、本項における「損害、損失、費用」には、直接的損害及び通常損害のみならず、逸失利益、事業機会の喪失、データの喪失、事業の中断、その他間接的、特別的、派生的若しくは付随的損害の全てを意味します。

本資料に含まれる全ての著作権等の知的財産権は、特に明示された場合を除いて、当社に帰属します。また、本資料において特に明示された場合を除いて、事前の同意なく、これら著作物等の全部又は一部について、複製、送信、表示、実施、配布（有料・無料を問いません）、ライセンスの付与、変更、事後の使用を目的としての保存、その他の使用をすることはできません。

本資料のコンテンツは、当社によって編集されている可能性があります。

---

## サポート

|         |              |         |                          |
|---------|--------------|---------|--------------------------|
| 日本      | 03-4405-3160 | 米国      | 1-800-674-8375           |
| フリーダイヤル | 0120-966-744 | メールアドレス | support@scriptsasias.com |

