

IoTへの取り組み

はじめに

日本では5Gが2020年3月からサービスが開始されている中、IoT導入の検討も増えつつあります。また、データ収集後のデータ活用方法については、多くのお客様からご相談をいただいています。当社は、データ収集からデータ活用方法までを一貫してご提案することが可能です。本技術レポートでは、当社が推奨する代表的なご提案内容をご紹介します。IoT導入の材料として、一度ご検討されてはいかがでしょうか。

導入方法

IoTの導入にあたり、事前に検討する必要があるのが、フェーズ分けです。お客様からは、『1発導入でIoTを開始したい』というご相談内容をよくお聞きしますが実際のところ、どのような機能を構築したいのかが決まっておらず、その内容検討の途中で導入が流れることは少なくありません。そこで当社では、フェーズ分けでの導入方法をご提案しております。

フェーズ1

まずはデータ収集を試みる

- 1 データ収集システム構成の検討、選定。
- 2 機能の検討、選定。
- 3 データ収集システムの開発、検査、当社内での立会検査によるデータ収集確認。
- 4 現地に導入し、データ収集ができていることを確認。

フェーズ2

機能の導入

- 1 機能にともない開発、検査、当社内での立会検査による機能確認。
- 2 機能確認後の現地導入、機能動作確認。

フェーズ3

機能導入後のカスタマイズ検討

- 1 IoT機能を活用した結果でのカスタマイズ検討、新機能導入検討。
- 2 他工場との連携検討。(F-IoT)

システム構成

当社は、PLCのスキル、PCの開発アプリのスキルを保有しており、データ収集システムに対してはPCあり、なしの構成を構築することが可能です。お客様ニーズに合ったものをご提案できます。今回はその例として、4パターンをご提案させていただきます。

パターン1

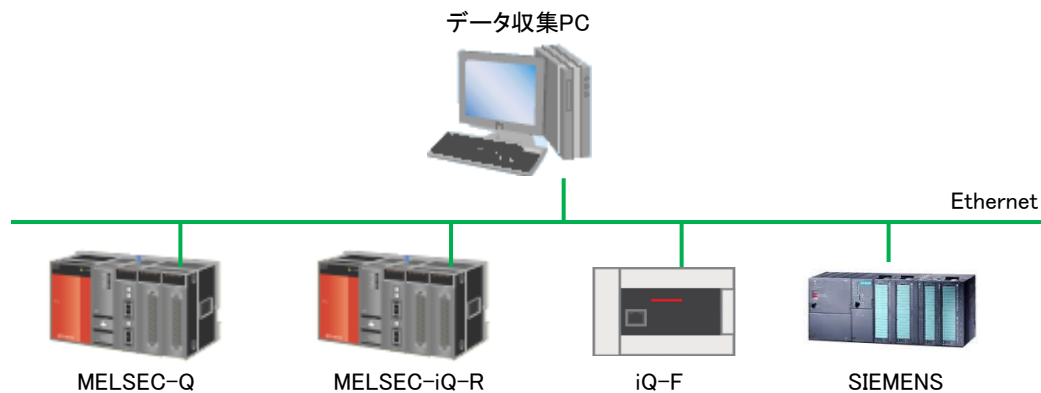
【MASCOTでデータ収集】

PCを設置し、当社監視アプリケーション「MASCOT」でデータ収集を行います。

最大接続台数: 32台

データ収集点数: 1000点/sec(条件による)

その他: MASCOTを導入することにより、当社保有の他の機能モジュールの活用が可能です。



パターン2

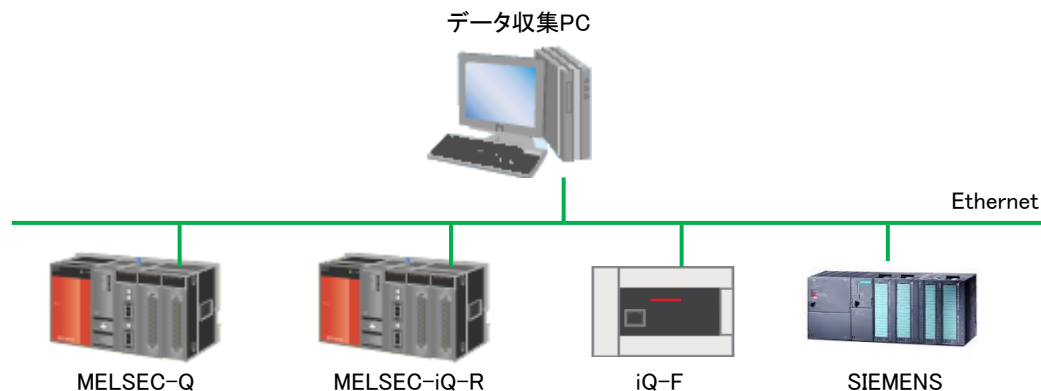
【三菱電機製SoftGOT2000でデータ収集】

PCを設置し、三菱電機製SoftGOT2000でデータ収集を行います。

最大接続台数: 4台

データ収集点数: 250点

その他: SoftGOT2000はGOTと同様に簡易的に作画ができるため、設備監視グラフィック、トレンド表示など行うことができます。



システム構成

パターン3

【PLCでデータ収集】

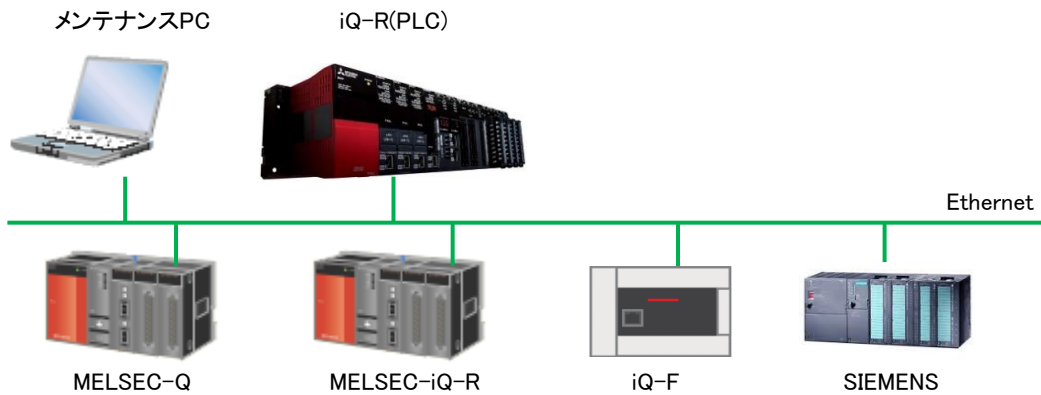
三菱電機製PLCのiQ-Rを設置し、シンプル接続でデータ収集を行います。

蓄積したデータをメンテナンスPCでグラフ化などができます。

最大接続台数: 64台

データ収集点数: 512点

その他: 簡易的にデータ収集をすることが可能で、データはSDカードに保存されます。



パターン4

【たけびし製デバイスゲートウェイでデータ収集】

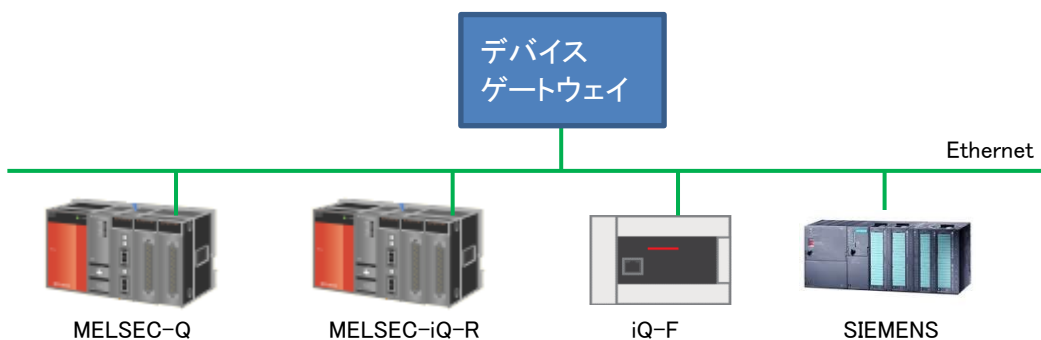
デバイスゲートウェイを設置し、データ収集を行います。

最大接続台数: 8台

データ収集点数: 1000点/sec(条件による)

その他: 特徴として、クラウドにデータを保管することが可能な製品です。

接続台数が8台までのため、中小規模のシステムであれば問題ありません。



当社の推奨パターン

- [パターン1] 当社開発アプリケーションのMASCOTを導入することで、データ収集機能の他にモジュール化された多々機能を保有しておりますので、将来的には容易にカスタマイズができます。
- [パターン2] 三菱電機製のGT Worksで簡易的に設定、作画ができますので、お客様でも簡単に改造などを行うことができます。ただし、PLCの接続台数が少ないため小規模システム向きです。
- [パターン3] 三菱電機製のPLCをデータ収集装置として使い、蓄積したデータをメンテナンスPCで編集、確認など行うことができます。ただし、PLCの接続台数が少ないため中小規模システム向きです。
- [パターン4] クラウド化が実現できるものとなっていますので、将来クラウド導入するお客様向きです。あくまでもデータ蓄積までができるものであり、そのデータ活用を行うためには[パターン1]のMASCOT導入をする必要があります。

上記まとめから、当社はパターン1を推奨いたします。

当社のクラウドに関する考え方

現状としては、IoTの取り組みにおいてクラウドは必需品となっていますが、FA分野では普及が進んでいません。その理由として、以下の3つがあげられます。

- 1) 各企業の工場の多くはネットワーク形態がOA系とFA系で分離しています。OA系ネットワークはインターネットに接続していますが、FA系ネットワークはインターネットに接続していません。そのため、FA系ネットワーク上の各種サーバーは、オンプレミスで運用されています。
- 2) 企業内のネットワークは、複数の拠点間ではイントラネットで接続されています。企業内の情報は共有できているため特に不満はないことから、インターネット上のクラウドサービスへの切り替えはあまり需要がない状態です。
- 3) インターネット上のクラウドサービスは、初期費用はコストが下がりますが、ランニングコストが常にかかることになるため、オンプレミスと比較するとトータルコストは高額（当社調査による）になります。これらの理由から、各企業ではIoTを導入することが難しい状態になっています。

上記内容から、当社は『F・IoT』を推奨いたします。

『F・IoT』とは

FA系のIoTシステムとして、スモールIoTを活用したシステム構築を行っています。

企業内のFA系イントラネット上にバックエンドとして、DBサーバーやWebサーバーを配置して工場内の各種収集データを蓄積します。同じネットワーク上にフロントエンドとしてクライアントPCを設置することで、企業内のあらゆるデータの閲覧や解析を可能としたシステムです。



株式会社 **オーネスト**

〒802-0077 福岡県北九州市小倉北区馬借2-6-6
第一中央ビル2階

TEL 093-512-6360 FAX 093-512-6325 URL www.ohnest.jp