



moneo

使いやすさを追及した産業用IoTプラットフォーム





製造現場の生産性効率を最大限に 産業用IoTプラットフォーム moneo

moneoは、インダストリー4.0の次のステップを踏み出すために設計されたifmの産業用IoTプラットフォームです。

OEE（総合設備効率）は、製造業の生産性を測定するための重要な指標です。moneoは、既存のSCADAシステムに統合し、センサデータを情報に変換して、OEEを改善するための実用的な意思決定材料を提供します。数分で設定できる予知保全と状態監視技術により、予期せぬダウンタイムを回避します。

一つのプラットフォームで
あらゆるニーズに対応

わかりやすいダッシュボードで生
産設備をモニタリング

様々なIO-Link対応機器から
データ取得

多くのセンサデータを同時にモニ
タリングし予兆保全をサポート

機械学習による動的かつ高度な
リアルタイムモニタリング

最新技術を用いた生産設備 のモニタリング

生産工程での温度は適切ですか？モータの振動挙動は正常ですか？バルブは大丈夫ですか？ほんの数回クリックするだけで、moneoがこれらの質問に答えてくれます。この産業用IoTプラットフォームは、スマートなIO-Linkセンサから生成されるデジタル情報を活用し、メンテナンス計画の意思決定の確かな根拠として利用できるようにするとともに、大きな障害が発生する前に対処できるように警告を通知します。状況や要件に応じたメンテナンス計画を立てることができ、将来の機械のスループットを効率的に確保し、リアルタイムのメンテナンスが非常に便利になります。

moneoは、センサのデータを収集するだけでなく、生産設備に搭載されたIO-Link対応センサまたはアクチュエータの設定や調整、オンラインモニタリングが可能です。IO-Linkはオープンな通信規格なので多くのメーカーがIO-Link対応機器を提供しています。moneoは、プラントの生産効率性を確保しながら、I/O機器の設定・管理ツールとしても生産現場の作業効率化をサポートします。

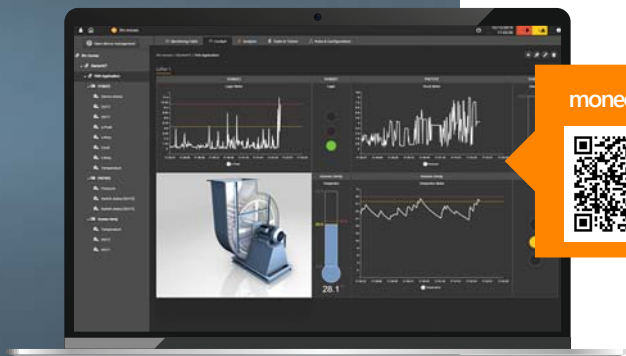
様々な環境と規模に導入可能 な拡張性

moneoは、使用する機能とデータボリュームのライセンスだけを購入するので、あらゆる用途や規模に適応可能です。また要件の拡大にあわせ、フレキシブルに対応可能な拡張性を持ち、機能とデータボリュームは簡単に追加が可能です。moneoが収集または加工したデータは、CSV形式でのデータ出力、またはMQTTプロトコルによるデータ提供も可能です。

moneo 導入事例のご紹介



moneoに関
する最新情報
をご紹介します



moneo：産業用IoTプラットフォーム

ifmが提供する産業用IoTプラットフォーム moneo は、生産設備に設置されたセンサやアクチュエータのデータを活用し、製造現場の予知保全や生産設備の見える化をサポートします。

moneoは、目的にあわせ必要なサービスモジュールとデータボリュームを選択後、基本アプリケーション moneo OS 上で展開します。

ネットワーク上に接続されたIO-Linkマスタと振動監視コントローラに經由して、IO-Linkデバイス（センサ・アクチュエータ、コンバータ）のプロセスデータ、振動センサまたはアナログ出力機器のアナログ信号、パルス信号をデータとして取り扱います。



オープンかつユーザーフレンドリーなIIoTプラットフォーム

moneoは、シンプルなモジュール構成とユーザーフレンドリーなインターフェースにより、短期間での導入とシステム稼働が可能です。

業界やメカに依存しないIIoTプラットフォームであるため、幅広い既存のデバイスを統合することができ、最適なセンサデータの収集を実現します。



製造現場の作業効率化をサポート

moneoは、センサからデータを収集し評価後、MQTTまたはOPC UAを介して、評価データをお客様のMESやERPへ送信することが可能です。また、この評価データは、設備投資などの意思決定において、信頼できる基礎情報として利用することができます。長期間にわたる生産設備の状態を電子データとして保存し活用することで、生産設備の生産効率が向上します。



損傷の早期検出とダウンタイムの削減

moneoは、センサから取得したデータを分析し設備の変化や異常を検出します。設備の可動部やモーターなどに摩耗や変形、破損が発生し始めた場合、センサデータは通常運転時の値から逸脱し始めます。多く場合、この初期段階でメンテナンスを実行することで、設備のダウンタイムを削減することが可能になります。



カスタマイズ可能なシステムソリューション

モジュール式アプローチが可能なmoneoは、様々なアプリケーションと要件に対してフレキシブルにモジュール構成を構築できるデジタルツールボックスです。

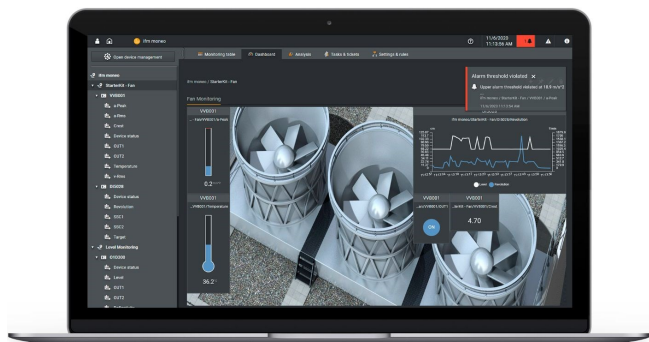
moneoのモジュールは、必要に応じて追加導入が可能なので、初期投資を抑えたスモールスタートが可能です。



規模の変化に柔軟に対応する拡張性

moneoで扱うデータボリューム（infopoints）はフレキシブルに拡張が可能です。

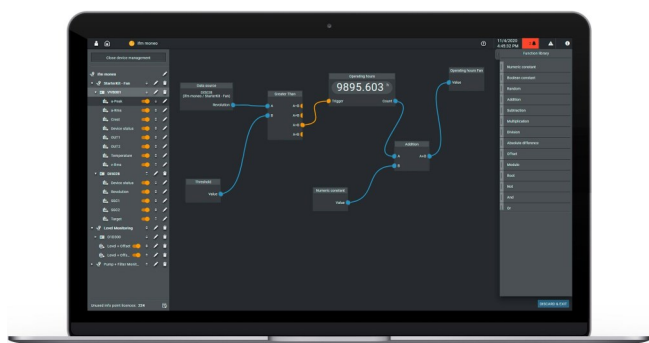
moneoスターターキットは、IoT化を始めるのに最適なツールです。機能モジュールやデバイスの接続によって簡単に拡張ができます。moneoで扱うデータボリュームは infopoint と呼び、infopoints のライセンスを追加することで扱えるデータボリューム



ダッシュボード

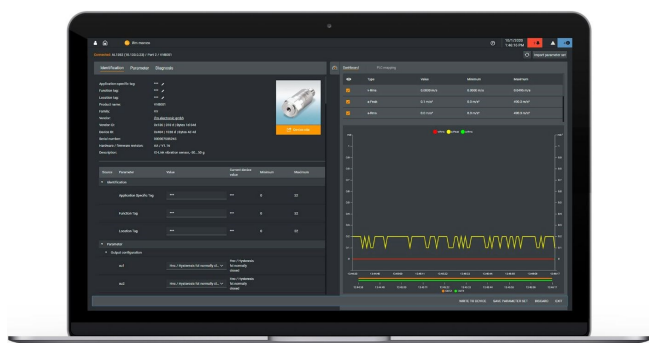
自由度の高い画面作成方法によって、生産設備の状態を一目で把握することが可能で、重要なプロセス情報を容易に取得できます。

損傷が発生した場合、アラームメッセージが画面に表示され、担当者へのEメールでの通知が可能です。



計算値

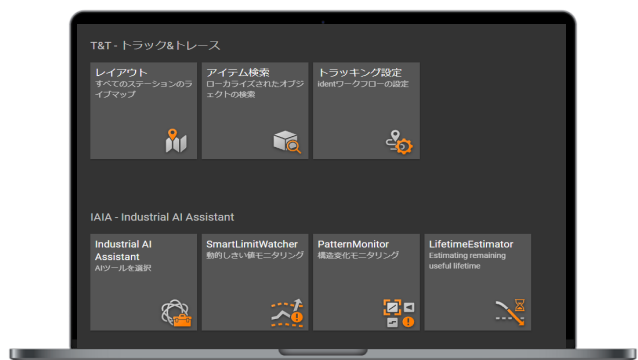
既存のデータソースから追加情報を計算。関数ライブラリを使用し、ドラッグアンドドロップでデータのモデリングが可能。例えば取得した2つセンサデータの比較演算した値をダッシュボードに表示することも可能です。



パラメータ設定

パラメータ設定画面では、ユーザフレンドリーな画面で感覚的にifm製IO-LinkマスタとIO-Linkデバイスの設定やオンラインモニタが可能です。

IO-Linkデバイスはifm製品に限らず、設定用電子ファイルIODDファイルを使用する事で、ifm製品と同じように設定や調整が可能です。



産業向けAIソリューション

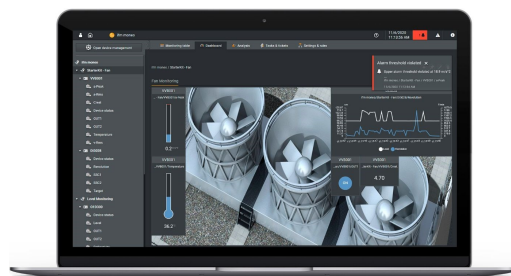
IAIA (industrial AI Assistant) は複雑なAIやディープラーニングの知識が無くても使用することが出来るAIツールです。動的しきい値設定やデータの構造変化監視、ライフタイム予測などの機能を簡単に設定し使用してもらうことが可能になります。

moneo：産業用IoTプラットフォーム

産業用IoTプラットフォーム moneoは、IO-Linkシステムまたは状態監視コントローラから容易にデータを取得し、ダッシュボードに表示することが可能です。

国際標準規格 IEC 61131-9に準拠したIO-Linkシステムは、多くのメーカーから様々なセンサやアクチュエータが提供されて、効率的なシステム設計をサポートします。

産業用IoTプラットフォーム moneo



イーサネット

ワイヤレス通信



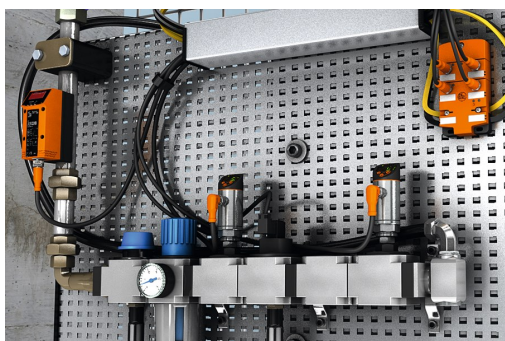
IO-Linkマスタ  IO-Link



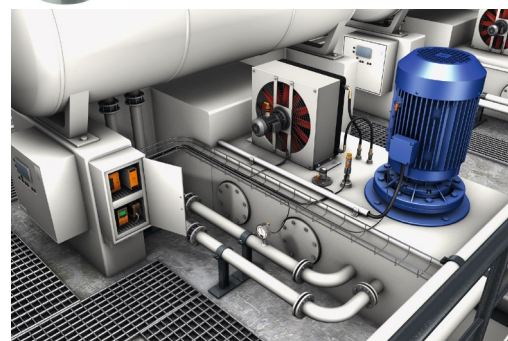
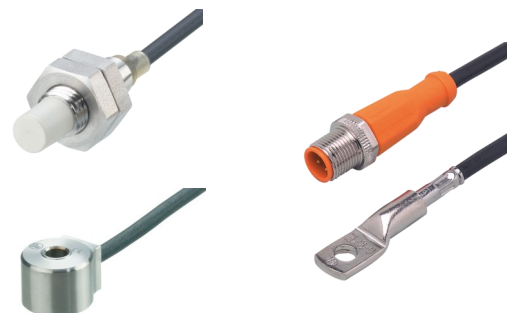
状態監視コントローラ



IO-Linkデバイス、アナログ信号
→IO-Linkコンバータ

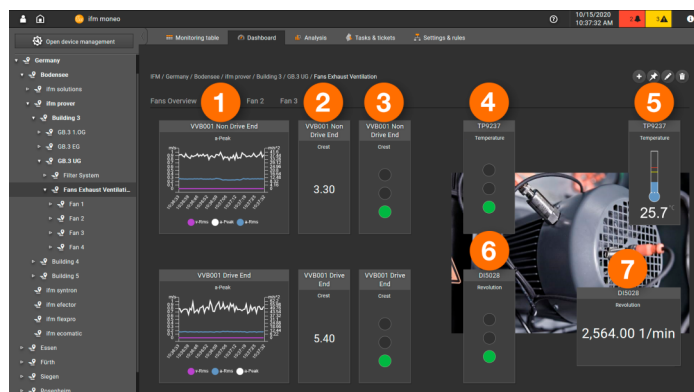


振動センサ、温度センサ、近接センサ



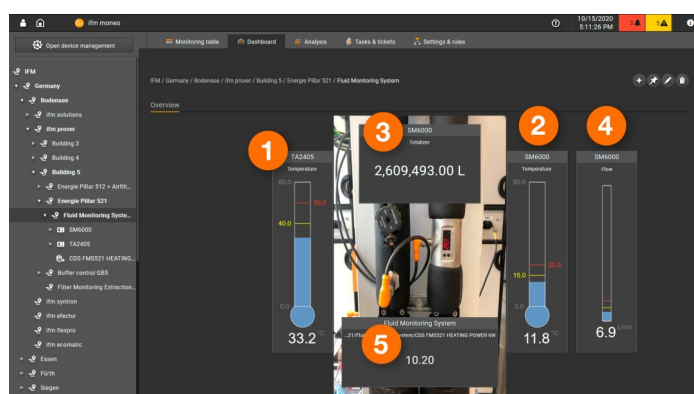


様々な用途で製造現場の視覚化をサポート



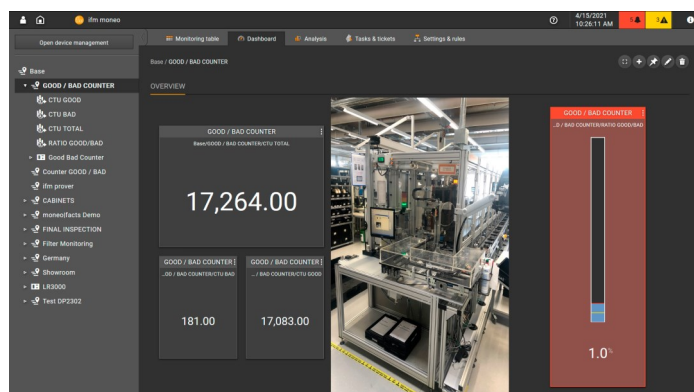
排気システムの振動監視

生産プロセスにおいて排気システムは製品の品質、生産現場の安全面から止めることができない重要な設備です。排気システムのファンモータの振動、温度、回転周波数をモニタすることで、ベアリングなどの損傷を早期に検出でき、計画的なメンテナンスを実行できます。



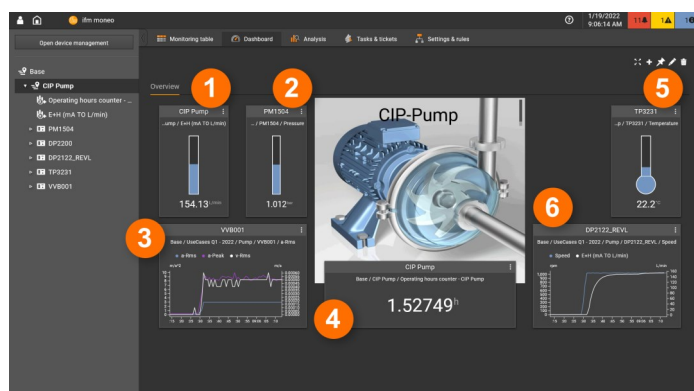
冷却装置の消費量監視

レーザ加工や溶接工程などの冷却システムには冷却水が供給されます。水供給の不足などによって生じる冷却能力の低下の検出が遅れると、エネルギーコストが増加し、最悪の場合、装置の過熱とプラント故障につながります。冷却水の温度と流量をリアルタイムに監視することで、消費量を測定して冷却回路の熱エネルギー量を算出と冷却システムの状態監視が可能になります。



生産品の良品/不良品のカウント

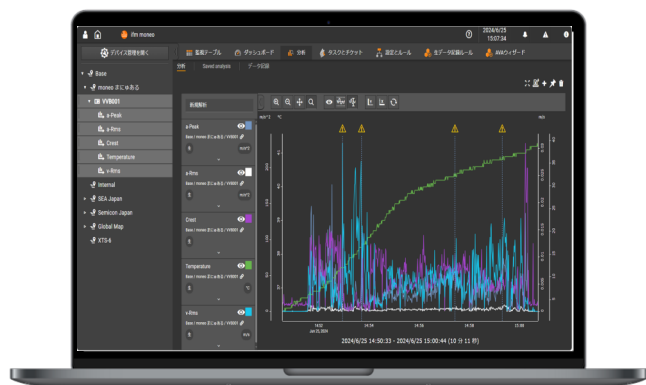
生産プロセスの中の良品と不良品の数量データを moneo で受け取り、各数量データと moneo の計算機能で不良率を表示することが可能です。不良率に任意のしきい値を設定し、しきい値を超えた場合、画面で確認しやすく不良率の項目を赤く表示し、生産工程に不具合がないか点検を促します。



SmartLimitWatcherによるスマートなポンプ監視

CIPプラントにおいて媒体を供給する供給ポンプは中心的な要素の1つです。供給ポンプは洗浄ステップに応じて様々な速度で運用されているため、静的な監視は困難です。SmartLimitWatcherによる動的な監視により、動作状態の逸脱を早期に検出して通知することでダウンタイムの削減を実現します。

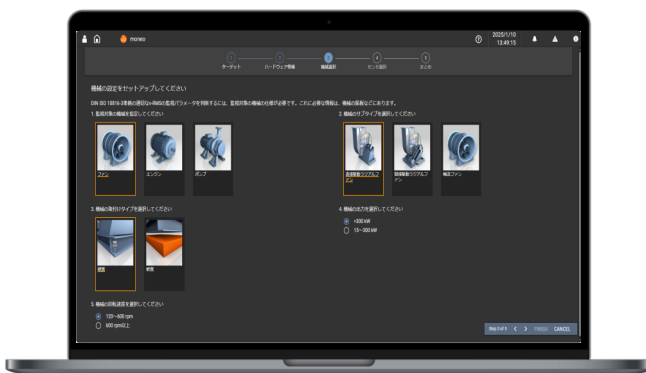
主要機能と特長：効率化とコスト削減のメリット



分析

接続されているセンサデータを最大10個まで重ねて表示することが出来る分析機能。

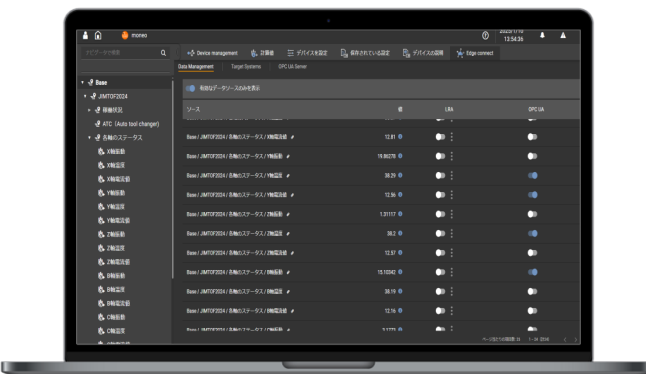
しきい値を検出した際、対象のデータと他のデータを重ねて表示させることにより、原因究明にかかる時間を削減することが可能です。また、保存し後から見返すことも出来ます。



AVAウィザード

VVBシリーズの振動センサに対するしきい値設定支援機能。

ISO 10816-3規格に準拠した振動しきい値設定が可能です。ISO 10816-3はシンプルな機械において振動v-RMSの実効値を用いて振動を評価するための規格です。対象はポンプ・ファン・モータの監視になります。



EdgeConnect

MQTTやOPC-UAなどのデバイスが効率的かつセキュアに情報を交換できるようにする近年広く受け入れられている有力なIoTプロトコル（通信プロトコル）に対応しています。moneoで収集したデータをこれらのプロトコルで簡単に統合できます。



高度な知識不要のAIソフトウェア

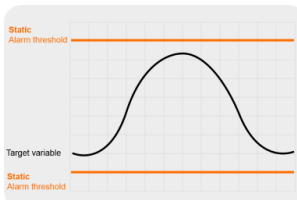
ifm moneoのAI（Industrial Artificial Intelligence Assistant=IAIA）で出来ることは？

Industrial Artificial Intelligence Assistant（IAIA）は高度な知識が無くても使用することが出来るAIソフトウェアになります。ウィザードに従って設定するだけで、AIを使うことが可能になります。

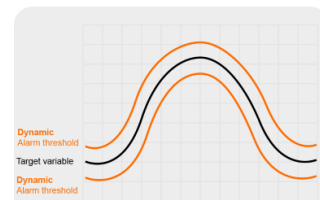
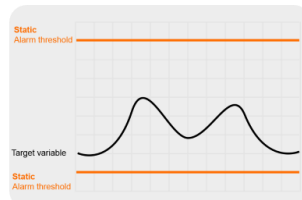


SmartLimitWatcher

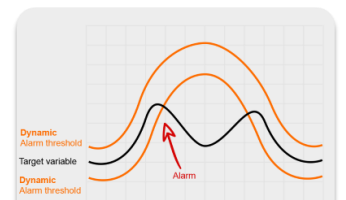
動的しきい値を設定する際に使用するAI機能です。繰り返し加減速するプロセスに対して加速・一定速・減速・停止と個別のエリアに対してしきい値を設定することをサポートします。このオプションではターゲットになるセンサ以外に関連するサポートセンサのデータを活用し、より正確な判定を行っています。



静的しきい値設定では問題を発見できない！

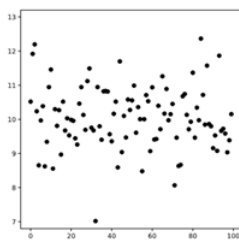


動的しきい値設定により問題を発見！

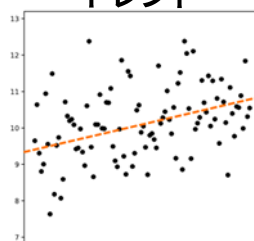


PatternMonitor

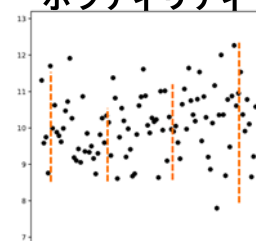
1つのセンサデータの構造変化を監視するためのAI機能になります。変化を見つけるのが難しいデータにおいても、ステップ・ボラティリティ・トレンドの3つの構造変化の監視により異常をAIが判断し、知らせてくれるものになります。



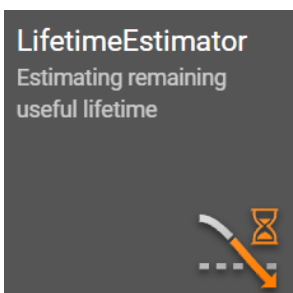
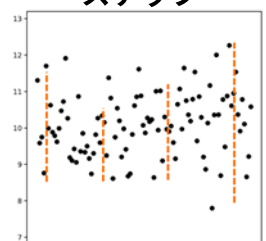
トレンド



ボラティリティ

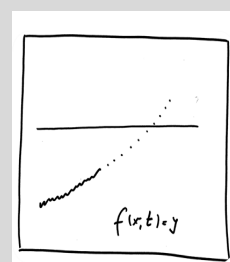


ステップ



LifetimeEstimator

センサデータの変化からメンテナンス時期の通知やタンクなどに入っている材料がどれくらいでなくなるのかなどの時期を自動で予測してくれるAI機能になります。



2025年内に各センサに対してしきい値の設定をサポートするAI機能オプションを提供する予定です。

製造の未来を 支える

センサ | システム | ソリューション

About Us

日本支社設立1976年
お客様の近くでお客様と一緒に
成長し続けています

ifm efector株式会社はドイツに本社があるifm electronic gmbhの日本支社です。1976年に日本で設立以来、中小企業から大手メーカーまで幅広く製品を導入していただいています。さまざまな用途に合うセンサのラインナップに加え、IoTのカギとなるIO-Linkの先駆者としても世界的に広く認知されており、センサメーカーの枠を超えトータルソリューションでお客様の課題を解決します。現在、日本国内には東京都港区に本社を置き、東京・名古屋・大阪・広島・九州の5営業所と東京都大田区の物流センターで、全国のお客様に寄り添った製品、サービスをご提供しています。

Industries We Serve

- | | |
|------------|-----------|
| ✔ ロボット・自動化 | ✔ 水処理 |
| ✔ 自動車産業 | ✔ 建機・特装車 |
| ✔ 物流・梱包業界 | ✔ 鉄鋼・金属産業 |
| ✔ 油圧装置 | ✔ 港湾・船舶 |
| ✔ 食品産業・農業 | ✔ 工作機械 |
| ✔ 半導体 | ✔ ...その他 |

ifm – close to you!



ビジョン

CLOSE TO YOU

革新的なオートメーションテクノロジーとデジタル化を通じて、お客様に第一に選ばれる存在であり、世界的な環境保護とエネルギー削減に貢献しています。



ミッション

品質とサービスの追求

製品品質とカスタマーサービスを重視し、世界中のお客様をサポートしています。センサは確実な性能を約束し、さまざまなサービスを提供しています。



企業目標

環境保護と持続可能性

センサ技術による産業オートメーションの効率と安全性を向上するソリューション提供で、環境への影響を最小限に抑え、持続可能性の高い製造を支えます。

ifm Advantage⁺

お客様のビジネスをサポートする全方位サービス

Advantage



直接販売

直販体制によりお客様の課題
を正確に把握し、
最適な解決策をご提案



5年保証

品質に自信があるからこそ全
てのカタログ掲載製品を対象
に安心の保証期間



オンライン ショップmy ifm

24時間年中無休
いつでもどこでも注文可能



ifm-Express 配送サービス

翌日/当日配送
ifm物流センターでの引取り
(最短当日)



返品受付

お届けした製品がお客様のご
都合に合わなかった場合、6
週間以内の返品（返金）受付



専門部署による カスタマーサポート

ご不明点やご相談は、電話、
メール、チャットで承ります

ifm efector

ホームページ



www.ifm.com

moneo – simply made for you!

ifm efector株式会社

東京本社
〒105-7104
東京都港区東新橋1-5-2汐留シティセンター4F
サービスセンター0120 78 2070
E-mail: info.jp@ifm.com
www.ifm.com

国内拠点

東京営業所	(東京都港区)
名古屋営業所	(愛知県名古屋市)
大阪営業所	(大阪府大阪市)
広島営業所	(広島県広島市)
九州営業所	(福岡県福岡市)
物流センター	(東京都大田区)

ifm.com

