

OMN|edge

IoT service for manufacturing industry

部品の状態を数値で見える化

予兆検知を実現するIoTサービス



THK

製造業向けIoTサービス OMNIedge

THKによる「現場すぐに使えるIoT」、はじまります。

部品の状態見える化しませんか？



製造現場で急速にひろがるIoT化。

導入を急ぎながらも、運用の壁に悩む現場が多くあります。

THKは、お客様の環境に寄り添い、一緒にハードルを越えていくIoTサービスをご提案します。

機械要素部品のトップメーカーとして培ったノウハウを載せて、

IoT導入の先にある効果をお客様と共に実感したいと考えています。

このようなお客様へ

- メンテナンスは熟練者の経験と勘に頼っている…
- 破損や潤滑の状態に関わらず、年に数度定期メンテナンスを行っていた…
- IoTを導入したいが、コストがかかりすぎる…

利用されている部品

- LMガイド
- ボールねじ
- その他、機械要素部品

このような設備に

- 工作機械
- 射出成型機
- ストレスのかかる駆動箇所
- ロボット搬送台
- 包装機
- タフな環境下で動く装置

| 部品にセンサをつけるだけで、予兆検知を実現

部品にセンサをつけて、現在の状態を数値で見える化し、予兆検知を行います。

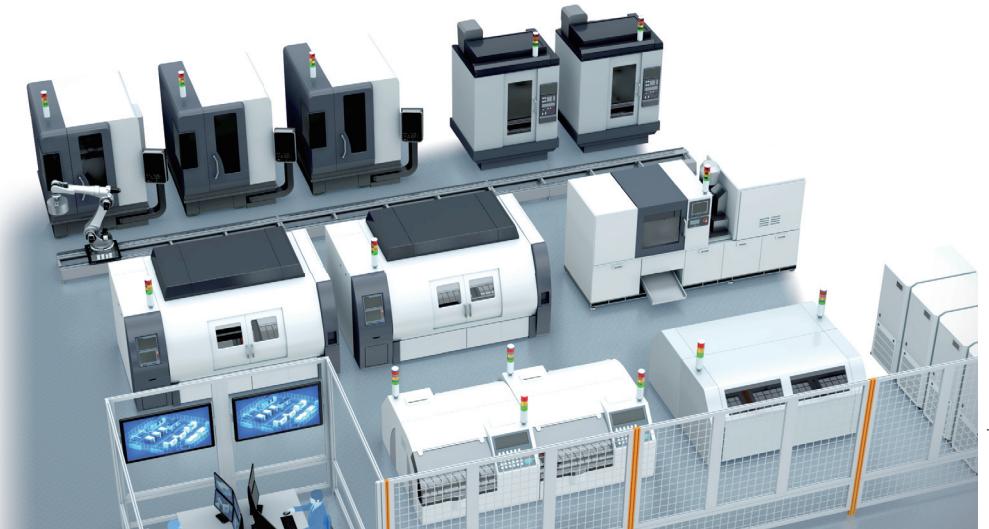
さらに、閾値を設定して、各部品が“いつもと違う”状態になったら、ご担当者にメールでお知らせ。現場で既に稼働している設備にも簡単に後付け装着できるため、IoTがすぐに始められます。

OMNIedge
なら

部品の状態をTHK SENSING SYSTEMで収集、解析

THK SENSING SYSTEMとは

独自のアルゴリズムと豊富なバックデータにより、
部品の状態を数値化する技術です。
その部品の状態診断や予兆検知を実現いたします。



OMNIedge
なら

部品の異常をご担当者へメールでお知らせ



OMNIedge
なら

部品状態の見える化により、保全業務の効率化、
在庫管理コストの削減、設備稼働率の向上を実現
生産計画のスムーズな遂行をサポート

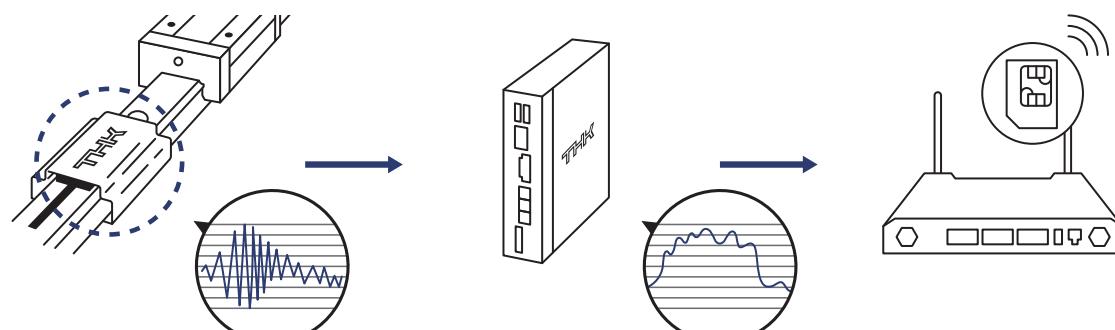
製造業のための IoT をパッケージ化、「簡単」「安全」「初期コストゼロ」を実現しました

ITエンジニアがいなくても手軽に導入・運用が可能。「現場すぐに使えるIoT」を実感していただけます。

OMNledgeの仕組み

簡単に設置

専用センサを設置して電源を入れるだけで
ネットワークを自動構築。

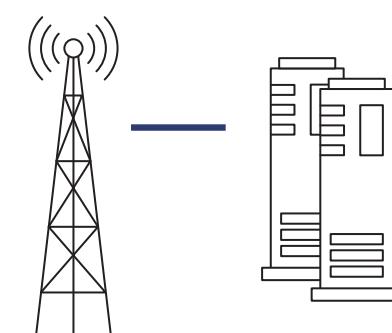


センサで損傷や
潤滑状態などを数値化。

エッジコンピューティングルータに
必要なデータのみ拾い上げる。

安全に運用

閉域ネットワークで安全に収集。



グローバル展開にも対応。

安全な通信

安全な通信

予兆を検知

データを予兆検知ソフトで解析。
ソフトウェアは蓄積データにより学習・進化。



メールでお知らせ。

グローバル対応では各国毎に最適な回線を選定します。

OMNledge
なら

Before/Afterのサポートも充実！

Before

お客様の課題を伺い、IoT導入のゴール設定や
必要なステップと一緒に検討いたします。



After

別の製造ラインや海外工場への展開もサポートいたします。



各分野のリーディングカンパニーと連携

クラウドシステム、閉域ネットワーク(VPN)、LTE通信システムなど、
各社の強みを活かした信頼のシステムが構築可能です。

NTT docomo

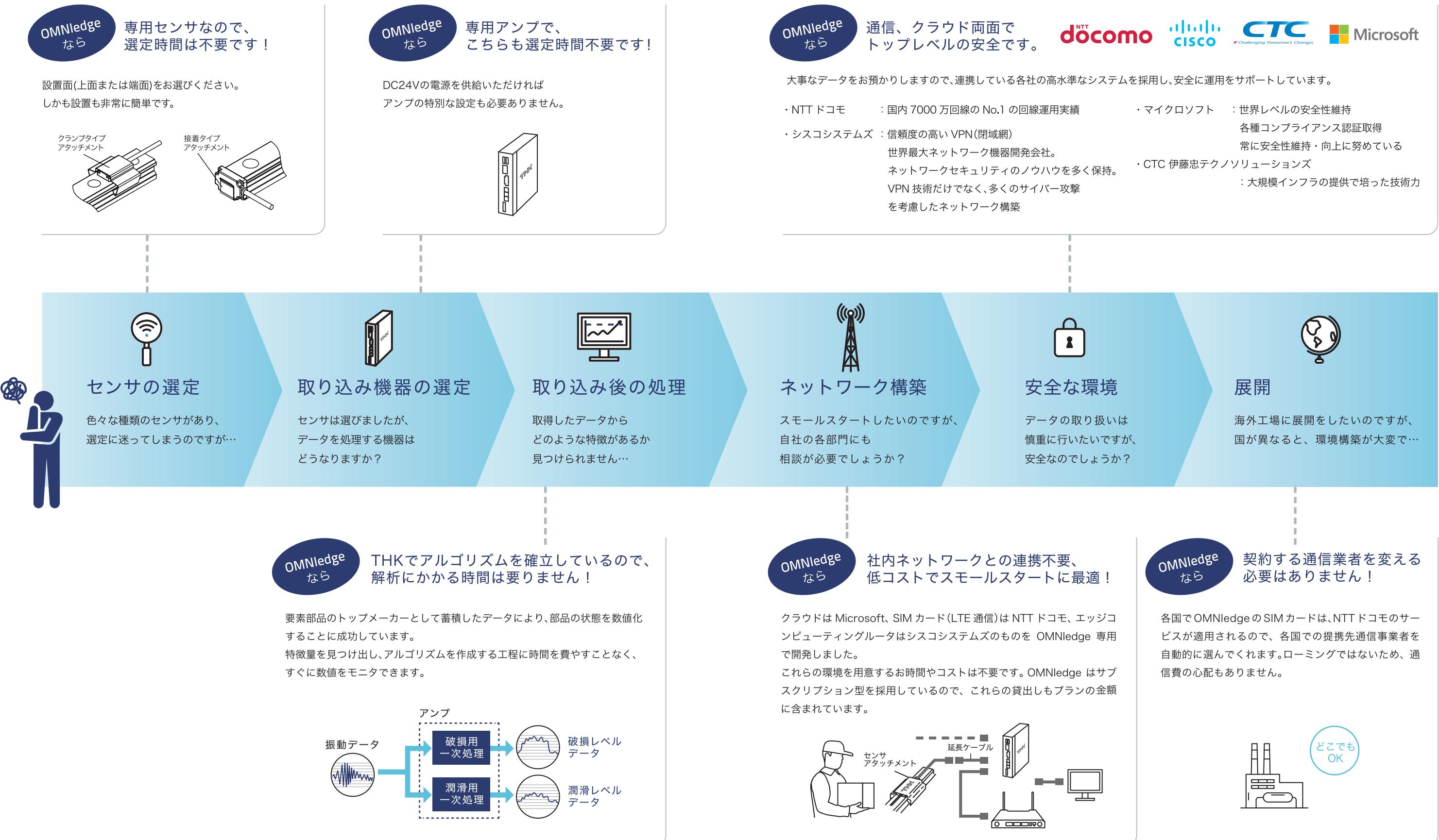
cisco

CTC
Challenging Tomorrow's Changes

Microsoft

パッケージ化で「IoTの導入・設定・運用が難しい」を一挙に解決します

IoTのスタートから数年が経ち、「IoTを導入したけど使いこなせない」「導入自体が難しい」とお困りのお客様のお声を多くお聞きました。



OMNIedge 導入の効果により、メンテナンス効率化などの効果が生まれています

実例1 匠の技術の数値化に成功！



ベテランしか状態を判断できなかった…

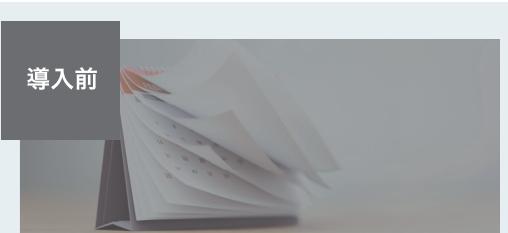
これまでには、メンテナンス部署のベテランAさんしかLMガイドの状態を判断できませんでした。音や感触での判断だったので、海外の工場オペレーターにもすぐにわかつていただけませんでした。



破損状態と潤滑状態の見える化で誰でも対応可能に

OMNIedgeで破損状態と潤滑状態を見える化できたので、新しい設備担当者でも、わかるようになりました。しかも色で分けられるので、海外の工場オペレーターにもすぐにわかつていただけます。

実例2 TBMからCBMの転換に成功！



使用期間を目安にメンテナンスを実施…

従来は設備状態に関わらず、使用期間からメンテナンスを実施していました。(TBM)
非効率な部分もあるなど感じていました。

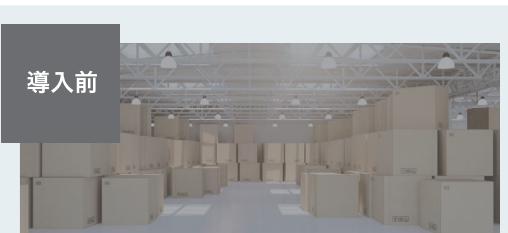


各部品の状態が見えるのでメンテナンスの優先順位が明確に

OMNIedgeで各部品の状態が見えるようになったので、状態に応じて、メンテナンスの優先順位が決まっています。(CBM)
少ない人数で、より多くの設備を見ることができます。

*TBM : Time Based Maintenance CBM : Condition Based Maintenance

実例3 最適なタイミングでの発注ができるので、在庫量削減に成功！



万が一の備えのために在庫金額がかかりてしまう…

うちの装置にはTHKのLMガイドがたくさん使われているのですが、万が一に備えて、やはり多めに在庫を持っています。トラブル発生時、納期もかかるとなると、ロスが多いのです。ただ、在庫金額も結構かかっているのは事実です。



予兆をしっかりつかんで余裕をもって予備部品を手配

OMNIedgeで各軸の状態をモニタ出来るので、壊れる前に予兆をしっかりつかんで、現在は余裕をもって予備部品の手配を実施しています。しかも、Omni THKも導入しているので、すぐに納期が調べられますから、在庫数が一番多い時の半分に減らせましたよ。

現場の声を反映した全画面表示と便利な機能を搭載しています

1 ダッシュボード画面

ご契約後、設置開始から既に画面は設定されていますので、すぐにモニタリングが可能です。
導入後データが蓄積され、過去からの推移を確認できます。
画面レイアウトは、お客様のご使用内容に合わせて、カスタマイズ可能です。



■診断結果比較機能

指定した期間のデータをグラフ用で比較することができます。
過去からどれくらい変化があったかを確認することができます。
データをcsvでダウンロードできます。



■原因記録機能

「いつもと違う」状態に変化した際、その要因を記録しておくことができます。お知らせだけでなく、要因を残しておくことで、後で分析が容易になります。



2 閾値設定、アラートメール発報機能

閾値をご設定いただき、越えた場合にご担当者へアラートメールを発報することができます。
モニタだけでなく、予兆が出たらお知らせが来るため、毎回確認しなくてもリアルタイム性があり、効率もよくなります。

OMNledge は今後も継続的に展開をしていきます その他の機能やサービスの一部をご紹介します

1 ボールねじにも対応

LMガイドとセットで使用されることの多いボールねじにも対応予定です。
予圧抜け/ガタの予兆を捉えることで、計画的なメンテナンスが可能となり、
装置の精度維持につながります。

対応予定形番

- 精密ボールねじ
- 予圧品
- Φ30~50mm



2 各種産業プラットフォームや通信規格に対応

既に導入されているプラットフォームやエッジデバイスとシームレスに連携できることもOMNledgeの強みです。
センサデバイス領域だけでなく、制御層、エッジデバイス層、IT層との接続、実装ができる準備をしています。

ITプラットフォーム

より高度なIoT活用をされているお客様向けにITプラットフォーム上で実装が可能になります。

エッジコンピューティング プラットフォーム

エッジ層でのデータ処理ができる
プラットフォームにも接続も可能になります。

通信規格

FAの現場では様々な通信規格があります。工作機械などとの連携が可能になる通信にも対応していきます。

1 料金プラン

OMNledgeはシンプルな2つのプランをご用意しています。
まずは、見える化から手軽にスタートをお勧めします。

まずはここからスタート！

更に一步先へ

	Standard プラン	Professional プラン
料金 <small>※月額表示ですが、年間契約、1年単位でのお支払いとなります。</small>	月8,000円~	開発中
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> LMガイド破損、潤滑状況見える化 ボールねじ予圧抜け/ガタ見える化(開発中) 傾向管理モニタ 閾値設定 アラートメール発報 	Standard プラン+ (開発中の機能) <ul style="list-style-type: none"> THK目安閾値提供 THK目安寿命提供
セット内容	・センサ ・アンプ ・ケーブル ・ルータ ・SIMカード	

※オンライン環境での実装をご希望のお客様はTHK株式会社までご相談ください。

※価格は全て税別です。

※スイッチングハブはお客様にてご用意ください。

2 構成、接続

1台のルータに取り付けられる演算アンプは最大12台です。

1台の演算アンプには3つのセンサモジュールを取り付けられますので、1台のルータには最大36個のセンサモジュールを取り付けることができます。

なお、1アンプを複数台の装置を跨いでのご使用は御止めください。

3 他要素部品やデータとの関係性レポートサービス

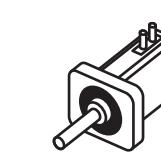
LMガイドだけでなく、装置の稼働データ、アラームデータ、他要素部品から収集したデータとの関係性も見ることができます。はじめて装置全体の予兆検知へ近づきます。
お客様からデータをお預かりして、どのような関係や要因が紐づいているかを解析し、お知らせ(レポート)するサービスを予定しています。
初期投資の金額が大きいシステム導入の前に、手軽にご依頼いただけます。



工作機械



要素部品



モーター

