

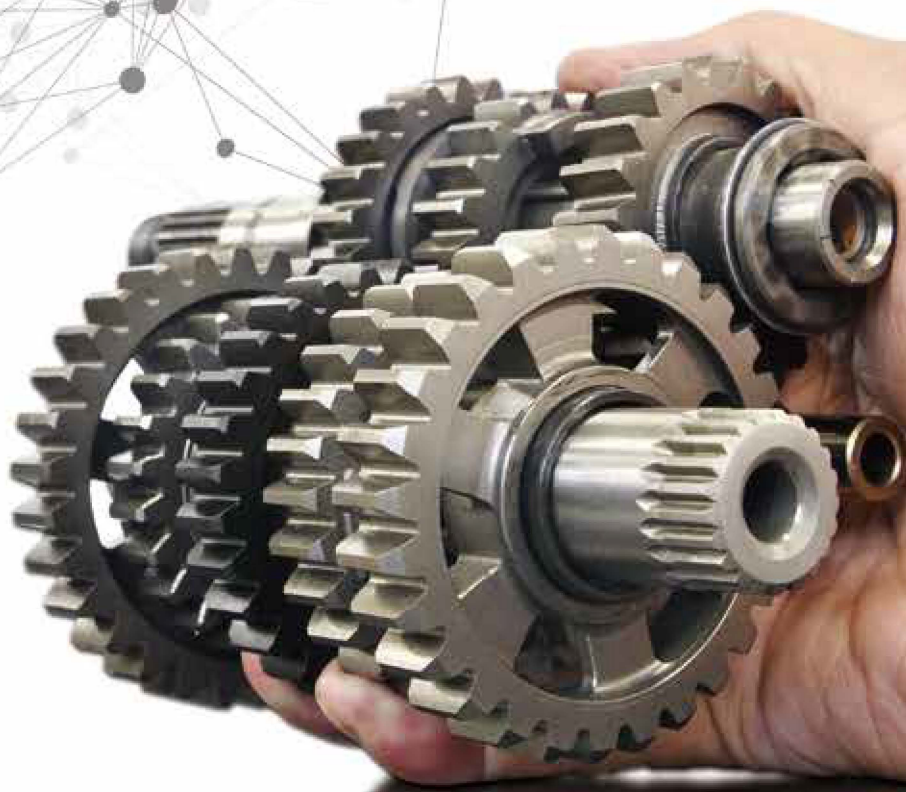
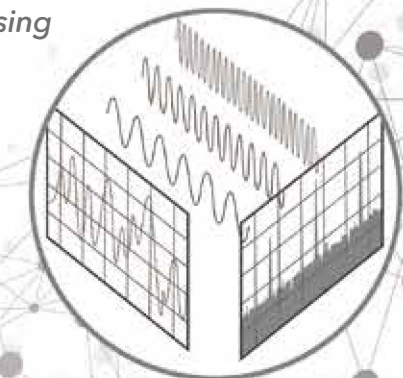
## サービス紹介動画 配信中

パナソニック 設備診断

*Condition Based  
Maintenance*

*Real-time  
Monitoring*

*Harmonic current  
sensing*



高調波センシング活用 AI 設備診断サービス

モータにつながる部品の「いつもと違う」を検出し、予知保全の実現をアシスト

# 独自の高調波センサとAIで 設備の予知保全(CBM)を実現!

設備を止めずに設置可能な高調波センサで  
設備の状態をモニタリング。  
「いつもと違う状態」になった際にお知らせします。



## 設備の状態に応じた計画保全の実現をアシスト

CBM(Condition Based Maintenance)

:「予知保全」機械や設備のメンテナンスを必要と判断された時にのみ実施すること。  
高調波・電流(交流)の基本波(歪みのない波形)に対する整数倍の周波数成分のこと。

### BEFORE

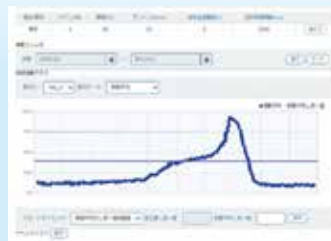


突発的な  
設備トラブルで  
ラインの停止



安全を見た  
メンテナンスで  
保全費の高騰

### AFTER



設備の状態を  
モニタリング  
「いつもと違う」  
をお知らせ

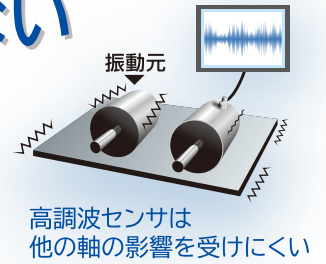


設備の状態  
に応じた  
効率的な計画

提供価値

# 1 振動や音などの外乱に影響されない

独自開発した高調波センサが、高調波領域の電流波形の乱れをクリアに取得できるため、工場内の外乱影響を受けず設備の状態変化をとらえることができます。



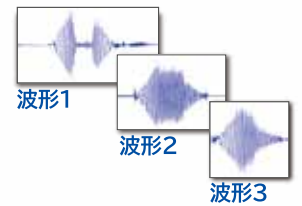
# 2 設備に直接センサを付けない

センサは設備本体ではなく、制御盤内の電力線に挟むだけ。設備本体にセンサが付けられない環境でも問題ありません。また、ノウハウ不要で簡単に後付けできます。電気的接続も不要なので、あらゆる設備に対応可能です。

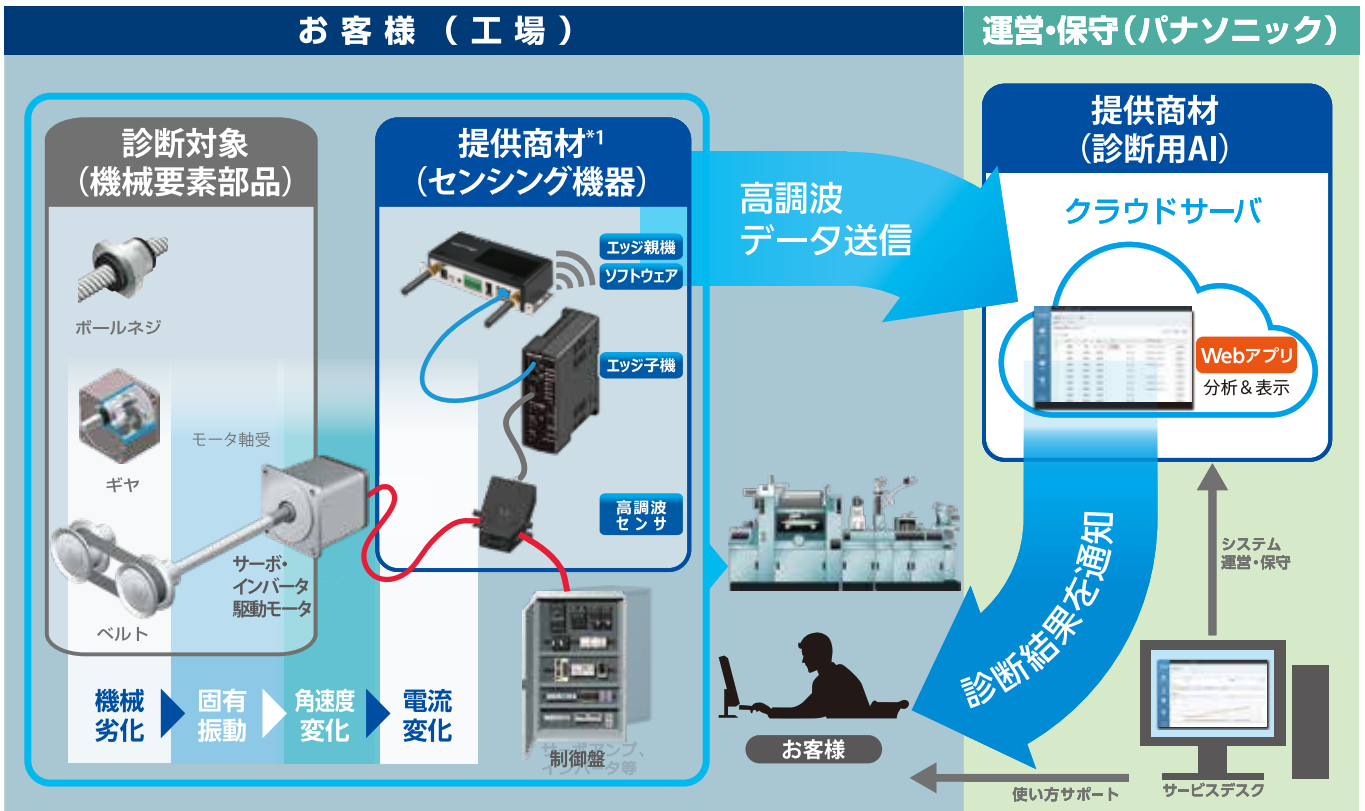


# 3 設備の動作特性に合わせてデータを処理

AI分析を実施する前に、設備の動作特性に基づき、データの重要な部分の判定・抽出を行うことで、AIの学習期間の短縮化と分析結果の精度向上を実現しています。



測定された高調波データをクラウドに送り、AIにより「正常」か「いつもと違う」を判断し、お知らせします。



\*1 エッジ親機本体は 別途お客様にてご準備お願いします(ソフトウェアは弊社よりご購入)。ソフトウェアSDカード及び弊社提供のSIMカードをエッジ親機にセットアップが必要です。

## ■お問い合わせから正式ご契約までの基本ステップ

お客様の設置現場の環境とご要望に適合するかどうかをご確認いただいた上で正式ご契約いただくため、以下のステップを設けております。

	ステップ	概要	機材	期間
1	無償テスト	お客様環境に機器を設置し、サービスの提供が可能かどうか状態を確認します。	レンタル	最長7日
2	評価用サービスパッケージ (有償)	正式契約同等サービスと評価用のサポートを提供します。	レンタル	3カ月 (最長1年)
3	正式契約	正式サービスとサポート※1を提供します。	販売※2	ご要望期間中

※1 エッジ親機のキッティングなどの準備は、お客様にて実施いただきます。  
 ※2 お客様にてご準備いただく備品につきましては[構成一覧]をご確認ください。  
 \* サービス利用料が軸数により別途かかります。詳しくはお問い合わせください。

## ■構成一覧

名称	正規契約後の購入先	仕様
<b>エッジ親機</b>		
エッジ親機 [本体] 品番：AGL3100-C13Z	株式会社アットマークテクノ 駆動電源は、お客様にてご準備ください。	駆動電源：親機 [本体] のデータシートをご参照。
エッジ親機ソフトウェア 品番：NBD0122A□□A *□□にはお客様ごとの個別コードが入ります	パナソニック株式会社	microSDカード
SIMカード	購入不要 (エッジ親機ソフトウェアと同梱します)	
<b>エッジ子機</b> エッジ親機1台あたりの最大接続台数：12台		
エッジ子機 [本体] 品番：NBD0131A20A	パナソニック株式会社	
電源用コネクタ※3		
オープンツール※3		
電源線 (DC24V用)	お客様にてご準備ください。	・適合サイズ：AWG#24-#20
電源線 (GND用)		・適合サイズ：AWG#24-#20
LANケーブル	お客様にてご準備ください。 エッジ親機-エッジ子機間、およびエッジ子機-エッジ子機間の本数が必要になります。	・カテゴリ6
<b>高調波センサ</b> エッジ子機1台あたりの最大接続数：4台		
高調波センサ [本体] 品番：NBD0131A10A	パナソニック株式会社	
センサケーブル (同軸ケーブル)※4	お客様にてご準備ください。	<ul style="list-style-type: none"> <li>コネクタの形状：両端SMAオス (プラグ)</li> <li>ケーブルの特性インピーダンス：50Ω</li> <li>ケーブルの種類：「1.5D-2V」推奨 *別のケーブルを使用される場合は、減衰量の低いものをご使用ください。</li> <li>ケーブル長：10m以下</li> </ul>

※3 日本圧着端子製造株式会社製の電源用コネクタおよびオープンツールを使用しています。  
 追加で必要な場合はお客様にてご準備ください。  
 ・電源用コネクタ：02MJFAT-SAGF  
 ・オープンツール：MJFAT-OT

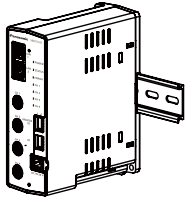
※4 株式会社トーコネ製のセンサケーブルを推奨します。  
 ・センサケーブル(1m)：SAP1W1.5DSQEHV  
 ・センサケーブル(3m)：SAP3W1.5DSQEHV  
 ・センサケーブル(5m)：SAP5W1.5DSQEHV  
 ・センサケーブル(10m)：SAP10W1.5DSQEHV

## ■主な用途

- ・サーボモータ・インバータ駆動モータで稼働する設備における、機械要素部品の状態診断。  
ボールねじ、ベアリング、ギア等。  
上記の機械要素部品を含む複数の設備機器。
- [例] コンベア、搬送ロボット、ポンプ、ファン、巻き取り機 など
- ※本サービスは、モータそのものの内部の変化や劣化の検知は対象外となります。

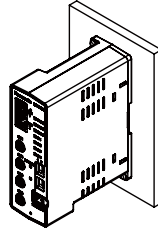
## ■エッジ子機の設置は3スタイル

### ①DINレールに設置



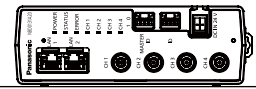
簡単に取り付け・  
取り外しができます

### ②ネジ取り付け



接地面にM4ネジ  
(長さ10mm以上)  
で2箇所留めます

### ③横置き



脚ゴムが付いている  
面を下にして置きます

## ■仕様

### 高調波センサ

項目	仕様
使用温度範囲	-10 ~ +50℃
使用湿度範囲	35 ~ 85%RH (結露なきこと)
直流抵抗	65.8Ω ±10%
インダクタンス	15.7mH ±20%
出力電圧	1380mVrms ±20% (周波数:5kHz 電流:4A) *1
1次側適用電流範囲 (ピーク値規定)	1 ~ 8A*2
1次側適用周波数	100Hz ~ 10kHz*2
出力保護	±11.0V クランプ素子付き
許容着脱回数	20回
貫通穴径	10mm

\*1: 貫通穴中心に電力線を配置する場合

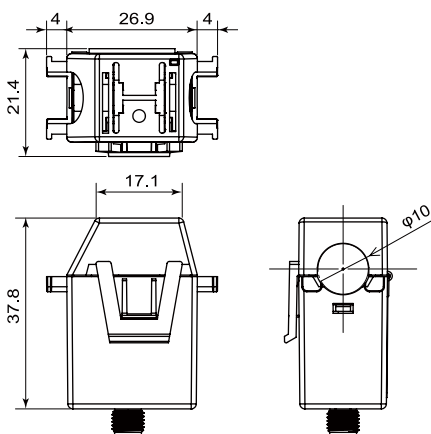
\*2: 1次側電流 × 1次側周波数が0.5 [AkHz] 以上であること

### エッジ子機

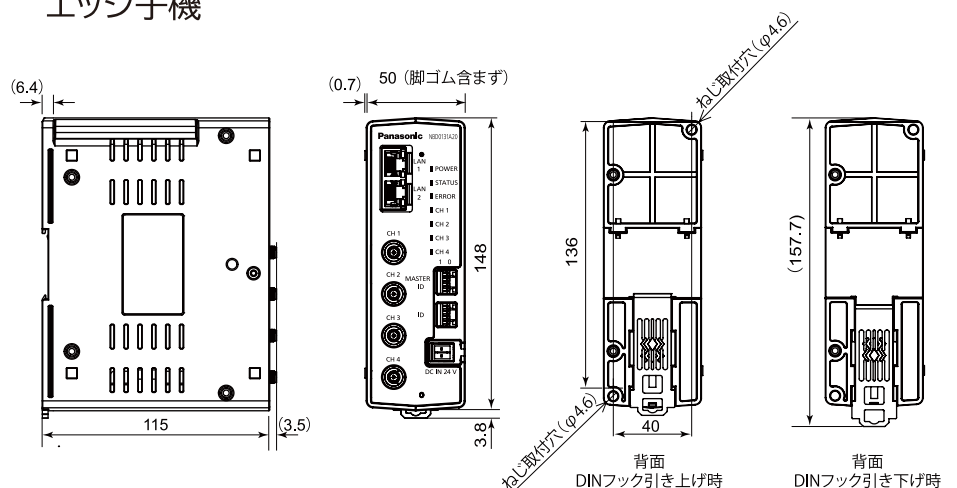
項目	仕様
使用温度範囲	-10 ~ +50℃
使用湿度範囲	35 ~ 85%RH (結露なきこと)
定格電圧	24VDC
定格電流	0.5A
電圧許容範囲	21.6 ~ 26.4VDC
消費電力	3.5W typ.
入力信号電圧	±5mV ~ ±10V
入力信号周波数	100Hz ~ 10kHz

## ■外形寸法図(単位:mm)

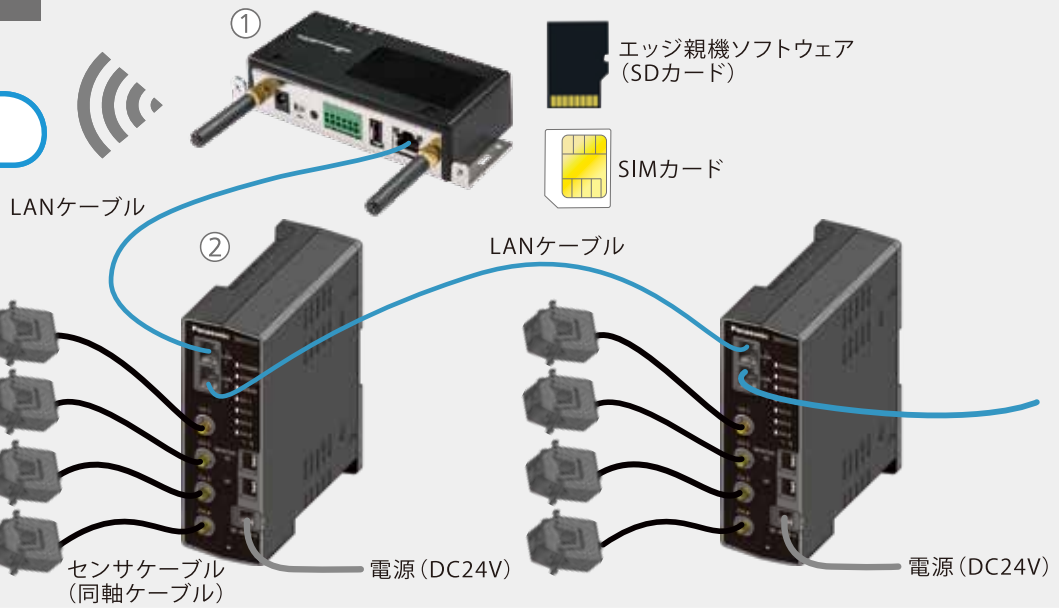
### 高調波センサ



### エッジ子機



# システム構成



①エッジ親機(株式会社アットマークテクノ製 Armadillo-IoT ゲートウェイ G3L) ②エッジ子機 ③高調波センサ

「アットマークテクノ」「Armadillo」とそのロゴは、株式会社アットマークテクノの登録商標です。

## 運用までに3つのフェーズで構成



### ご注意

- ・ 親機本体は、株式会社アットマークテクノ製の Armadillo-IoT ゲートウェイ G3L を使用しています。
- ・ 記載されている製品の外観・仕様は開発中のため、予告なく変更されることがあります。

■発行 パナソニック株式会社 メカトロニクス事業部

〒571-8506 大阪府門真市大字門真 1006 番地  
©Panasonic Corporation 2022

お問い合わせはこちらから

[https://industrial.panasonic.com/ac/j/service\\_solution/ai-diagnosis/AIDIAG101-1](https://industrial.panasonic.com/ac/j/service_solution/ai-diagnosis/AIDIAG101-1) 202201-5Y

