



# 無給電・非侵襲・ワイヤレス電力センサを用いた中小企業の働き方改革

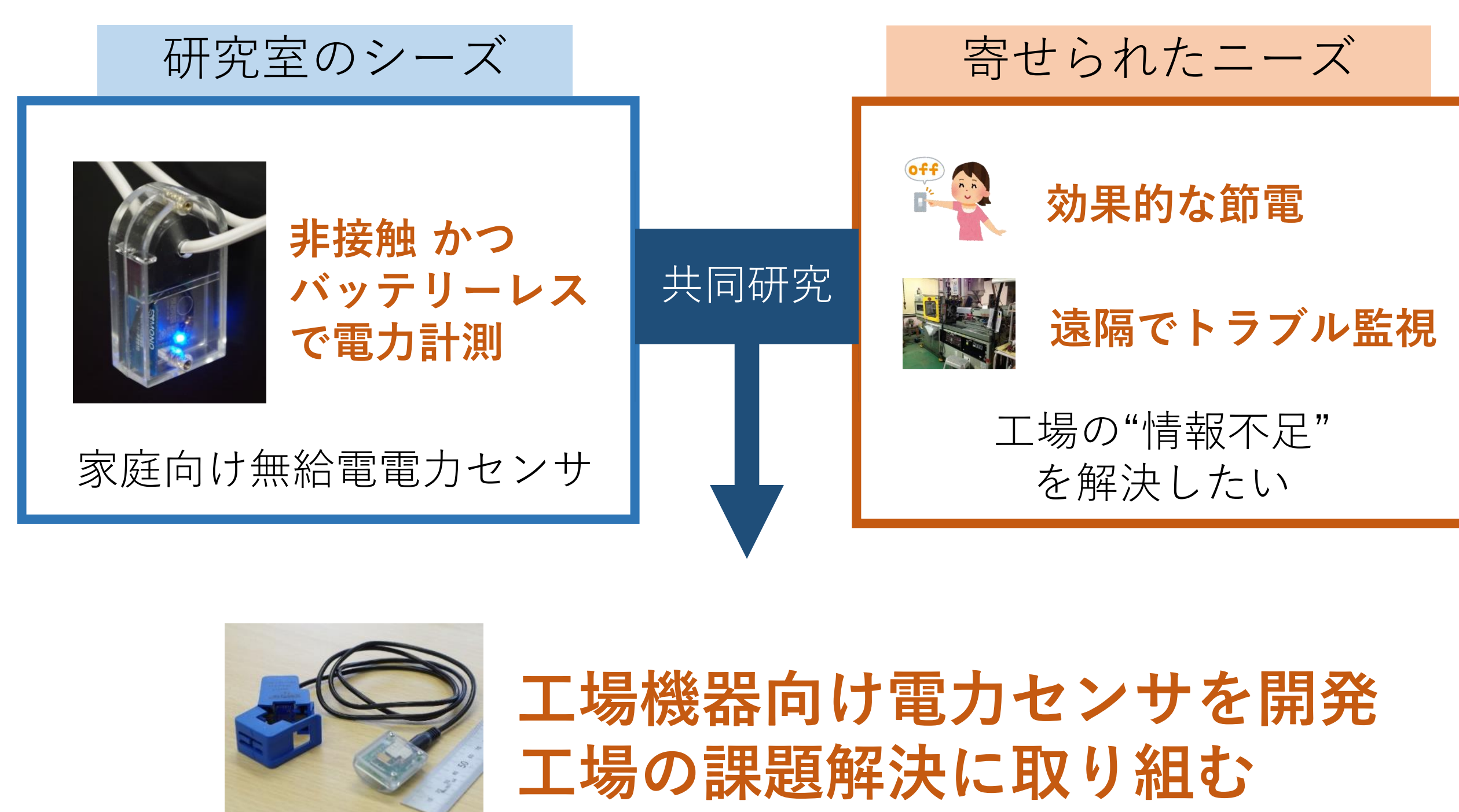
山田恭平

東京工業高等専門学校 電気電子工学専攻

## 取り組み概要

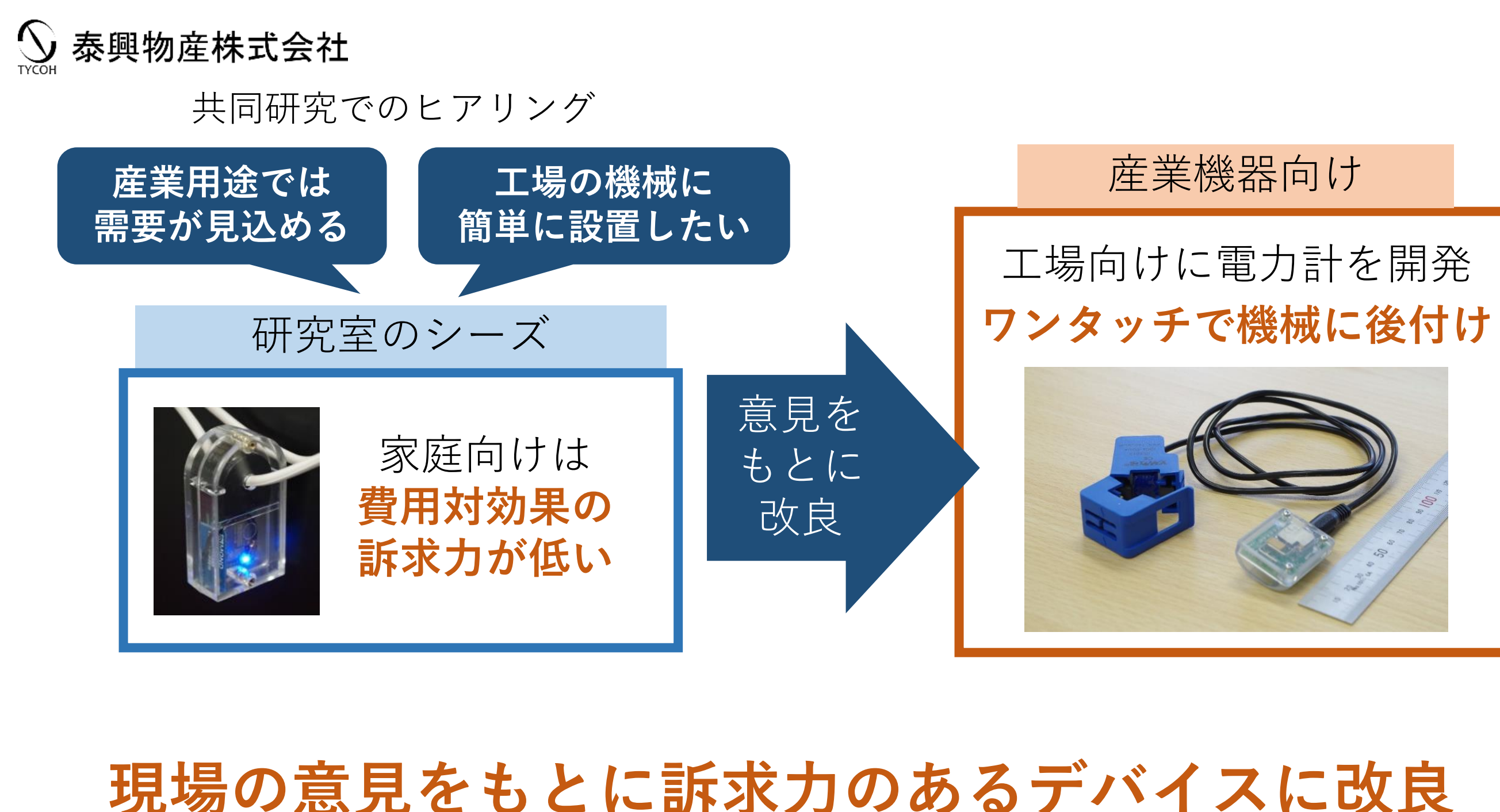
我々は、電磁誘導により非接触で電力計測と動作電力取得を行う、無線電力センサを開発してきた。本研究では設備稼働状況の可視化とこれによる業務改善を目指し、企業と共同でこの無線電力センサの改良を行った。その結果、クランプ型のセンサを配電盤めに取り付けるだけの設置で、簡単に既存の機械を可視化できるデバイスを開発することができた。しかも、非接触であるた本質的に安全かつメンテナンスフリーである。この成果について、協力企業とともに特許を取得し、実装業者に依頼して100個製造した。現在、地域の工場4箇所にて実証実験中であるが、機器の稼働状態に対応する電力データを取得できている。今後は得られたデータを機器監視や節電、業務改善に活用できるか検討する。

## 1. はじめに

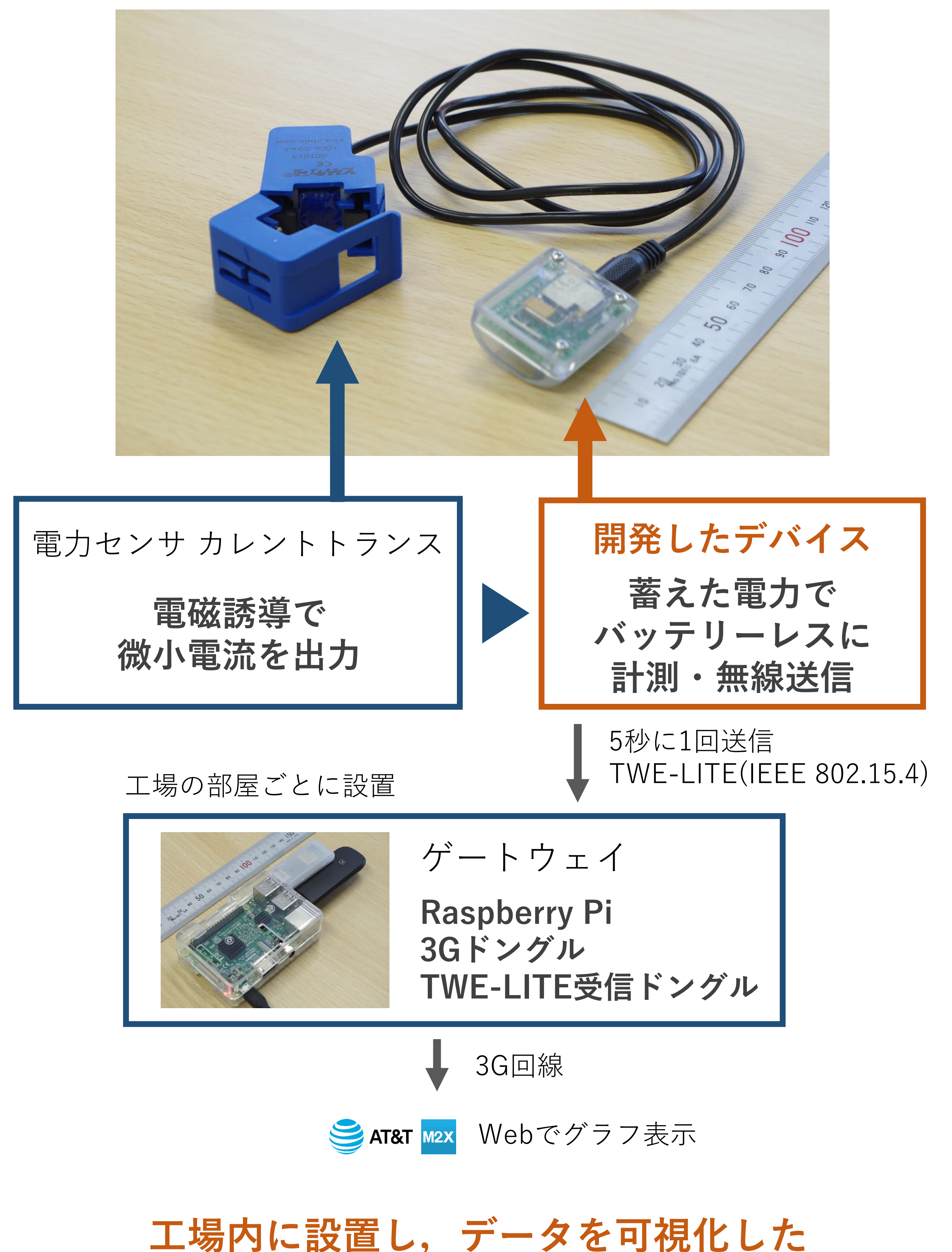


## 3. 産業用途に向けた改良

商品として通用するようニーズを再調査



## 2. 開発した電力センサと実験システム



## 5. 実証実験

1. 回路の実装業者と協力し、デバイスを100個量産
2. 興味を持ってくださった企業にコンタクトを取り、経営者へどのように使いたいかをヒアリング
3. ヒアリングに基づき、デバイスを設置
4. 得られたデータを元に、活用法や改善策のヒアリング

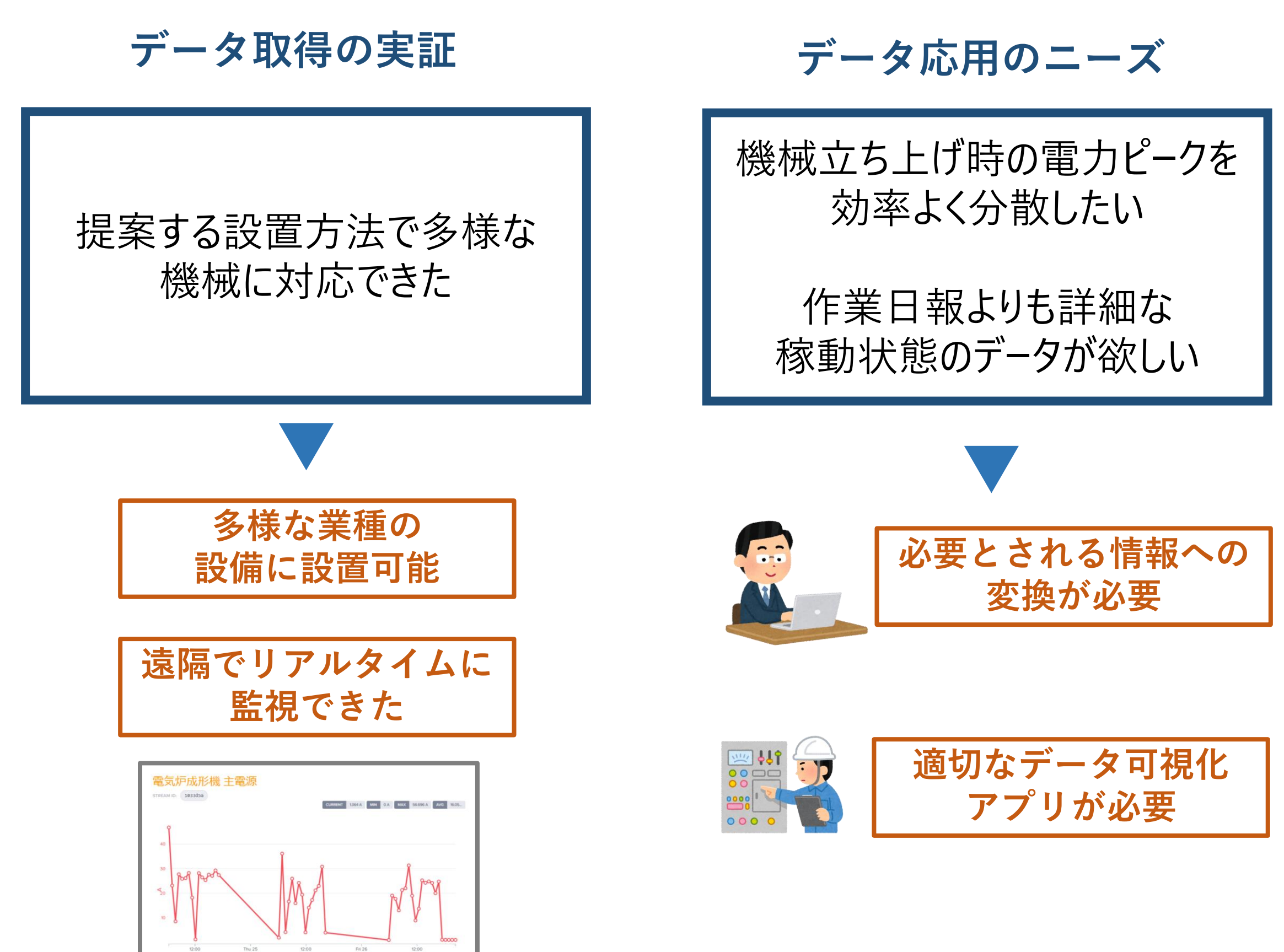
4 業種の工場に、計60個のセンサーを設置。

射出成形、ディップ成形、基板実装、へら絞り

多様な機械に設置できた



## 6. 実証からわかったこと



働き方改善につながるデータ・ヒアリング結果を得た