

企業の声から生れた新しい自動装置

スマートなアルミコイル端面揃え技術

成果事例

- 省スペース・省エネでアルミコイルの端面揃えが可能な新たな自動装置を開発
- 既存設備に後付けでき、低コストに設置が可能
- 同一巻取り軸で複数のアルミコイル加工を行う場合でも端面揃え可能

連携先概要

株式会社片木アルミニウム製作所 大山工場

所在地：鳥取県西伯郡大山町所子字押平道802 事業概要：アルミニウム圧延品（角板、丸板、コイル）、アルミニウム圧延プラント・関連設備の輸出

成果概要・特徴

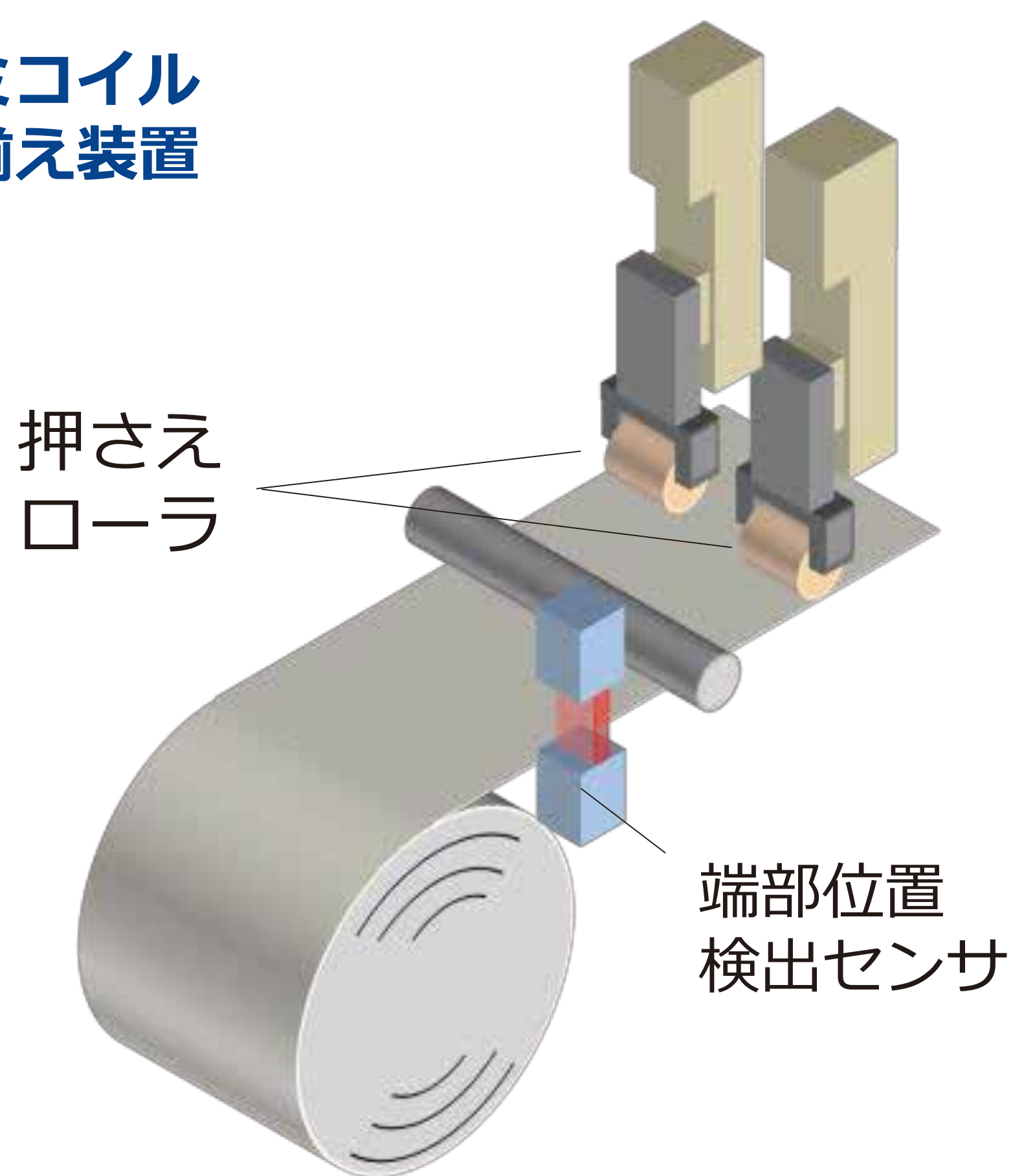
連携先企業で製造される「変圧器の巻線用アルミコイル」には、納品先メーカーにおいて絶縁紙とともに鉄心に巻取る工程があり、アルミコイル端面の凹凸量を可能な限り小さくすることが求められます。

この端面精度の要求値は年々高まっており、市場ニーズに対応するため既存設備を改修して高精度な補正装置を搭載できないか検討されましたが、大幅な設備変更を伴うことと、1条の板を複数に分割して幅の狭いコイルを同時に複数個製造するスリット加工には対応が難しいことから実現できませんでした。

そこで、現場作業者が感覚的に把握していた「巻き取り中のアルミ板の端部を押さえると板幅中央に向かうモーメントや力によりアルミ板の軌道が変化する」現象を応用し、既存ラインへ容易に搭載でき、かつ省スペース・省エネルギーで運用できる新たな端面揃え装置を企業と共同で開発しました。

※第29回中小企業優秀新技術・新製品賞 産学官連携特別賞受賞／特許第 7250238 号「アルミロール端面揃え装置」

アルミコイル 端面揃え装置



開発装置の概略図



実際の開発装置の外観

キーワード

工程改善、ロボット、省エネ技術

鳥取県産業技術センター

機械素材研究所 システム制御グループ

新見 浩司

連絡先：企画・連携推進部 tiitkikaku@tiit.or.jp

8 働きがいも
経済成長も9 産業と技術革新の
基盤をつくらう