



The Robot Award

経済産業大臣賞 / 総務大臣賞

ZDT(ゼロダウンタイム)

ファナック株式会社

製造現場のダウンタイムをゼロにする、
実用的なIoT商品



■概要

大規模な生産ラインになるほど、ロボット1台のトラブルがきっかけで長時間のライン停止に至る事態となることがあります。このような長時間のライン停止を防止するには、アラーム停止する前に異常を通知する、または事前に保守を促すなど、「壊れる前に知らせる」予防保全が重要となります。また、保守費用の削減、不足する保全作業員の負担低減の観点からも、予防保全に関する要望が増えつつあります。ZDTでは、予防保全に役立つ様々な機能を組み合わせ、それらの情報をサーバで集中管理、異常検知時には前もって顧客に通知することで、ロボットの稼働率向上をサポートします。

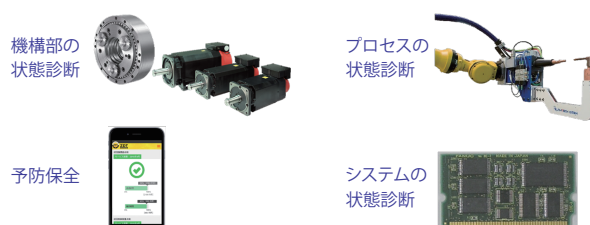
■ZDTの特長

ZDTのIoT技術により、複数の国、複数の工場に設置されている多数のロボットをネットワークで接続し、集まったビッグデータをもとに、故障予知や異常検出を行い、必要に応じ顧客にその旨を通知することで、顧客は実際の故障前に保守を行うことができ、結果として、ダウンタイムをゼロにすることができます。この、多数の機械を繋げて、多くのデータを集め、解析し、故障を予知した場合にはそれを顧客に通知するという一連の流れを20,000台のロボットで世界に先駆けて実現しています。

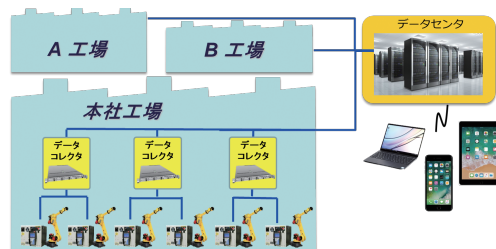
ZDTには、以下の主要機能があります。

- ・機構部の状態診断：減速機診断、トルク診断等
- ・プロセスの状態診断：稼働状況、ビジョン検出結果、溶接詳細情報、変更履歴等
- ・システムの状態診断：エラー情報、メモリ使用量等
- ・予防保全：グリース交換などの保守時期通知等

これらの機能から得られる保守情報は、データセンタに保存し、スマートフォンなどへ遠隔通知することができます。



ZDTの4つの主要機能



ZDTの構成

■実績、展開

ZDTは現在、全世界で20,000台のロボットと接続し、以下のような異常検出、故障予知などによって、3年間で390台以上のロボットのダウンタイムを阻止しています。

- ・自動車の車体製造ラインのスポット溶接ロボットや洗浄ロボットの減速機の故障を予知、通知
- ・スポット溶接ロボットのサーボガンの異常を検知、ボルト緩みを発見、通知
- ・ロボット制御装置のバッテリーの低下を検知、通知
- ・塗装ロボットのギヤの異常摩耗を早期に検知、通知

ファナックでは、ZDTをオープンプラットフォームであるFIELDシステムへ拡張し、ロボットのみならず、工場で使用する他の機器の監視もできるようにしました。更にはAI技術を取り入れた故障予知など知能化機能を開発し、ZDTは進化を続けています。

お問い合わせ先

ファナック株式会社

住所：山梨県南都留郡忍野村忍草3580

担当：ロボットソフト開発研究所 PCソフト開発部 長塚 嘉治 Tel: 0555-84-6925