

第 61 回富山県発明とくふう展 内容説明書 (令和 5 年度)

出品区分	1 企業の部 ・ 2 一般の部		受付番号	7
ふりがな	くらうどさーばたいおうこうさくきかいじどううんてんそうち			
作品の名称	クラウドサーバ対応工作機械自動運転装置			
ふりがな	きたむらきかいがぶしきがいしや	ふりがな	きたむら あきひろ	
会社名	キタムラ機械株式会社	発明者名	北村 彰浩 他 2 名	
出願状況	<input type="checkbox"/> 未出願 <input checked="" type="checkbox"/> 出願済	出願番号	特許・実用・意匠 2021-131069	2021 年 8 月 11 日
		公開番号	特許公開 2023-26370	2023 年 2 月 24 日
		登録番号	特許・実用・意匠 第 7154514 号	2022 年 10 月 7 日
特徴と要点 (必ずご記入下さい) マシニングセンタにおける加工では、加工工程やプログラム作成を熟練の作業者に依存しているのが現状である。当社は複雑な NC 言語を知らない作業者でも簡単に加工ができるように自動運転システムを開発して評価を得ている。しかし 3D-CAD データを機械に読み込み、それを実行させるためには工作機械に高性能コンピュータを搭載する必要があり、従来装置よりもコストが高くなる傾向が避けられないのが現状である。また、3D-CAD データは大容量なデータであるため、USB などの外部記録媒体に保存しオペレーターが作業現場の工作機械まで持ち運ぶ必要があり、データを作成するオフィスと実際に加工を行う現場が離れている場合に移動に手間がかかり、効率の悪い作業となってしまう。この課題を解決しより一層現場の課題を解決するシステムとするため、当社は工作機械に 5G 通信装置を搭載し、自動運転装置の制御部分をクラウド上に実装した。作成した 3D データを 5G 通信でアップロードすることで、クラウド上の制御装置で処理した加工データが遠隔から工作機械に投入され自動で切削加工が開始されるシステムとした。このシステムにより工作機械に搭載必要であった高性能コンピュータが不要になり、現場の作業効率を飛躍的に向上させるシステムの導入費用を 30% 以上削減させることが可能となった。離れた場所からの遠隔作業も可能になり一層の業務効率の向上が見込まれる。本発明は製造現場でのデジタル化を進めることで作業現場の効率化、働き方改革の推進にも利用可能であり、生産技術革新を加速させるシステムとなっている。				

略図、図面、写真等で、簡単に特徴を記入して下さい。(※太枠内でご記入ください)
 (※審査用にコピー (縮小) しますので、濃く見やすく作成してください。)

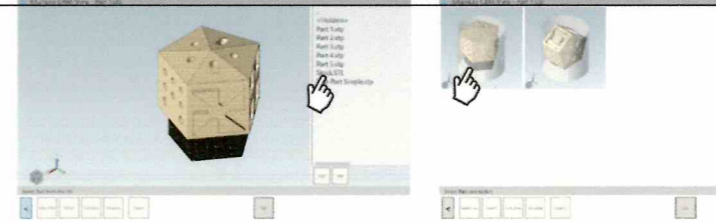
マシニングセンタ自動運転装置

複雑な NC 言語を知らない作業者でも、プログラム作成の手間をかけずに加工を行うことができる。

(専用的高機能制御装置が必要)

① パーツを選択

② パーツの向きを選択



③ CALCULATE ボタンを押す

④ シミュレーションを実行

⑤ サイクルスタートボタンを押す



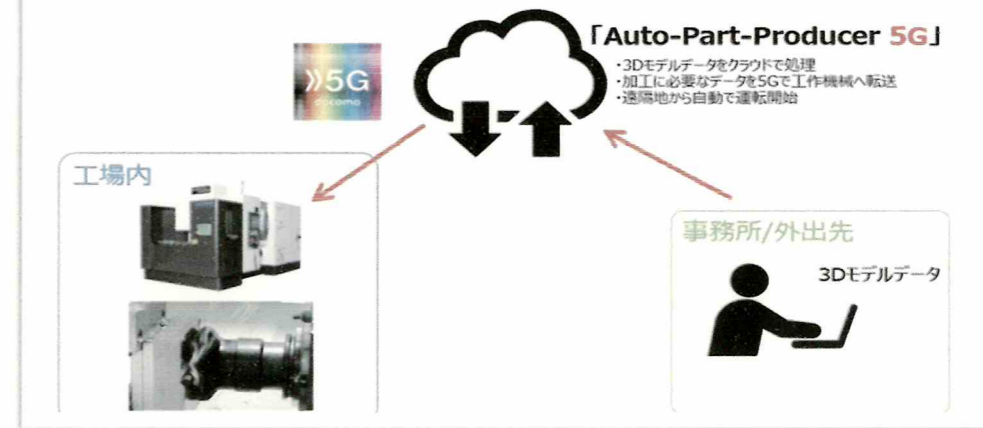
クラウドサーバ対応自動運転装置

5G 通信によりクラウドサーバを経由して自動運転を行うため、標準仕様の工作機械で対応が可能になる。現場の作業効率を飛躍的に向上するシステム導入のハードルを下げ、熟練技術者の確保や働き方改革を推進するシステムとなる。

1. 概要

5G 通信に対応し、遠隔から工作機械 (マシニングセンタ) の制御を可能とするクラウドサービスです。3D の設計データを読み込むだけで工作機械用の自動運転プログラムを作成する機能を備えているため、作業者は遠隔から簡単に工作機械を稼働させることができます。

2. 構成イメージ



【記載注意事項】

- この説明書は、審査用、展示用カードとして用いられますので必ずご記入下さい。
- 従来のも (方法) に比し、どこを (何を) どのように工夫したか、要点を判り易く図または写真でご説明下さい。
- 改良工夫箇所が多くある場合、要点をしぼってご記入願います。
- この内容説明書は出品申込書と一緒に、令和 5 年 9 月 20 日 (水) までに事務局へ提出して下さい。