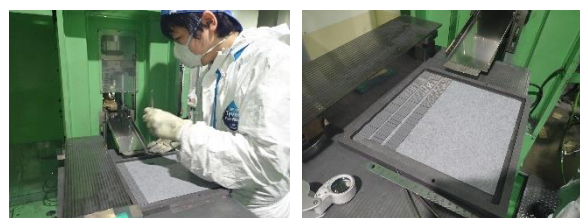


卓上ロボットを利用した超硬工具製造における製品整列作業の効率化

- ・超硬工具製造では、プレス成形後に焼結のためトレーに整列する必要がある
- ・とても脆い状態なので、人手でピンセットを使って慎重に整列していた
- ・安価な卓上ロボットと自作のロボットハンド、周辺装置により自動化した

課題

プレス成形後の未焼結品は非常に脆く扱いに注意を要する。作業者がピンセットで慎重につかみ並べる作業を行っている。1個のサイクルタイムはおよそ6, 7秒で、1日数千個の整列が必要となっており作業者の負担も大きい。これまでも自動化を検討はしたが、製造品の形状によってつかみにくいものも多く、自動化できていなかった。脆い状態の製品をハンドリングし焼結用トレーへ整列する方法の検討が必要だった。



プレス機と人手による整列作業

取り組み内容

トライアル共同研究により、脆い材料をハンドリングする手法を3Dプリンタや樹脂フィルムなどで試作し検討した。安価な卓上ロボット（10数万円程度）と周辺装置でシステムを構成した。現場で容易に修正可能なようにビジュアルプログラミング言語にてプログラムを行った。プレス機との接続は、製造担当の方と調整しながら現場で微調整を行い実証を行った。有用性が検証出来たことからロボット導入を決断し製造現場へ実機投入した。システム構築を内製できたことで、今後は他の改善事案にも社内で行い取り組んでいく予定である。

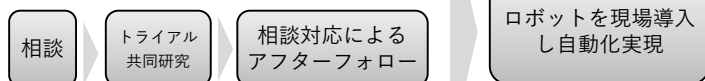


トライアル共同研究で試作検証



システムの現場投入

工業技術センター



支援の流れ

企業情報

株式会社 **片桐製作所**

KATAGIRI

株式会社片桐製作所は「お客様を大切に、社員の幸福を求め、地域社会に貢献する」という社是のもとに、自動車部品並びに超砥粒工具製造の事業活動を通して地球環境の保全と豊かな社会の実現に貢献することを目指します。

会社名：株式会社片桐製作所
所在地：上山市金谷字鼠谷地1453
業種：輸送用機械器具製造業
従業員数：230名
資本金：7,000万円



今回のプロジェクトメンバー

スマート化効果試算

スマート化効果
約**200**万円/年間
+ 作業者の負荷軽減、
+ 自動化により高速化され設備占有
日数は**50%**に