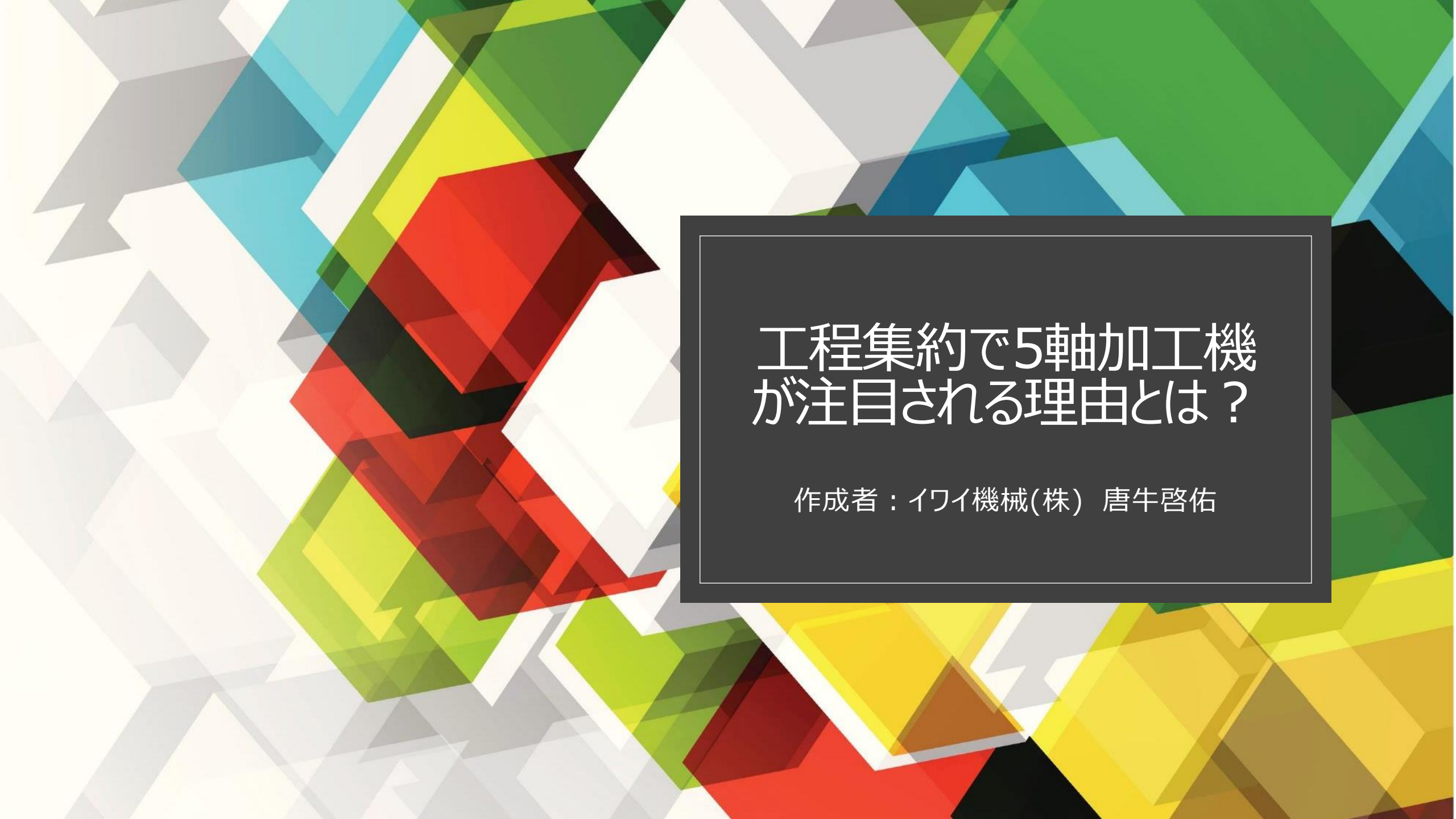




工程集約で5軸加工機 が注目される理由とは？

作成者：イワイ機械(株) 唐牛啓佑

5軸加工機が注目されていますが 生産の自動化に欠かせない考え方とは？



理由その①

ワーク・工具の
脱着時間減
で納期を短縮



理由その②

段取り回数
減で“精度”
が向上



理由その③

停止している
機械の削減



理由その④

加工中の
仕掛在庫削減



理由その⑤

機械からま
った時間
離れて
別作業が可能



理由その⑥

治工具の
コスト削減

自由曲面がある複雑形状を加工しない場合にメリットはあるのか？



5軸加工機には工程集約できる特徴があり
これによって取引先の満足度向上と自社工場の生産性
の向上に繋がります！

工程集約

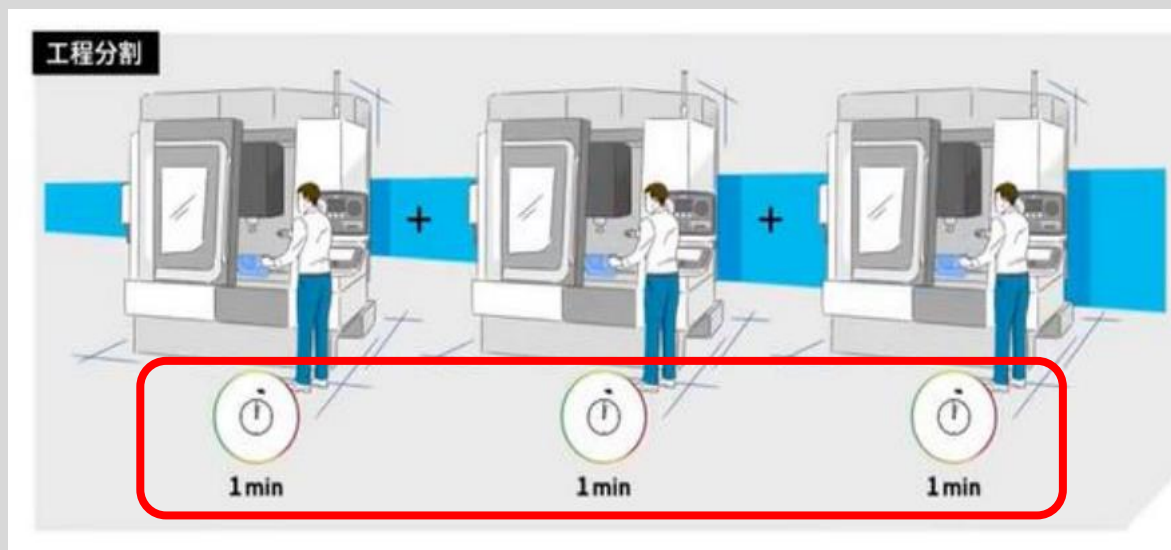
お取引先の満足度向上

自社工場の生産性向上

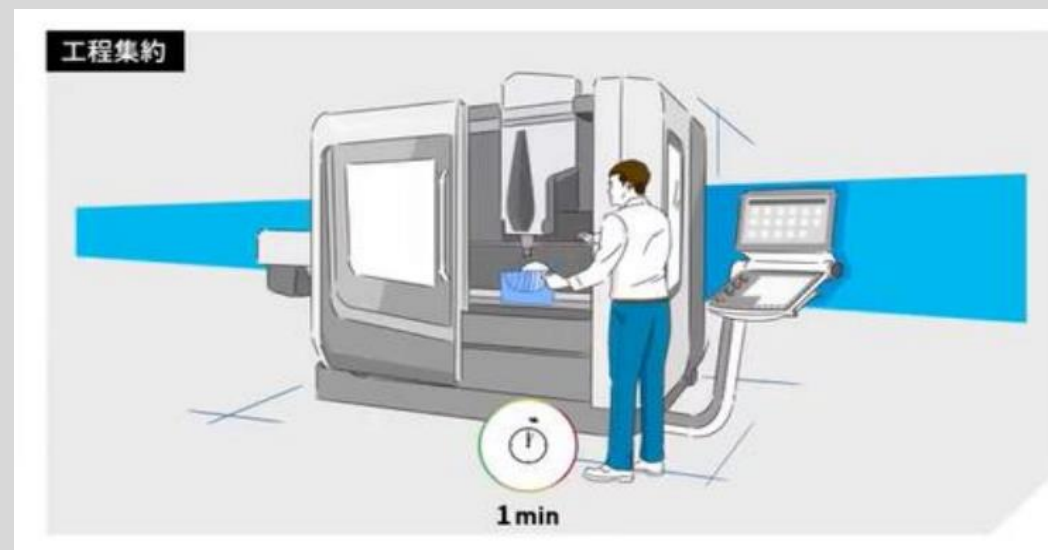
今回は工程集約が注目される6つの理由をお伝えして
いきたいと思います！

①ワーク・工具の脱着時間減で納期を短縮

工程分割時のイメージ



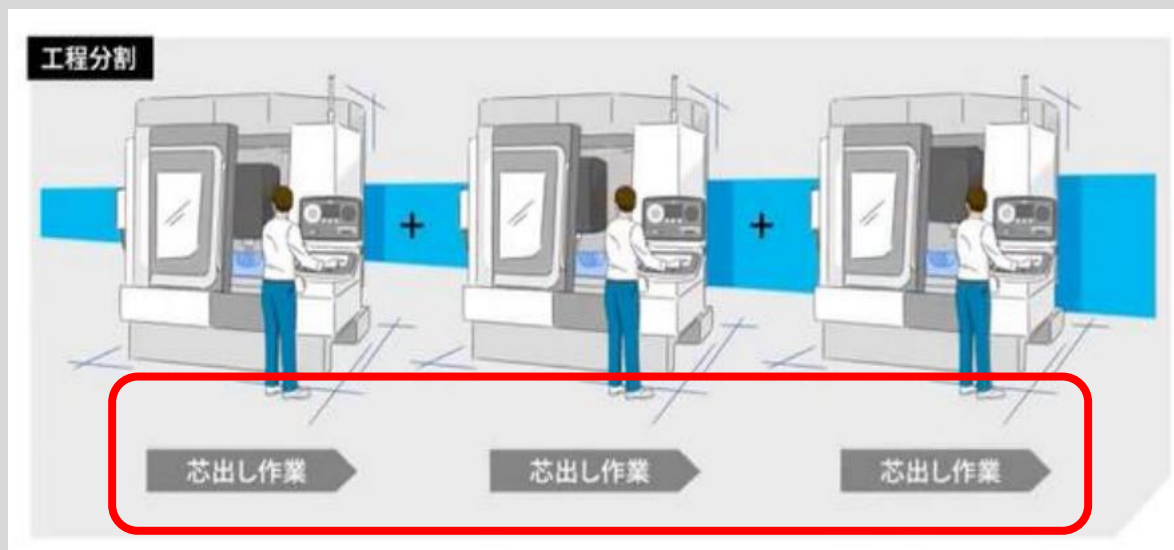
工程集約時のイメージ



工程分割時にはそれぞれの機械にワークを設置し、工具の設定が必要になります。機械台数分の時間と人手が必要になります。一方で、5軸加工機を用いた工程集約では1台で加工が完了できるため、ワークや降雨の設定が1回のみになります。また、工程集約することで段取り時間が減り、リードタイムの短縮ができます！

②段取り回数減で“精度”が向上

工程分割時のイメージ



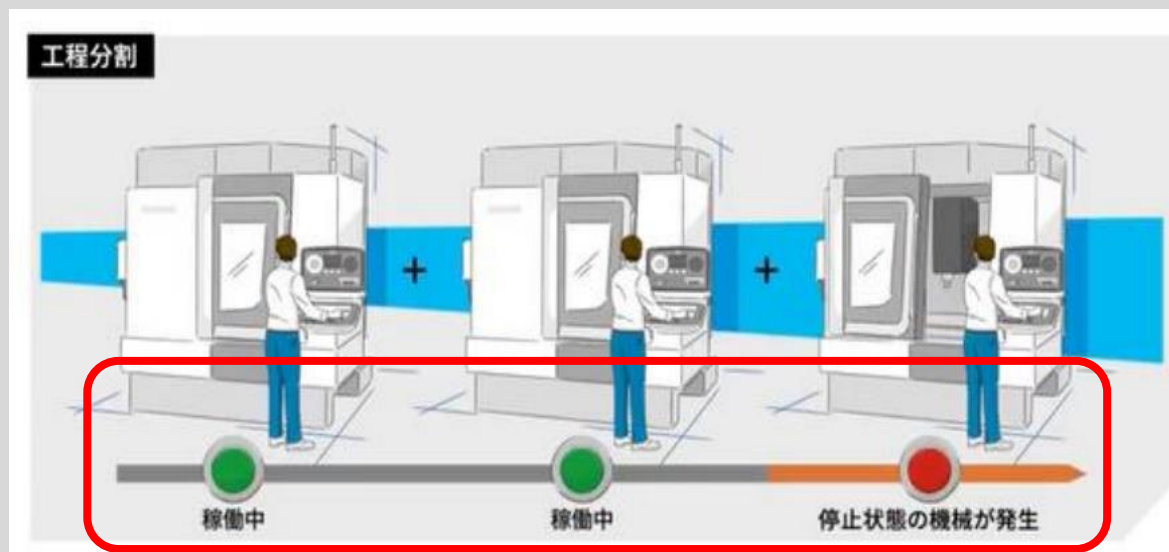
工程集約時のイメージ



工程分割時には、ワークを置き換えるごとに心出し作業が発生します。そのため取付誤差が発生する可能性が高いです。一方で、5軸加工機を用いた工程集約では心出し作業が1回で済むため取付誤差が発生しません。工程集約では、取付誤差がなくなり品質の高い加工を実現できます！

③停止している機械の削減

工程分割時のイメージ



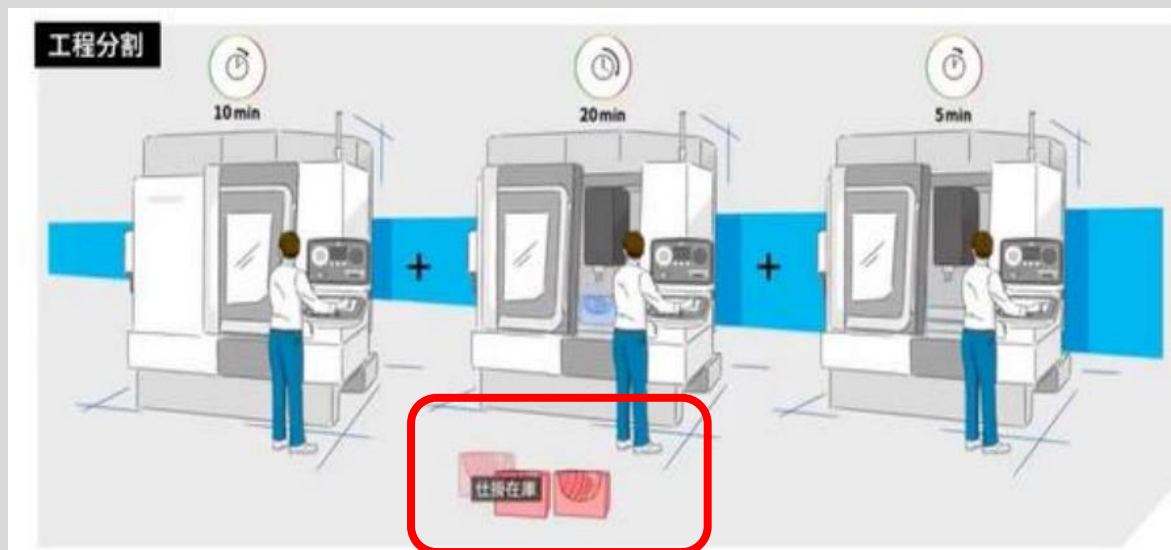
工程集約時のイメージ



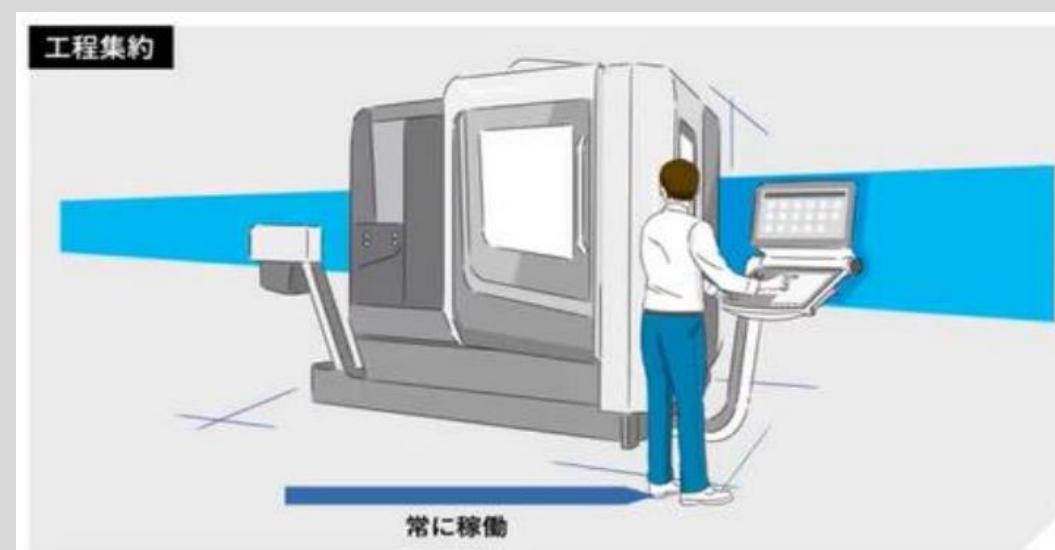
工程分割時の加工では、生産開始後のしばらくは後工程の機械ほど加工するワークが到着するまで待機する必要があり、その間機械の停止時間が発生します。一方、1台に工程集約されている場合はこのような待機時間は発生せず、機械は常に稼働状態です。5軸加工機を用いた工程集約では、高い稼働率で生産を続けることができます！

④加工中の仕掛在庫削減

工程分割時のイメージ



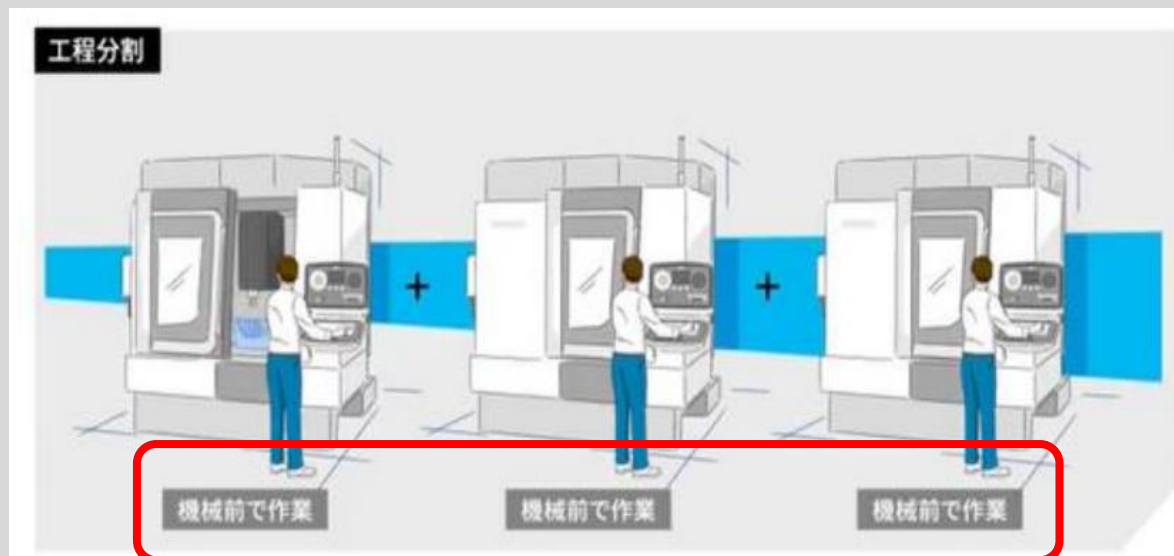
工程集約時のイメージ



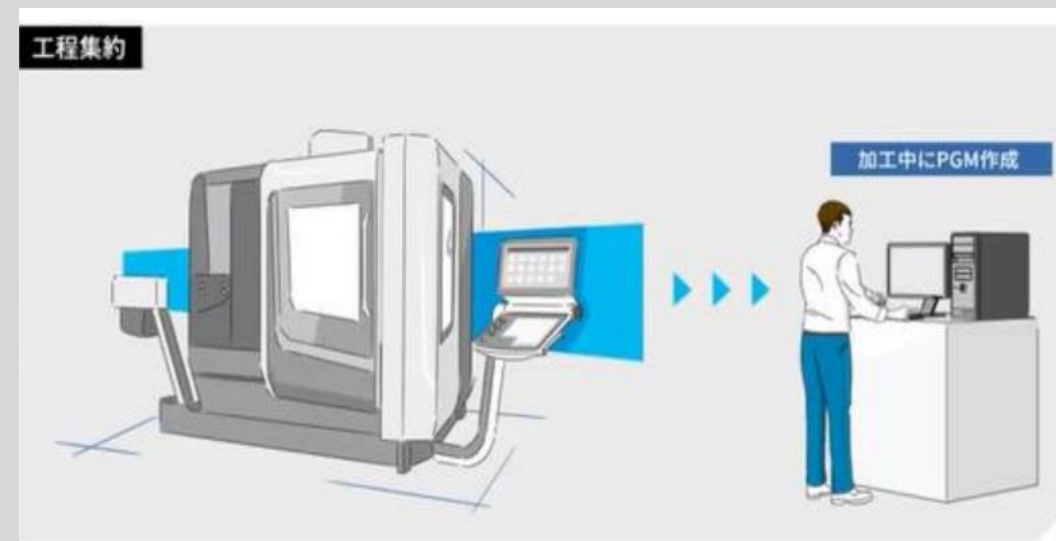
工程分割時の加工では、各機械のサイクルタイムの違いによって、工程間に仕掛在庫が積みあがりやすくなります。一方、工程集約では工程間の仕掛在庫は発生しません。5軸加工機を用いた工程集約では、在庫管理の手間を減らし、経営の観点でもメリットが生まれます！

⑤機械からまとまった時間離れて別作業が可能

工程分割時のイメージ



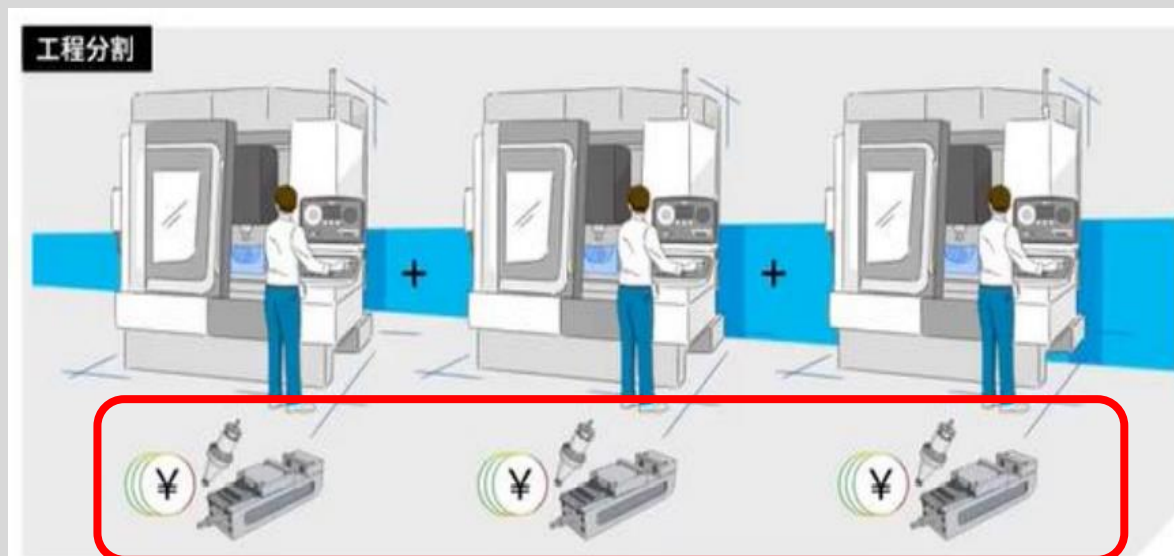
工程集約時のイメージ



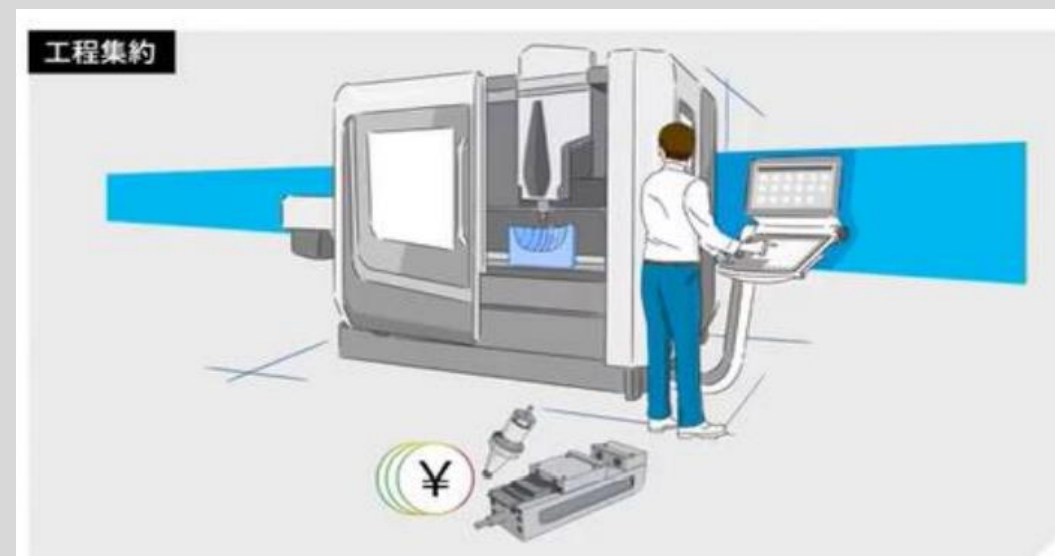
工程分割時の加工では、各機械の加工時間が短くオペレーターはその機械につきっきりです。一方、工程集約を用いた場合、最初に段取りした後は比較的まとまった時間の加工が続くため、機械から離れてプログラミングなどの別の作業をすることができます。5軸加工機を用いた工程集約では、人材をより有効に活用し、高い生産性に繋がります！

⑥治工具のコスト削減

工程分割時のイメージ

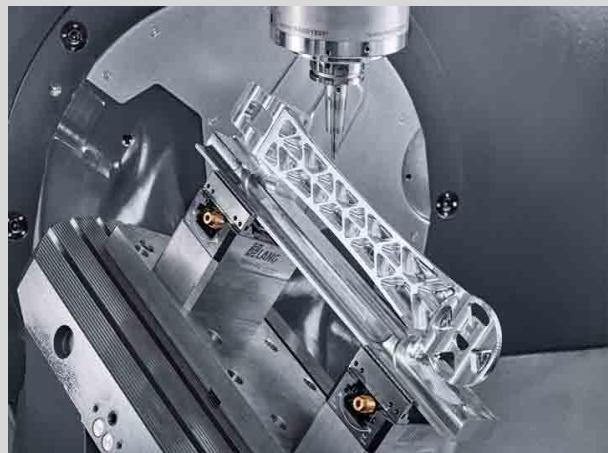


工程集約時のイメージ



工程分割時には、それぞれの機械に専用の治具や工具が必要となり、調達の時間もコストもかかります。一方、工程集約では治具・工具は1台分のみとなり、その分調達時間やコストも削減できます。5軸加工機を用いた工程集約では、コストはもちろん、治具の製作・調達時間も削減できます！

今回は工程集約が注目されている6つの理由をご紹介します！



工程集約により、生産性が向上したり複雑なワーク加工に対応できるのはもちろんですが、
今後はすべての産業において取り組む必要がある
SDGsの実現につながると考えられます！

SDGs時代の要請に応える！

【工程集約3つの効果】

- ① 工程集約でCO2排出量を削減
- ② 工程集約で自動化導入がスムーズに
- ③ 工程集約でトータルコストをスリム化

工程集約機を導入しようと思っても、検討を進めていく間にいろいろな不安が出てくると思います。
DMG森精機とともに、はじめての導入でもご安心いただけるよう、万全のサポートをさせていただきます！