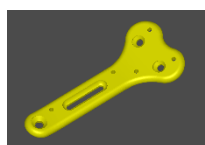


## Labonos とは

Labonos（ラボノス）は樹脂を切削加工する機械です。

3D プリンターと同等以上の使いやすさを実現しているにもかかわらず、精度の高い加工を行います。従来の切削加工機で必要であった専門知識は不要、誰でも簡単に加工が行えるシステムを搭載しているのが特徴です。



3Dモデル  
データ



Labonos  
LDR 200  
3Dimension Translator

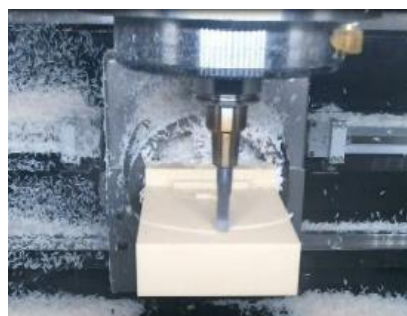


加工品

## Labonos 導入によるメリット

### 1) 高精度・高品位

高精度マシニングセンターの製造ノウハウで培った、モノづくりの理念・信念が Labonos にも継承されています。その為、複雑なモデル形状の細部も圧倒的な品質で再現します。



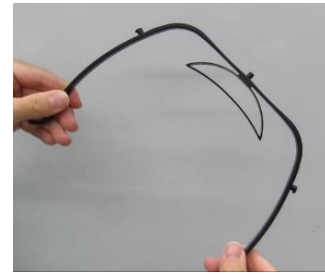
### 2) 使用できる材料を選ばない

Labonos は多様な樹脂素材に対応します。使用する材料によって装置を変更する必要はありません。はめ合い形状加工では、異材同士でもぴたりと嵌合します。



### 3) 製作した部品の機能性を確認することができる

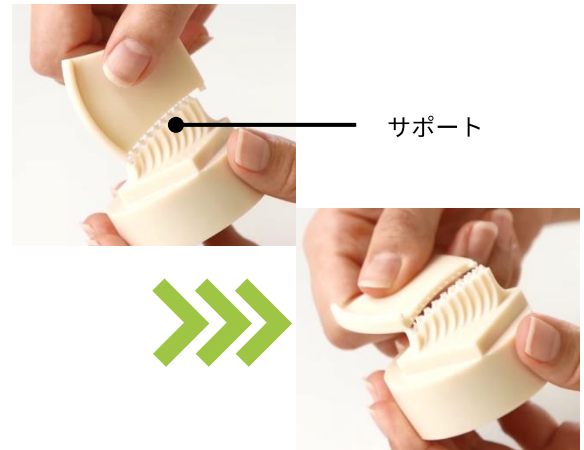
量産品と同質材料を使えば、形状のみにとどまらず、強度の確認、材料特性による耐熱性・耐候性など量産品と遜色ないレベルで機能性を確認することができます。また、製作した部品はそのまま製品として使用することが可能です。



フェイスガード  
使用材料 : POM

### 4) サポート除去が容易

加工した製作品にはサポートが取りついています。切り離す際はニッパーもしくはカッターナイフで簡単に切り取ることが可能であり、溶剤や設備環境は必要ありません。また、サポート部仕上げ機能を用いることで手でも簡単に切り離すことができます。

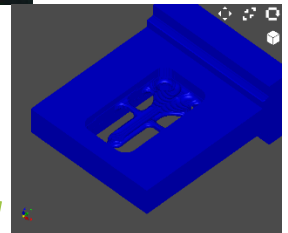


### 5) 誰でも簡単に操作ができるユーザーインターフェース

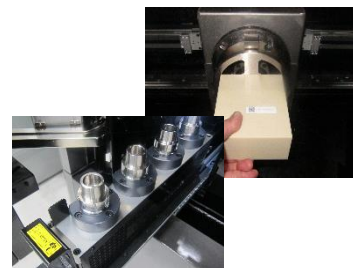
従来 CAM 作業で行っていた、加工プロセスや工具の選定等は一切ありません。対話式とタッチ操作によって、自動でプログラムが生成されます。材料や工具はガイダンスに従って所定の位置に設置するだけで済む為、段取り作業に悩まされることもありません。



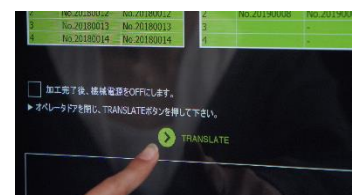
加工条件の設定



加工シミュレーション



材料・工具の設置

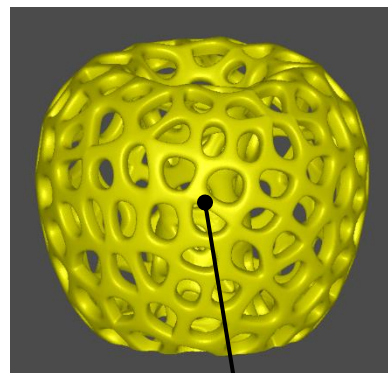


加工開始

## Labonosでのデメリット

### 1) 加工できるモデル形状に制限がある

切削で加工する機械は、3Dプリンターで製作できる、中が空洞になった構造、形状の内部に更に形状があるといったモデルは加工ができません。



球の内側にも形状がある

## 各方式との比較

	メリット	デメリット
Labonos	<ul style="list-style-type: none"><li>誰が使用しても高品質な仕上がり</li><li>加工品をそのまま製品として使用可</li><li>専門知識は不要、簡単な操作感</li><li>後工程が簡単</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>中空構造や一体型の部品は作成できない</li></ul>
3D プリンター	<ul style="list-style-type: none"><li>中空構造や一体型の部品が作成できる</li><li>専門知識は不要、簡単な操作感</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>使用できる材料に制限がある</li><li>サポートや積層痕の除去の手間*</li><li>作成した部品の耐久性や耐候性に問題がある</li></ul>
切削 RP 装置	<ul style="list-style-type: none"><li>高品質な仕上がり</li><li>加工品をそのまま製品として使用可</li><li>後工程が簡単</li><li>装置によっては軽金属も対応</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>中空構造や一体型の部品は作成できない</li><li>操作には一部専門知識が必要</li><li>作業者によって精度にバラつきが生じる</li></ul>

※別紙参照 3D プリンター造形物の課題「積層痕」Labonosで解決します

## Labonos が効果的な場面

### 1) デザイン性を重視したモデル形状

意匠性・高度なディテールが要求されるモデルでも滑らかな仕上がり、高精度・高品位で出力します。後工程では処理ができないような繊細なモールドも人手による処理を施さず、3D モデルを忠実に再現することができます。



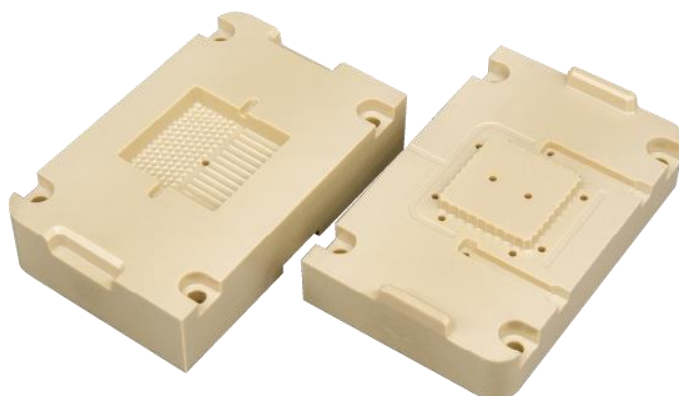
### 2) 機能性の確認

高精度な加工が安定している為、可動部品の動作や異材同士のはめ合い、繰り返し負荷のかかる部品など、形状だけでなく品質・強度を確かめられる試作が可能です。実使用に耐えうる高精度部品を製作することができるので、そのまま製品として使用することができます。



### 3) 樹脂型の製作

樹脂型とは、金属の代わりにプラスチックで製作した金型の代用品です。金型と比較すると耐久性は劣りますが、納期を短く、コストを安く製作することができます。Labonos の高精度の加工が成形品に反映されるので、小ロット製品の作成にも威力を発揮します。



#### 4) デジタルスペアの取り組み

既存の部品を修理や交換の為に在庫している、または保守用部品のために金型を長期に亘り保管するコストは無視できない課題です。その解決として部品データをデジタル情報として保管し、「必要な時に必要な数だけ製作」する方式（デジタルスペア）が期待されています。

Labonos の特徴である、モデルデータを忠実に再現する高精度加工と、誰でも簡単に加工を行うことができる操作性が新たな部品の保守方法を実現します。



 **安田工業株式会社**

〒719-0303 岡山県浅口郡里庄町浜中 1160  
TEL 0865-64-2511 FAX 0865-64-5685