

# メガネレンズの自動加工装置の開発 —機器に適した制御によるものづくり—

現在、メガネレンズの加工は、飛沫や悪臭など劣悪な環境化で、人間の手作業により行います。

そこで、この環境を改善するために、切断技術を有する企業と共同で、メガネレンズの自動加工装置の開発に取り組みました。

## メガネレンズ加工の現状

メガネフレームとメガネレンズの合わせ加工は、主としてダイヤモンド製のグラインダでフレームに合わせて片方ずつレンズ材を削り落として加工を行っています。

この加工方法では、削り落とした屑は全て産業廃棄物として処理されムダとなっています。そして削り落とす際には破片が飛散し、加工を行っている人間が負傷する場合があります。またレンズ材を加工する際に悪臭が発生します。

そこでこれらの問題を解決するために、独自の切断技術を有する企業と共同でメガネレンズを自動で加工する装置の開発に取り組みました。

## 切削方式の違い

今回は通常の切削機と違い、共同で開発する企業の切削機を使用します。そのため切削できる方向が限られています（図1参照）。

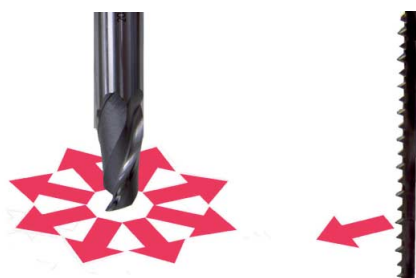


図1 切削方法の違い

通常の切削機（左）と切削方向が限られた切削機（右）

そこで従来とは違ったX、Y軸と回転角度による方式に変更しました（図2参照）。X軸、Y軸を駆動して固定した切削部へ移動します。その後X軸（半径）と回転角度によりレンズ部分の切

削を行います。

言い換えると、一筆書きの要領で切削することによりレンズの切断を行っています。

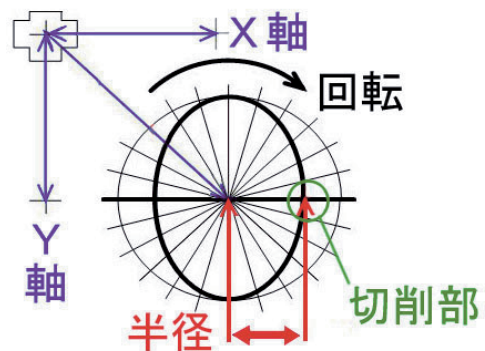


図2 今回の制御方法  
X軸、Y軸、回転を制御する

## 自動加工装置の構成

今回開発した自動加工装置は図3のような構成です。①USBカメラで撮影したレンズの型紙から②パソコンによる画像処理によって切削部分を抽出します。得られたデータから③コントローラを介して④X-Yテーブルを制御します。

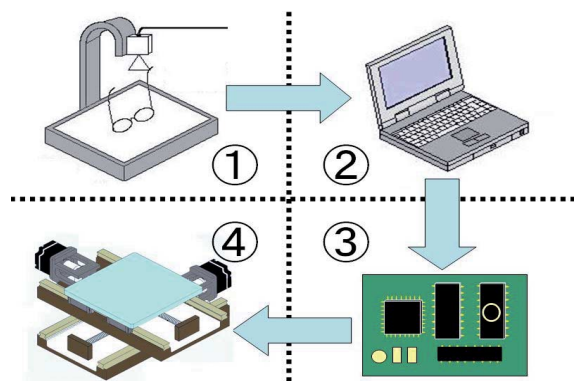


図3 自動加工装置の構成

①USBカメラ②パソコン③コントローラ④X-Yテーブル

このようにITグループでは、組込み機器の制御方法に関する開発支援や技術セミナーを行っています。私たちと共同で研究開発してみませんか？

研究開発部第一部 ITグループ <西が丘本部>

浅見樹生 TEL 03-3909-2151 内線495

E-mail:asami.tatsuo@iri-tokyo.jp