

地域	群馬県前橋市	認定日	平成19年2月21日	3 - 18 - 064
事業分類	製造(その他の製造業)	テーマ分類	検査・計測	

## 事業名: 機械システム異常診断機の事業化

### 事業概要(新規性、市場性等)

- 従来、工作機械における加工状態の異常や工具の破損については、主軸モーターへの入力電力の増加や振動振幅の絶対値の変化によって判断していた。
- 本事業では、より精度を高くかつリアルタイムに捉えることが可能な 工作機械による切削加工において工具が破損した際に警報を出力する工具破損検出装置と ARMAモデルを使った時系列解析及び周波数解析・振幅解析を複合させ、工具摩耗検出等の予知診断機能を持った機械故障診断装置を開発した。
- 機械加工の分野において、精度の高い診断解析ツールの需要は高く、旋盤加工機、マシニングセンタをはじめ、多くの機械に搭載されることが期待できる。

### 事業推進体制

#### 技術支援

- 群馬産業技術センター
- 前橋工科大学
- 群馬工業高等専門学校
- (株)小野測器

#### 販売支援

- (株)小野測器

#### 事業化支援

- 群馬県産業支援機構
- 北関東産官学研究会

#### 金融支援

- 群馬銀行
- 中小公庫

### 連携体の構成

#### 設計・開発

#### コア企業: 蔵前産業(株) (群馬県前橋市)

- 事業統括、運営
- 装置設計、製造
- 性能評価

#### 制御通信回路製作

#### (株)数理設計研究所 (群馬県前橋市)

- ソフトウェアの開発、製造
- 性能評価

### 支援予定メニュー

- 補助金
- 低利融資  
(中小公庫)



工具磨耗検出装置



工具破損検出装置

## 連携のきっかけ、特徴

蔵前産業(株)は、機械加工メーカーとして金型加工や精密部品加工などを主な業務として事業展開しているが、平成14・15年度の国のコンソーシアム事業で、群馬産業技術センター、(株)数理設計研究所、前橋工科大学と組んで、時系列解析を用いた機械システム異常診断機の技術開発に取り組んだ。

その結果、切削加工については、加工状態の変化や工具摩耗と切削時の振動加速度を基にARM Aモデルを用いて時系列解析の結果に有意な相関が認められ、機械システムの異常診断機として使える可能性を確認した。

現在、機械加工メーカーに「工具破損検出装置」と「工具摩耗検出装置」の試作機を各1台計2台納入し、工具の摩耗状態や破損等を検出できずに生じていた不良品や工作機械の破損問題の解消に成果を挙げている。

また、計測器メーカーである(株)小野測器とは共同開発に向けた準備段階にある。

## コア企業の会社概要

企業名・代表者	蔵前産業株式会社 代表取締役 橋本 勝	
所在地	群馬県前橋市上大島町176-44	
創業	昭和44年1月	
資本金・従業員数	48,000千円	35名
業種	その他の特殊産業用機械製造業	
T E L	027 - 261 - 3552	
F A X	027 - 263 - 0414	
ホームページ	<a href="http://www.maebashi-cci.or.jp/kigyou/scripts/eid_home.php?eid=12">http://www.maebashi-cci.or.jp/kigyou/scripts/eid_home.php?eid=12</a>	
e - m a i l	ksk1@kuramae.co.jp	

## PR等その他の情報