

展示No. 39	区分	部品	素材/材料	設備/装置	金型/治工具	システム/ソフトウェア	その他
提案名	・0.1 μ m精度を実現する高精度切削加工のための工具長測定システム			工法	精密切削加工	新規性	世界初
会社名	(株) 入曽精密			所在地	〒358-0032 埼玉県入間市狭山ケ原4-6-7		
連絡先	担当名：内田研一			URL	https://iriso-seimitsu.co.jp/		
				Tel No.	090-1660-7677		
				E-mail	togishi1969@gmail.com		
主要取引先	大手工作機器メーカー 大手工具メーカー			海外対応	<input type="checkbox"/> 可 [生産拠点国] <input checked="" type="checkbox"/> 否		

提案内容

提案の狙い	適用可能な製品 / 分野
<input checked="" type="checkbox"/> 原価低減 <input type="checkbox"/> 質量低減 <input checked="" type="checkbox"/> 生産（作業）性向上 <input type="checkbox"/> その他（人材教育） <input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策	立形切削加工機のZ軸工具長測定
従来	新技術・新工法
<p>■ニーズ1：高精度加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切削加工機を使用する際、z軸工具長測定は必須 ・Z軸管理は金型、部品の仕上がり精度に大きく影響 ・一般的な工具長測定では、$\pm 2\mu\text{m}$程度が限界 ・金型では$\pm 0.1\mu\text{m}$単位での精度管理ニーズ顕在化  <p>■ニーズ2：電気代節約/環境対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切削加工機は、暖機運転時間が必要 ・しかし暖機運転時間は感覚的、慣習的に設定 ・最適な暖機運転時間をデータ根拠に算出必要 ・無駄な暖機時間の電気代等を削減できる可能性 <p>立ち上げ → 暖機運転 → 加工開始</p> <p>暖機運転を行うことにより加工寸法が安定する</p>	<p>高精度z軸工具長測定具”HAGOROMO-nano” 3.8ピコ（10億分の1mm）の分解能を持つ超高精度センサーを内蔵した接触式の工具長測定具</p> <p>【特徴】 $\pm 0.1\mu\text{m}$単位での工具長測定が可能 接触式で、工作機械の主軸を回転させながら測長が可能（但し、刃の無いゲージツール使用）</p> <p>■ニーズ1への対応 0.1μm単位の測長が可能となし、仕上がり精度向上 従来方式と比べて、精度が約10倍向上した事例も</p> <p>■ニーズ2への対応 センサー部に刃の無いゲージツールを回転状態で接触 接触式で工作機の主軸の伸び縮みを把握可能</p> 
セールスポイント（製造可能な精度 / 材質等）	問題点（課題）と対応方法
$\pm 0.1\mu\text{m}$ の高精度工具長測定が可能 電気代/CO ₂ 削減に即効果発揮測定のための段取りが簡単で、最短5分で準備可能	<p>問題点：回転&接触時にセンサー面に摩耗発生 対応：センサー部品を定期的に交換</p>
開発進捗（2022年10月現在）	
<input type="checkbox"/> アイデア, <input type="checkbox"/> 試作/実験, <input type="checkbox"/> 開発完了, <input checked="" type="checkbox"/> 製品化完了（採用： <input checked="" type="checkbox"/> 実績有, <input type="checkbox"/> 予定有, <input type="checkbox"/> 予定無）	
<input type="checkbox"/> パテント有無	
<input checked="" type="checkbox"/> 有	

従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他
	数値割合	同程度の精度測定に必要な機器価格は1/2以下	—	同程度の精度測定に必要な作業時間は1/20以下	—