

分野	<input checked="" type="checkbox"/> カーボンニュートラル <input type="checkbox"/> デジタル化（生産性向上、自動化/省人化）、IoT <input type="checkbox"/> BCP（防火・防災）/安全 <input checked="" type="checkbox"/> その他（シンプル・スリム・コンパクト、品質向上等）			問合せ先	URL: www.tungaloy.com/jp
				部署名: 中部支店トヨタ営業所	TEL: 052-805-6011
展示No	提案名	工法	新規性	担当名: 青山隆重	メールアドレス: t-aoyama.tgh@tungaloy.co.jp
69	高能率深穴加工可能なチップ交換ドリル *金型の深穴加工で有効	穴明け加工	○	主要取引先	海外対応 <input checked="" type="checkbox"/> 生産拠点国
会社名	所在地	トヨタ自動車様他 切削工具使用ユーザー様		<input checked="" type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 否	
株式会社タンガロイ		福島県いわき市好間工業団地11番地1			

<< 提案内容 >>

提案の狙い	『深穴加工』を新開発の『刃先交換ドリル』を活用し、 『良好な切りくず処理, 加工時間の大幅短縮, ランニングコストの低減』を実現		希望提案先	深穴加工ユーザー様、金型加工ユーザー様														
従来			提案内容（技術・製品・サービス）															
『課題』	<p>①切りくず伸びる、つながりやすい。 →切りくずつまりによる、欠損を誘発</p> <p>②深穴加工は送り速度が上げられず加工時間が長い。</p> <p>③再研磨を見越したイニシャル投資(回転分在庫)が必要。</p> <p>④レアメタル（超硬材）を使用。</p> <p>⑤環境への影響（CO2:21.8t排出）*8時間で1カ月使用</p> <p>≪現状使用のガンドリル≫</p> <p>標準ガンドリル : ドリル径 $\phi 3.0 \sim \phi 32.0$ L/D = ~ 200</p> <p>MCガンドリル : ドリル径 $\phi 3.5 \sim \phi 30.0$ L/D = ~ 20</p>	<p>ろう付けガンドリル</p>  <p>Vc = 60 m/min f = 0.05 mm/rev S55C</p> <p>ドリル径: $\phi Dc = 21$ mm</p>	<p>① 切りくず処理向上 (生産技術の向上で複雑形状のインサート製作可能)</p> <p>チップスプリッタによる切りくず処理</p>  <p>複雑な形状も安くすることができた。</p> <p>マージン</p>	 <p>切削速度 : Vc = 100 m/min 送り : f = 0.15 mm/rev S55C ドリル径: $\phi Dc = 21$ mm</p>	<p>②_1 加工時間の短縮 ▲50%減</p> <p>②_2 工具寿命延長 寿命2倍 (コーティングインサート>超硬ろう付けガンドリル)</p> <p>③ 回転分在庫 5本→2本 ▲60%減 (再研磨不要により初期回転分の工具在庫ミニマム化)</p> <p>④ レアメタル（超硬材）使用量 ▲21%減</p> <p>⑤ 環境への影響削減 (CO2:10.4t排出 ▲26%削減)</p> <p>≪プラスチック金型加工事例≫</p> <table border="1"> <tr><td>切削速度: Vc (m/min)</td><td>62</td></tr> <tr><td>送り: fz (mm/t)</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>送り速度: Vf (m/min)</td><td>44</td></tr> <tr><td>加工深さ: H (mm)</td><td>700</td></tr> <tr><td>使用機械</td><td>横形M/C</td></tr> <tr><td>切削油</td><td>湿式</td></tr> </table>	切削速度: Vc (m/min)	62	送り: fz (mm/t)	0.04	送り速度: Vf (m/min)	44	加工深さ: H (mm)	700	使用機械	横形M/C	切削油	湿式	 <p>加工能率 2倍!</p> <p>DEEPTDRILL 他社品</p> <p>DeepTri-Drill は現状のろう付けガンドリルに対し、2倍の加工能率を達成。DeepTri-Drill は突発的な破損を抑制し安定加工を実現。再研削が不要になり、予備工具も削減可能。</p>
切削速度: Vc (m/min)	62																	
送り: fz (mm/t)	0.04																	
送り速度: Vf (m/min)	44																	
加工深さ: H (mm)	700																	
使用機械	横形M/C																	
切削油	湿式																	
セールスポイント	独自のインサート形状で、切りくず処理加工能率を向上を実現。 コーティングインサートにて、寿命延長可能。 CO2排出削減可能。	問題点（課題）と対応方法 従来のガンドリルは、切りくずが伸び、加工穴の中で切りくずがつまり欠損や折損を誘発 ⇒独自のインサート形状で、切りくず処理と高送り加工が可能になった。	開発進度 (2024年 8月 現在) <input type="checkbox"/> アイデア段階 <input type="checkbox"/> 試作/実験段階 <input type="checkbox"/> 開発完了段階 <input type="checkbox"/> 製品化完了段階 <input checked="" type="checkbox"/> 納入実績有	特許の有無 あり														
従来との比較	項目 数値割合	コスト ランニングコスト 1/5	質量 同等	生産/作業性 生産性 2倍	カーボンニュートラル効果 CO2削減量 11.4t *8時間 x 1 カ月使用													