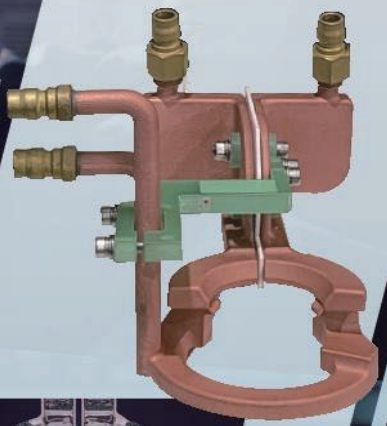
TKE
CREATION AND CHALLENGE

金属３Ｄプリンタによる
受託造形サービス

AMツール
AM tool



AMコイル
AM coil

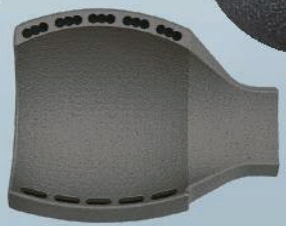






AMノズル
AM nozzle







受託造形サービスの特徴

- 短納期 Short delivery time
- 長寿命 Long life
- 自由設計 Free design

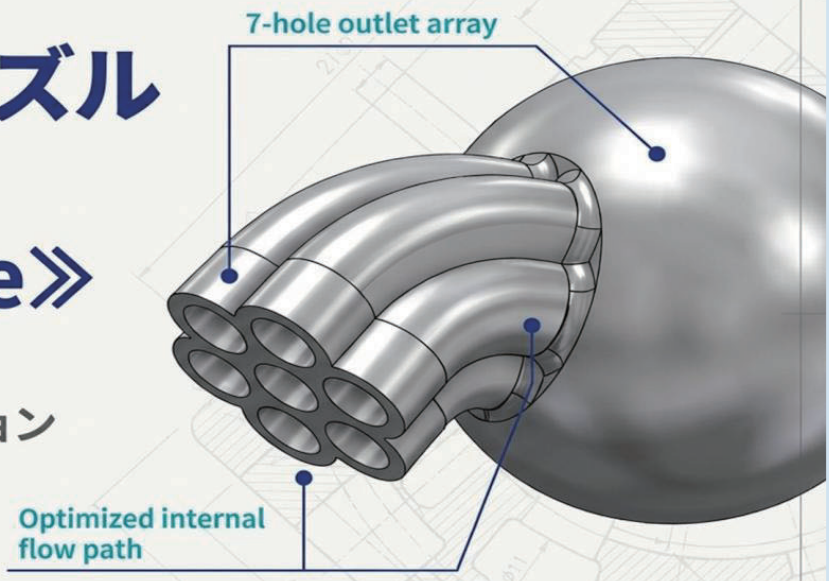
資料ダウンロードは
こちら

TKE株式会社
TKE CO., LTD.

0567-56-6721
tke@takao-net.co.jp
https://acs-l.jp/corp/takao-net/news2412.html

AMクーラントノズル 旋盤用 ≪AM Jet Nozzle≫

流体力学が導き出した、
次世代の刃先冷却ソリューション



TKE

NotebookLM

現場が抱える「冷却」の限界（The Problem）

課題1：冷却不足
従来のノズルはクーラントが拡散してしまい、肝心の刃先（チップ）に届いていない。

課題2：流量への不満
ポンプ能力を活かしきれず、流量が物足りない。

課題3：早期摩耗
真鍮製ノズルは柔らかく、切粉の衝突により摩耗が進行しやすい。

これらの課題は、工具寿命の短縮と加工精度の低下を招く「見えないコスト」となっています。

積層造形が導き出した最適解：AM JetNozzle

従来の制約から完全に解放された、次世代クーラントノズル



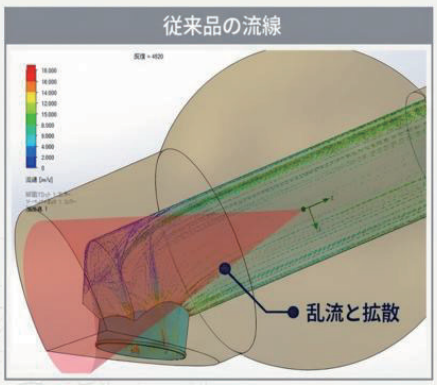
解決策① 内部構造の最適化
クーラントの直進性を増すことで、刃先へのピンポイントな冷却性能を劇的に向上。

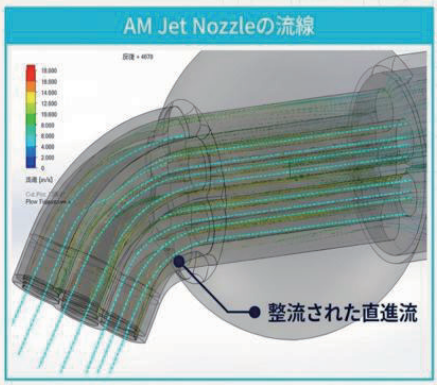
解決策② 流路設計の限界突破
従来の限界を超え、ノズル先端からの絶対的な流量を向上させる設計。

解決策③ 高硬度材の採用
従来の真鍮から高硬度材へ変更。切粉による摩耗進行を抑え、長期的な加工安定性を実現。



流線解析が示す、内部整流による直進性の獲得



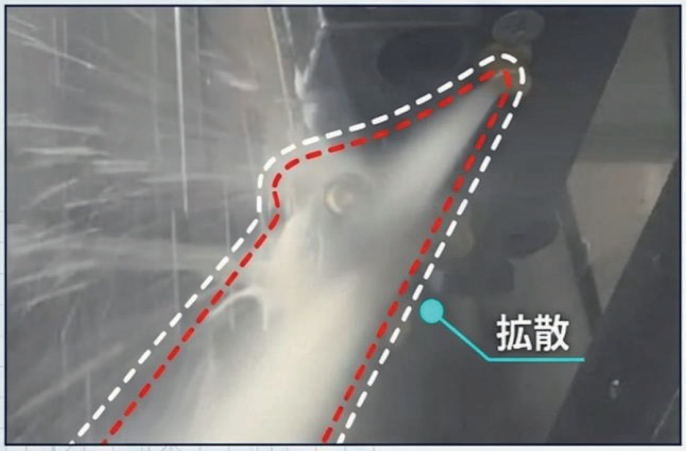


単一の大きな穴から押し出すのではなく、独立した複数の管で整流・加速させることで、クーラントの拡散を防ぎ直進性を最大化。

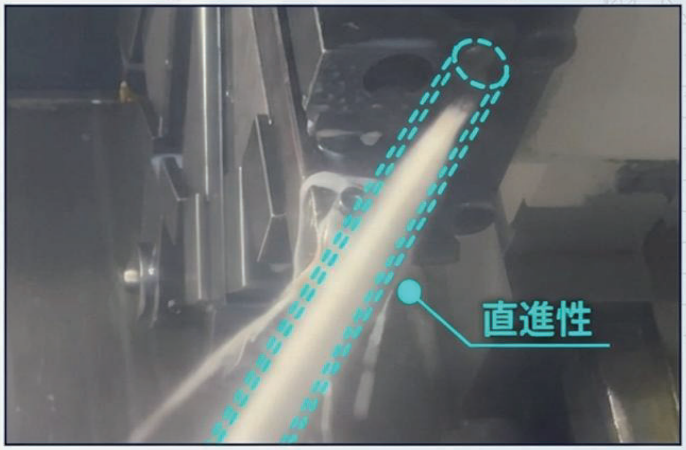
NotebookLM

実機検証：理論を裏付ける流量37%増と直進性の向上

[従来ノズルの噴射]



[AM Jet Nozzleの噴射]



従来品 実測値	AM Jet Nozzle 実測値
流量 14.0 L/min ｜ 流速 16.9 m/sec	流量 19.2 L/min ｜ 流速 14.6 m/sec

実流量 37% UP

クーラントの直進性を高めるとともに、絶対的な流量を増すことで冷却性能を根本から向上。

NotebookLM

加工品質への直結：切粉（チップ）の焼け比較

冷却性能の差は、排出される切粉の色（熱影響）に明確に現れる。

標準的なノズル（やや焼けあり）



BeamStrike（焼けなし）



「焼けなし」は、刃先の温度上昇が適切に抑制されている証拠である。熱による工具の劣化を防ぎ、加工寸法の熱変異を最小限に抑えることができる。

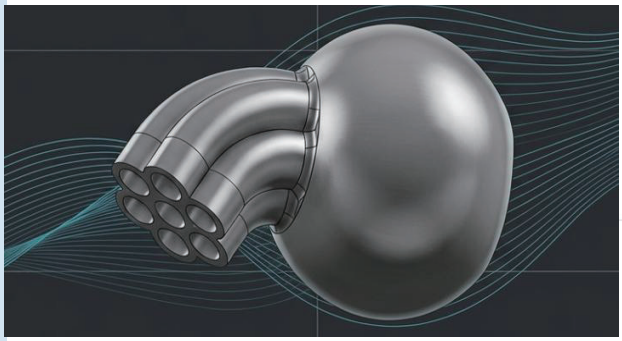
比較サマリー：次世代の冷却ソリューション

	従来品（標準ノズル）	AM JetNozzle
材質	Φ3.5 真鍮（摩耗しやすい）	高硬度AM造形（高耐久・長寿命）
流量・実測値	14.0 L/min	19.2 L/min (37% UP)
クーラント直進性	拡散しやすい	多穴設計により極めて高い直進性
冷却効果・切粉状態	やや焼けあり	焼けなし（最適な冷却）

TKE Co., Ltd.｜流体解析と独自設計で、製造現場の課題を解決します。 TKE

NotebookLM

《生産現場にもたらさせる3つの成果》



1. 品質向上（冷却性能）

直進性の確保と実流量37%向上により、切粉の焼けを防ぎ、加工精度を安定化。

2. プロセスの安定化

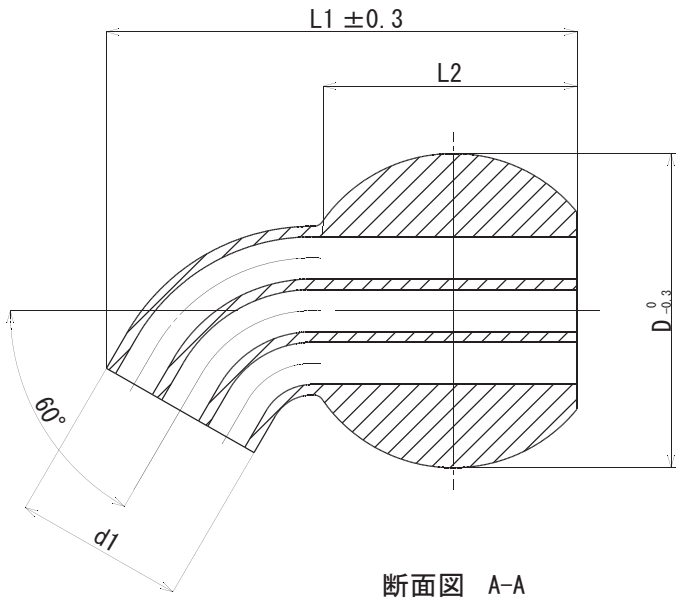
7穴構造による整流効果で、クーラントが常に刃先を捉え続ける。

3. コストとメンテナンス

高硬度材の使用により、切粉による摩耗トラブルを排除。ノズル交換頻度の低減と工具寿命安定化に寄与。

従来の「消耗品」から、生産性を高める「機能部品」へ。

≪仕様≫



断面図　A-A

型式			L_1	L_2	d_1	d_2
Type	球径 D	噴射角度(°)				
S-MEC34D_AJN11.160	11.1	60	17.5	9.4	6.5	1.5
S-MEC34D_AJN1260	12		18.1	9.5	6.5	1.5
S-MEC34D_AJN1460	14		21.7	11.7	7.4	1.8
S-MEC34D_AJN14.360	14.3		20.7	11.6	7.4	1.8
S-MEC34D_AJN1560	15		22.1	11.9	8.0	2.0
S-MEC34D_AJN1660	16		22.6	13.3	8.0	2.0
S-MEC34D_AJN1860	18		25.7	15.6	8.0	2.0
S-MEC34D_AJN2260	22		32.2	19.1	10.5	2.5

※付属品：各球径に合わせて、Oリングを付属しています。

※ご使用上の注意点

AMJETNozzle取り付け後、クーラント吐出する際、クーラント漏れ発生の可能性があります。
クーラント漏れ発生防止のため、付属品Oリングをご使用ください。
注）機械設備によっては、付属Oリングが取り付かない場合があります。

＜販売代理店＞
NKワークス株式会社
info@nk-works.co.jp
www.nk-works.co.jp
■東 京 本 社：〒101-0032　東京都千代田区岩本町2-17-17　TEL:03-3864-5411
■名古屋営業所：〒453-0856　愛知県名古屋市中村区並木1-336　TEL:052-419-2501
■各 営 業 所：大阪・広島・福島・つくば・福井・京都