



株式会社エイチ・エー・ティ

航空宇宙部品で培った、品質・技術・スピードを提供いたします。

- ・JIS Q9100認証取得
- ・IHI／GE特殊工程認定取得

HAT で行えること

機械加工



3次元検査



ワイヤー
放電加工



ウォーター
ジェット



型彫り
放電加工



細穴
放電加工

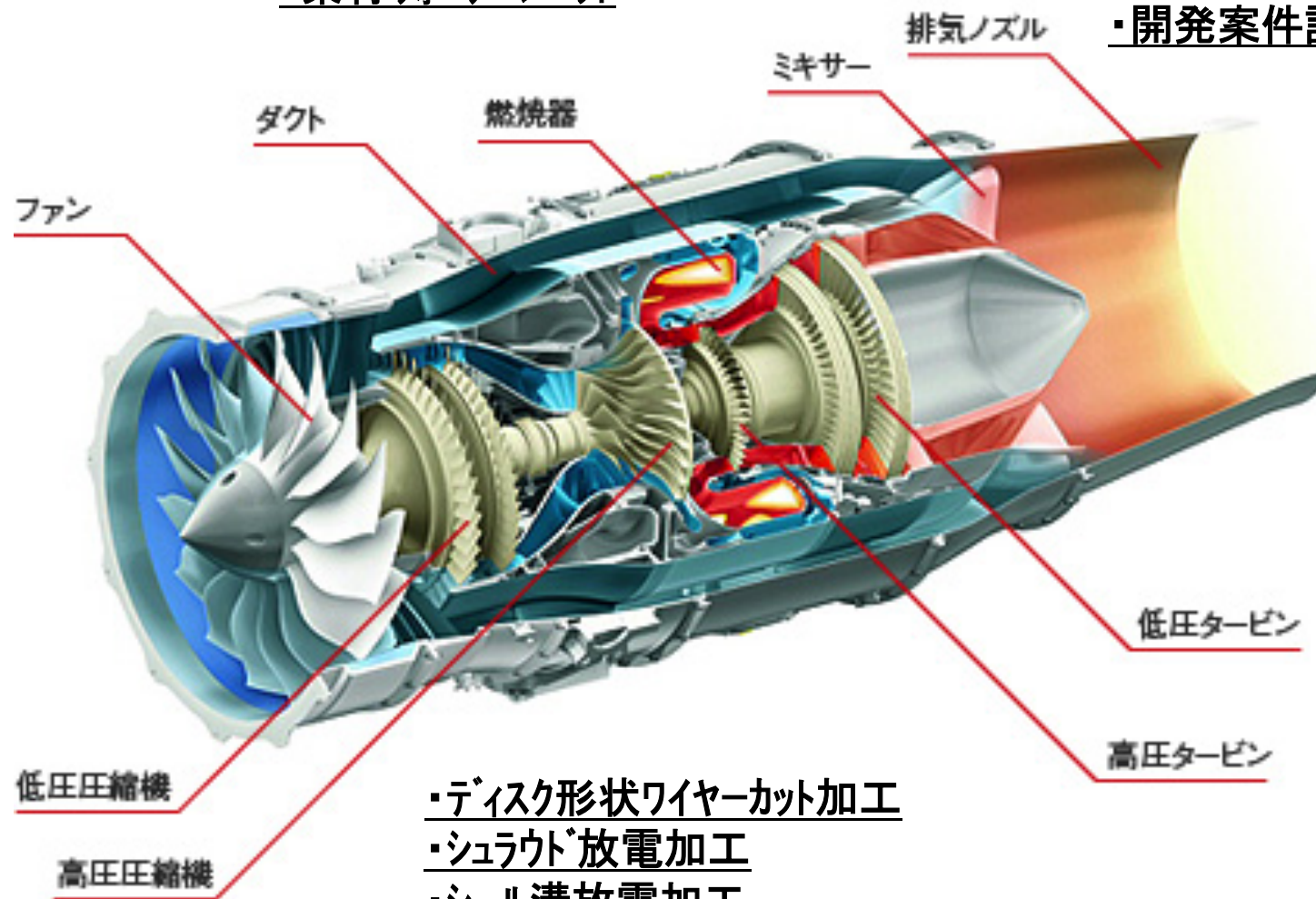


HAT 株式会社
エイチ・エー・ティー

・ファンブレードなどの
試験調査の為の加工

・ケース半割り加工
・ノズル クーリングホール加工
・素材ウォータージェット

・各種材料試験片製作
・人工欠陥マスター製作
・治具製作
・開発案件試作

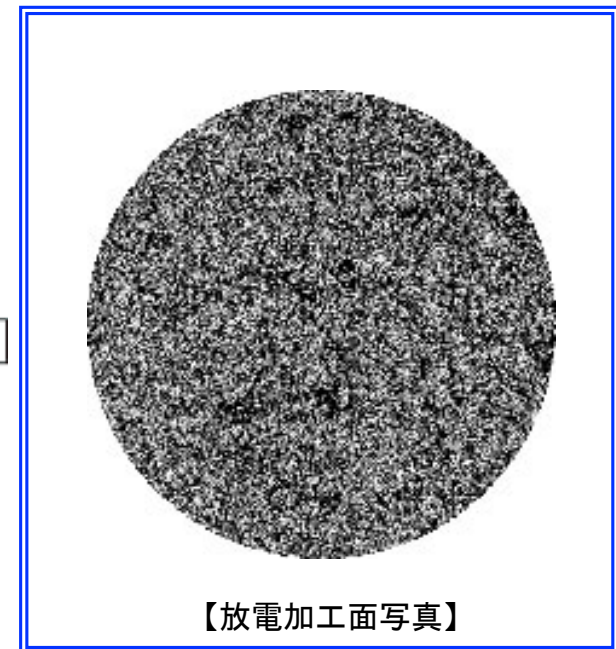
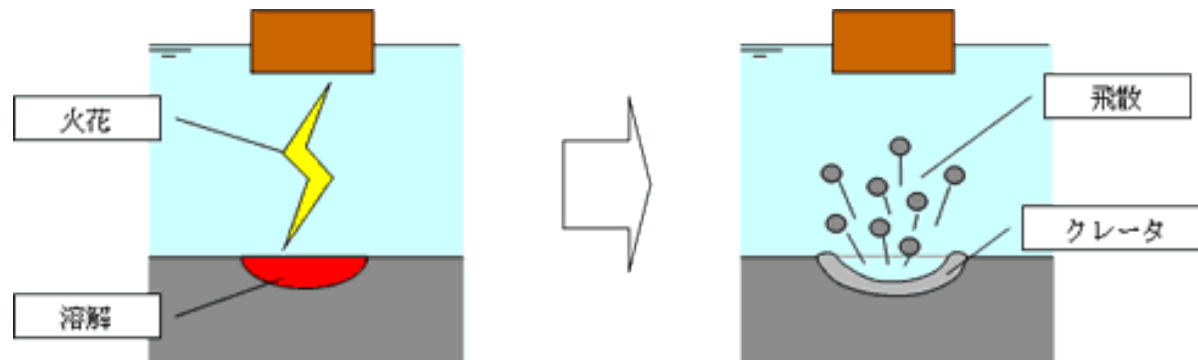


・ディスク形状ワイヤーカット加工
・シュラウド放電加工
・シール溝放電加工

放電加工とは

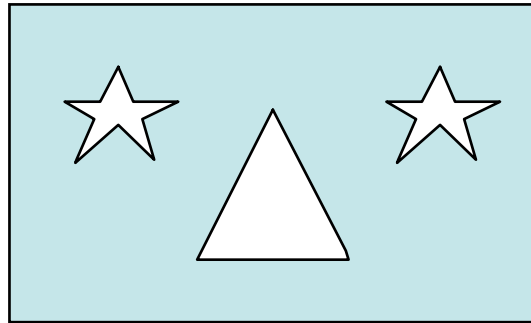
(Electro Discharge Machining)

- 電極と加工物との間にアーク放電することによって加工物表面の一部を除去する機械加工の方法。

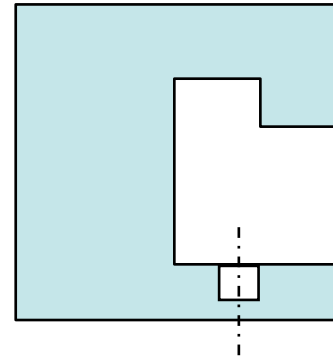


放電加工 使用用途 一例

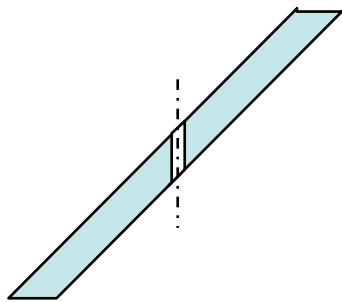
(1) コーナR0.10の矩形穴



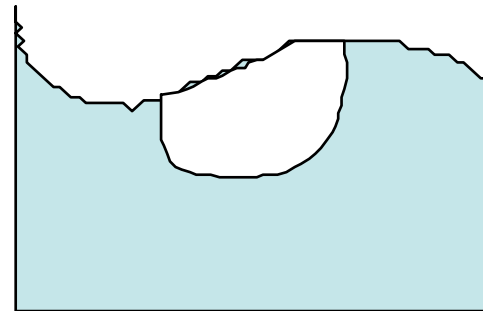
(2) 加工物に工具が干渉



(3) 穴径φ0.3・深さ5.0の穴加工



(4) 非常に硬い材料の加工



放電加工の特徴

- カッターで加工不可能な箇所が放電加工の領域。
- 電気を通す材質(導体)であれば、なんでも加工可能。
- 金属であれば硬さ・もろさに関係なく加工可能。
- 面が ” ざらざら ” します(デザインとして活用できないか?)
- 加工速度が切削に比べ遅い

ウォータージェット加工とは



機械スローク・公差について

- X軸 2400mm × Y軸 1200mm × 高さ 200mm
- 公差は2mm厚までの材料なら±0.3mm程度
基本的には±2mm

ウォータージェット加工実績



※TMW(鍛造最高強度金属) 120mm厚 切断実績有り
※チタン 120mm厚 切断実績有り

ウォータージェット加工の特徴

- 基本的に材質を問わず切断可能
- 熱影響が少なく、材料にストレスを与えない。
材料が焼けない。
- 水を使用するので素材はぬれる
- 加工速度は早い

加工スピードについて

加工方法 : ウォータージェット

材質 : チタン

板厚 : 50 mm

スピード : 分速 12 mm程度)

.

加工方法 : ワイヤークット

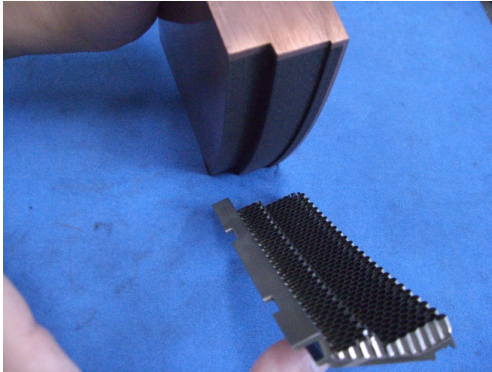
材質 : チタン

板厚 : 50 mm

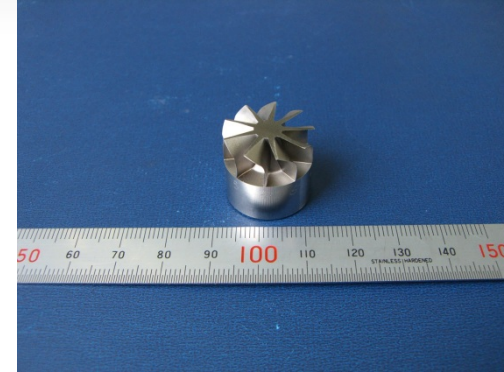
スピード : 分速 1 mm程度)

加工実績集

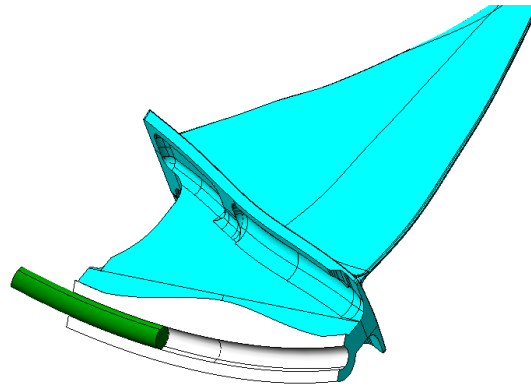
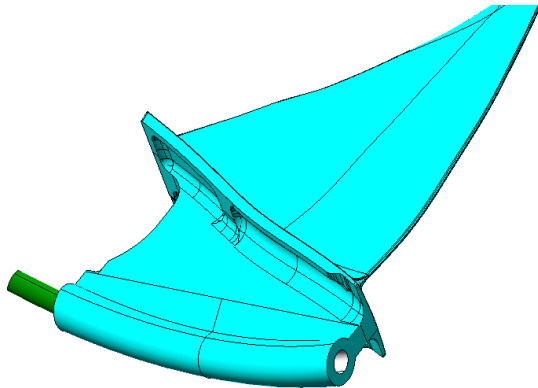
放電加工実績



～ハニカム面 輪郭段座付け～
(内面同時加工)
※形彫り放電加工



～超小型マイクロガス回転翼～
材質: INCO718
時間: 約70時間
※製品精度 ± 0.02 以内



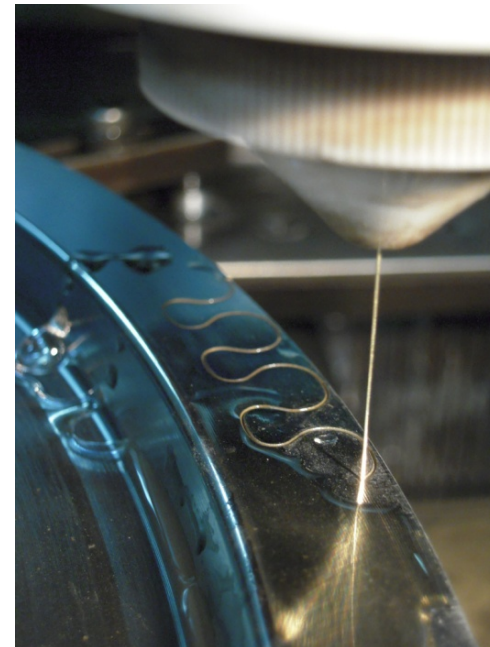
～放電による湾曲穴加工～



ワイヤーカット加工実績



～ 一体型東京タワー ～

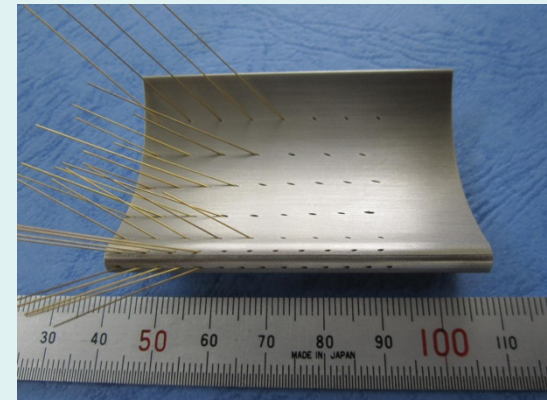


～ ダブテール粗加工 ～

細穴加工実績



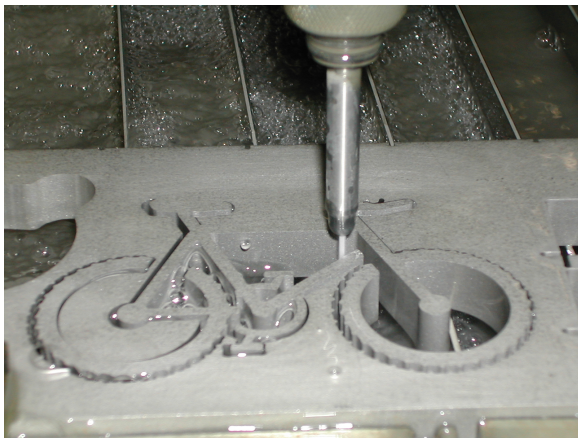
～ $\phi 1$ 鋼球への $\phi 0.4$ 穴あけ～
材質: 70 μ 鋼
時間: 0.35H
※製品精度 ± 0.025 以内



～BLADE Cooling Hole～
材質 : SUS304
穴径 : $0.3 \pm 0.02\text{mm}$

ウォータージェット加工実績

どんなものでも切断します！！





これからも航空宇宙部品で培った、品質・技術・スピードで
未来を切り開いて行きたいと考えております。

この度はご清聴ありがとうございました。