

ボタンを押すだけじゃない。  
ミクロンの精度を支配せよ。

機械課

株式会社モノリス

設立

1959年

拠点

北海道 室蘭市

規模

従業員81名の精鋭集団

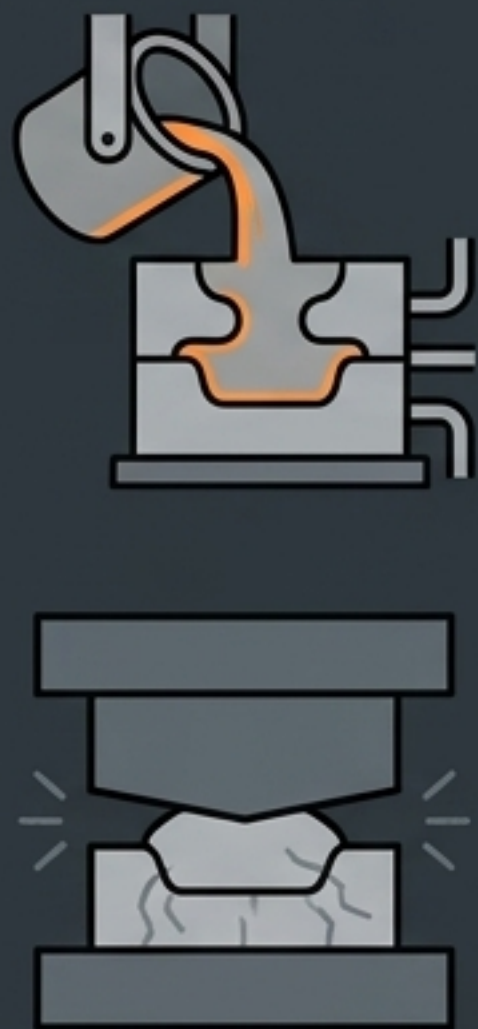


“ 私たちの「機械課」は、研究開発用の試験片から巨大な設備プラント部品まで、コンビナート全体の多様な機械加工を担い、製鉄・電力・自動車産業の根幹を支え続けています。 ”

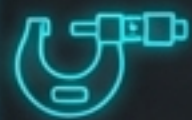
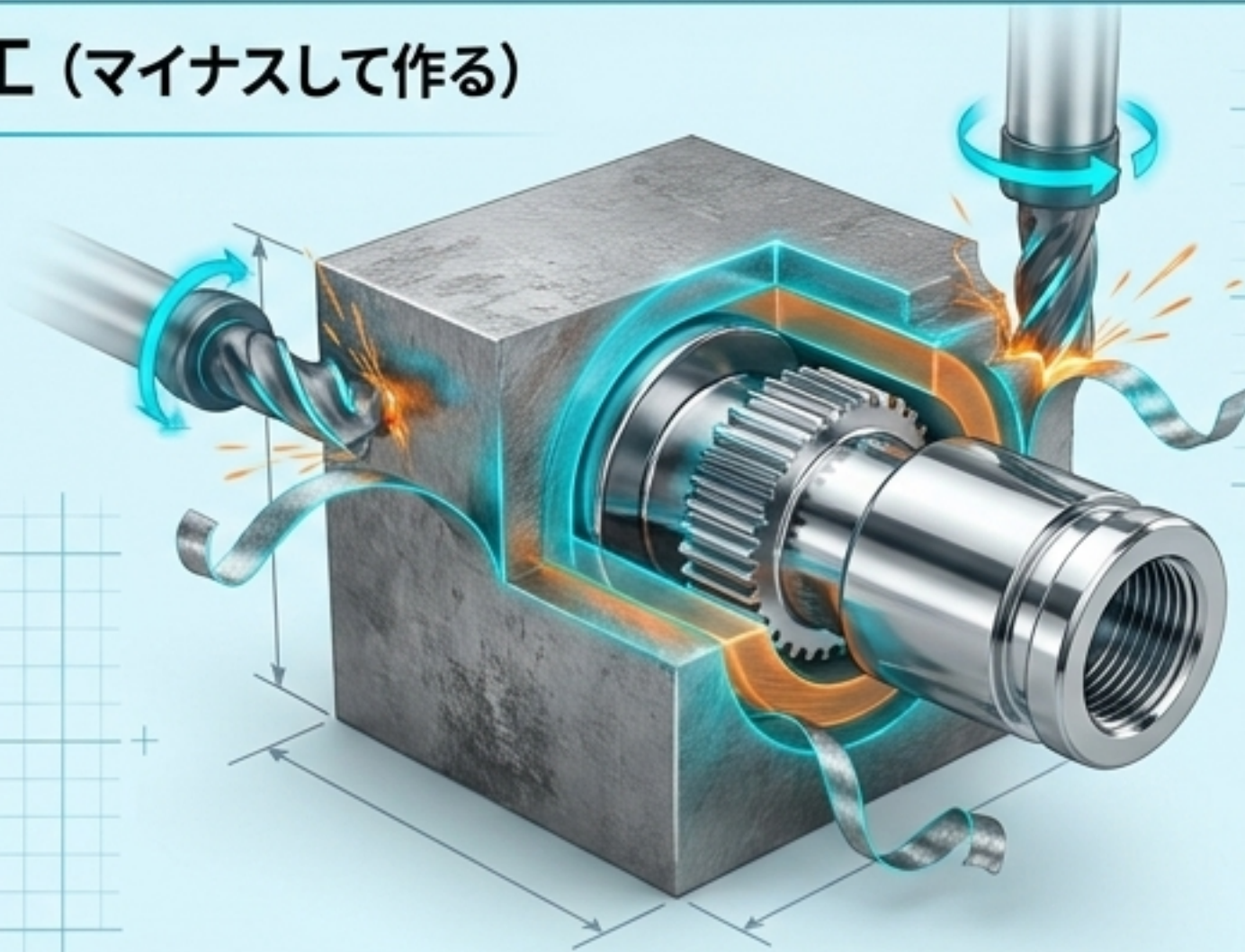
# 引き算の美学：「削り出して」命を吹き込む

機械加工とは、金属やプラスチックの塊から不要な部分を「削り取り」、図面通りの形を創り出す技術です。

## 成形加工（プラス/ゼロから作る）



## 機械加工（マイナスして作る）



ミクロン単位の  
高い寸法精度



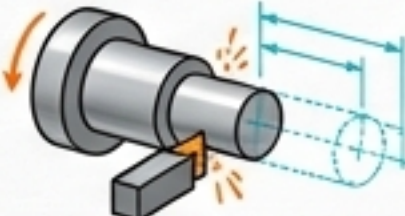




極限まできれいな  
表面仕上げ



型が不要なため  
多品種少量生産に最適

# 5つの主要な加工テクノロジー



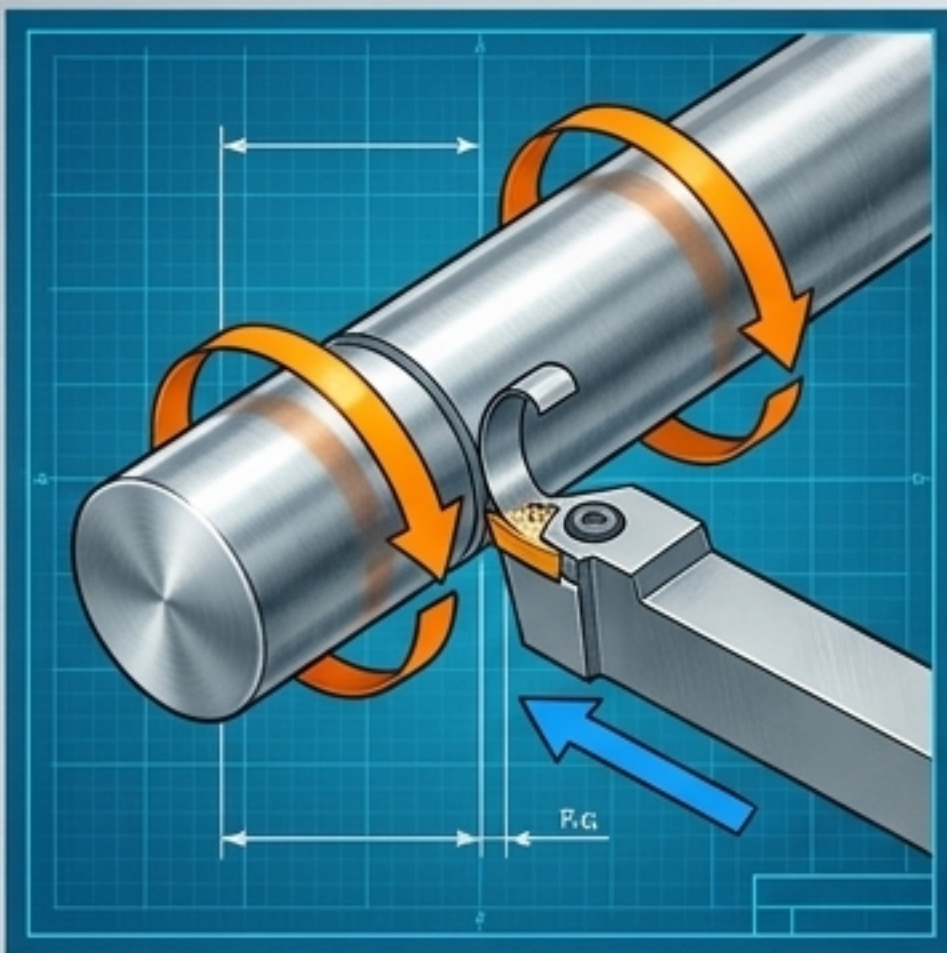
加工の種類		内容のイメージ	よく作るもの
旋盤加工		材料を回転させてバイトで削る	軸・シャフト・円筒部品
フライス加工		回転工具で平面や溝を削る	四角い部品・溝・段付き
穴あけ加工		ドリルなどで穴を開ける	ボルト穴・通し穴
研削加工		砥石で高精度に仕上げる	精密な面・軸受部
放電加工		放電の熱で金属を溶かす	複雑形状の金型など

B

A

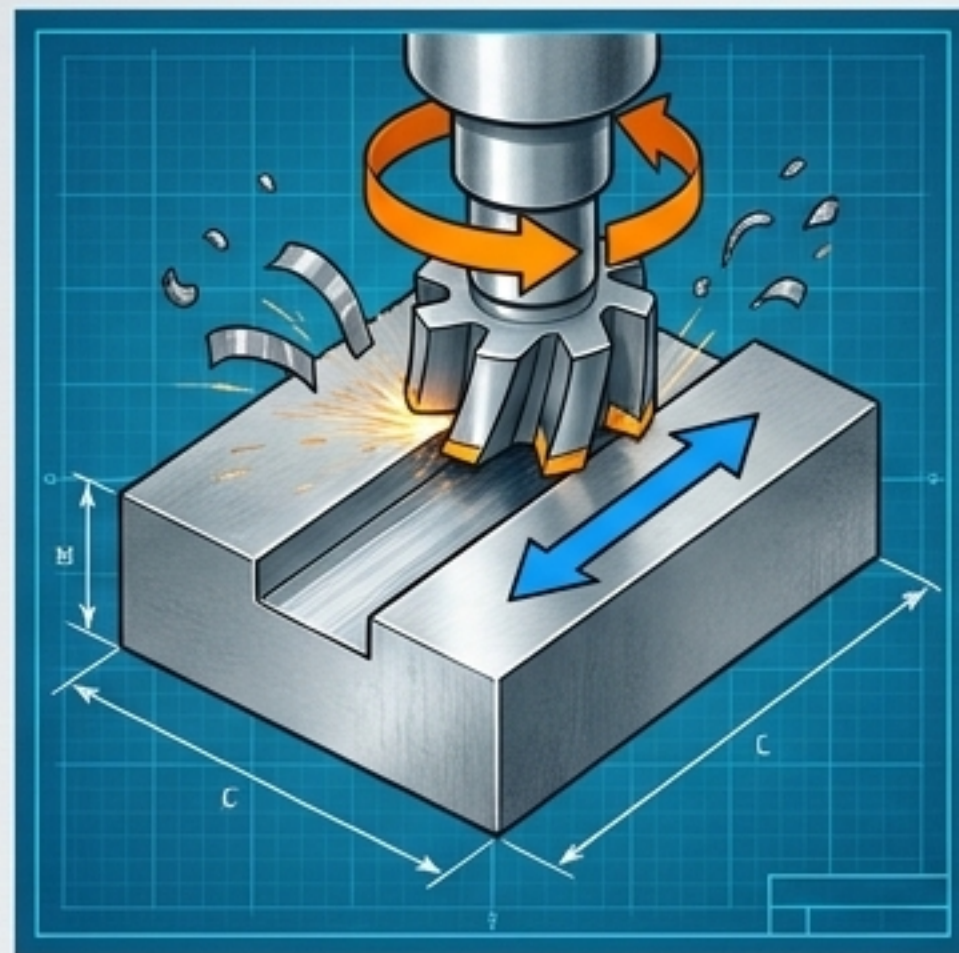
# 切削の基本原則：力のベクトルを操る

## 旋盤加工



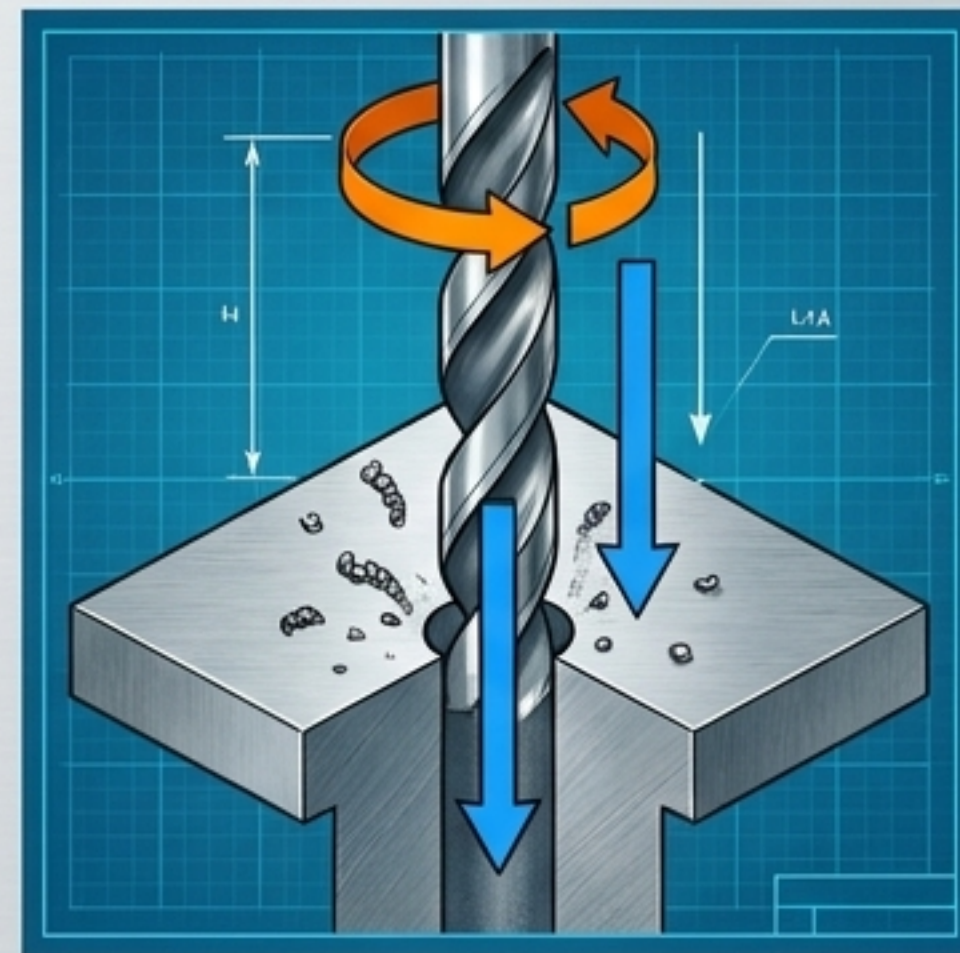
**【材料が回る】**  
円筒形の金属が高速回転し、固定された刃物(バイト)が触れることで丸い部品が生まれる。

## フライス加工



**【刃物が回る】**  
材料を強固に固定し、高速回転する工具が移動しながら平面や溝を彫り込む。

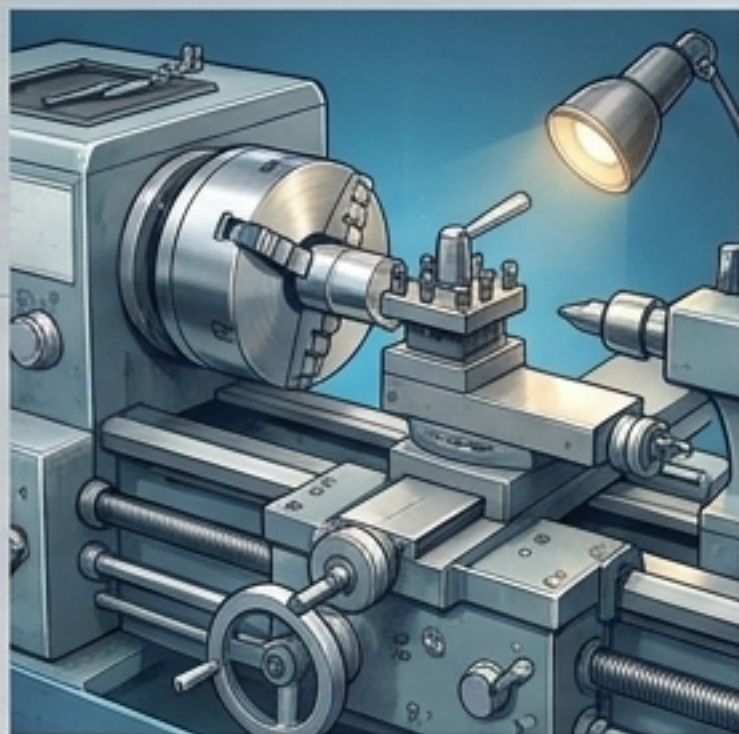
## 穴あけ加工



**【貫通する】**  
ドリルが回転しながら垂直に下降し、精密なボルト穴や通し穴を穿つ。

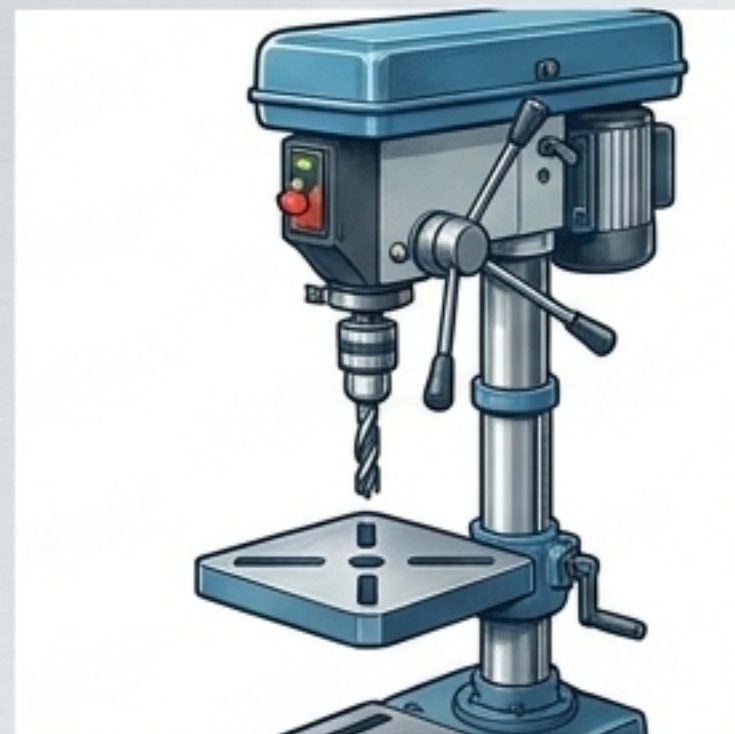
# 機械加工機の紹介

旋盤



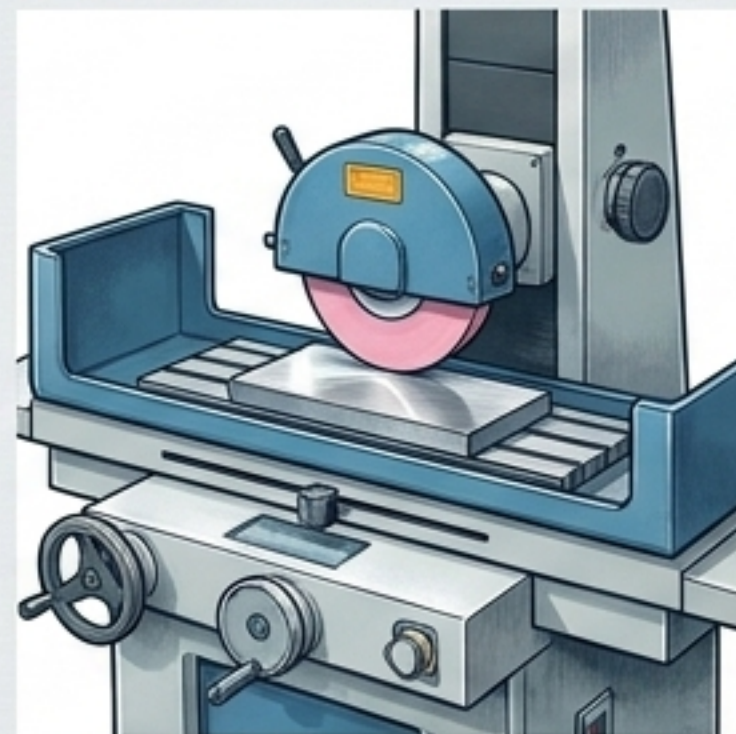
回転する材料に刃物を当てて削める。丸い部品の製作。

ボール盤



回転するドリルで穴を開ける。

平面研削盤




砥石で平面を滑らかに仕上げる。

マシニングセンター



複数の工具で自動的に複雑な形状を加工。

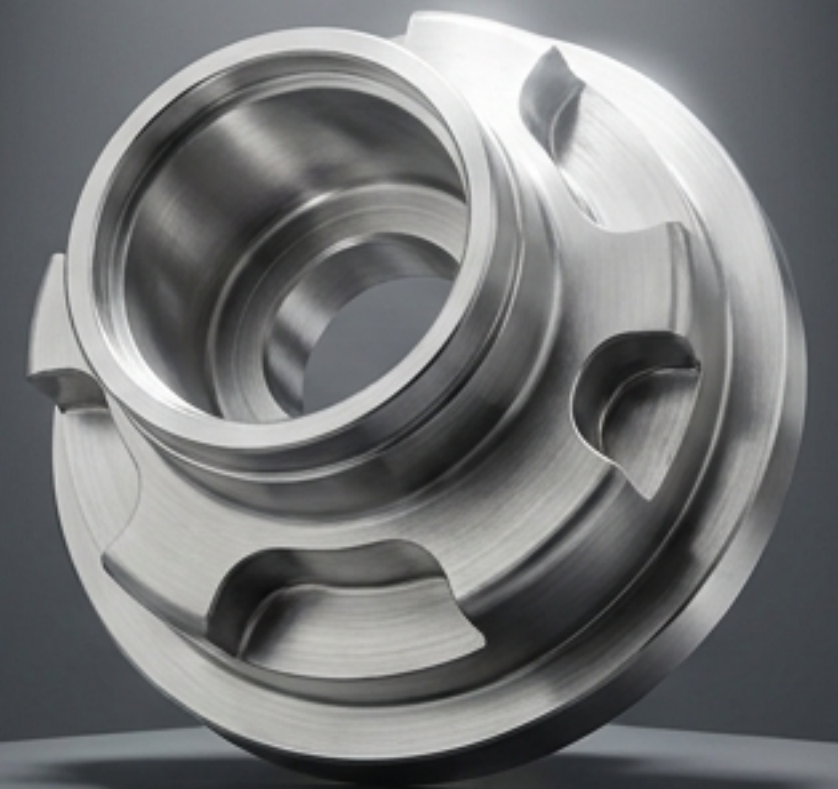


# オペレーターではない。 私たちは「職人」だ。

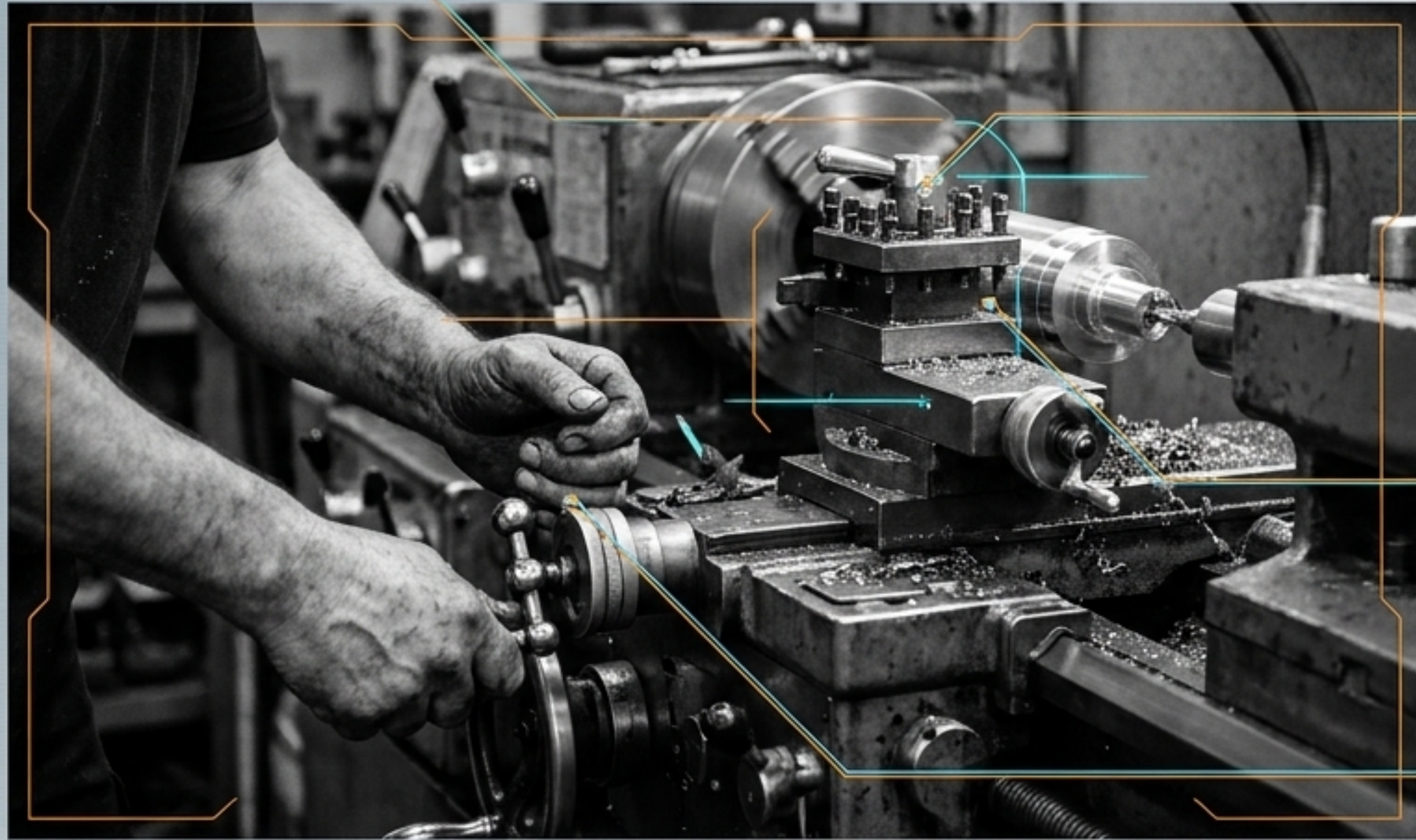
機械加工の世界における職人とは、  
単に指示通りボタンを押す作業員ではありません。

平面の図面から完成形を脳内で立体化し、  
金属の「クセ」を見抜き、狙った通りの超精密部品  
をゼロから創り出す「専門家」です。

現代のモノリスには、大きく2つの異なる  
「極み」へと進化した職人が存在します。



# 【アナログの極み】汎用機械職人

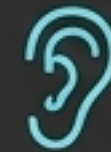


**役割：**試作品の開発、1点ものの特注品、自動機械では対応しきれない複雑な修正加工。凄みは五感を研ぎ澄ます「感覚のハッキング」。



## [目] 色と光の分析

切り屑の色と火花の飛び方で金属の温度を正確に読む。



## [耳] 音響の解析

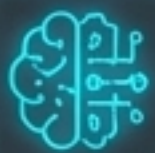
削れる音のわずかな周波数の変化で、刃物の摩耗状態を察知する。



## [手] 振動の同期

機械の微細な振動を感じ取り、1/1000mmの微調整を己の身体感覚で行う。

# 【デジタルの極み】NC・CNCプログラマー職人



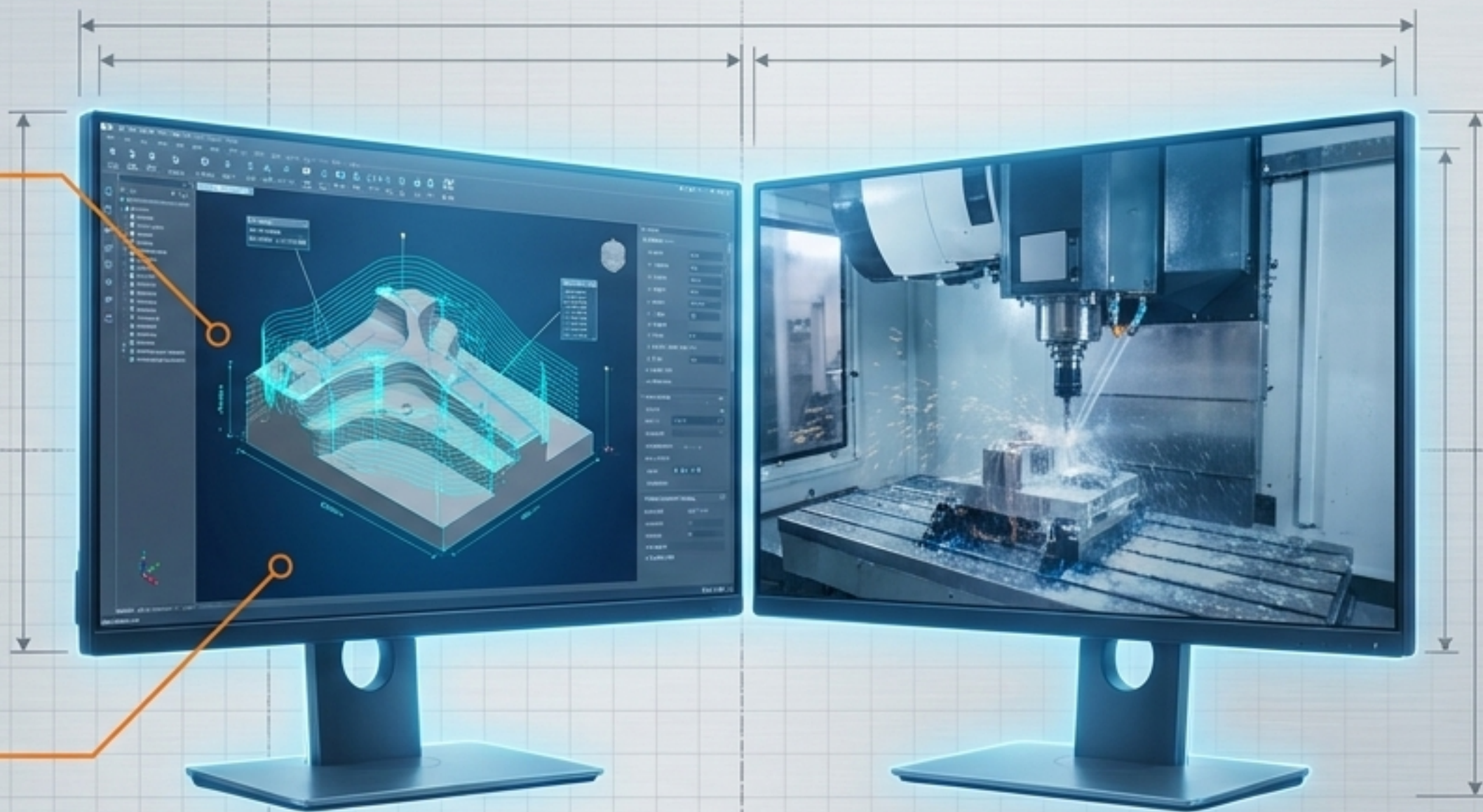
## 【予測】物理演算の極致

画面上のシミュレーションだけでなく、実際に刃物が触れた際の摩擦熱による金属の「歪み」までを事前に予測。



## 【最適化】プロセスの設計

どの刃物を、どの順番で、どの速度で動かすか。物理法則をすべて数式化し、完璧な加工プロセスをコードに落とし込む。



**役割：**自動工作機械への最適な切削指示（プログラム）の設計。  
凄みは頭脳で削る「計算のハッキング」。

# 一生モノの技術となる「4つのコア能力」

機械の操作を覚えるだけでなく、体に染み込ませる(修得する)総合力。

## 4. 測定

三次元測定器を駆使し、温度変化による金属の伸縮すら計算に入れて真の品質を証明する。

## 3. 段取り

「段取りが8割」。材料を歪ませずに固定し、最速で美しく削るための論理的思考力。

## 1. 図面解読

平面から瞬時に立体を想像し、絶対に狂ってはいけない「命の寸法」を見抜くセンス。

## 2. 材質見極め

鉄、アルミ、チタンなど、金属ごとに異なる硬さや熱の持ち方(クセ)を把握する。



# その技術は、 一生あなたを 裏切らない。

五感を極めるアナログ職人か。  
頭脳で予測するデジタル職人か。  
あるいは、その両方を兼ね備えたハイブリッドな存在へ。

北海道・室蘭から日本の産業を支える株式会社モノリス。  
私たちと共に、何十年経っても色褪せない  
「ミクロンを支配する専門家」を目指しませんか？

