

# V-Cam専用テーブルトップ加工機の開発

Development of table-top machine tools for V-Cam

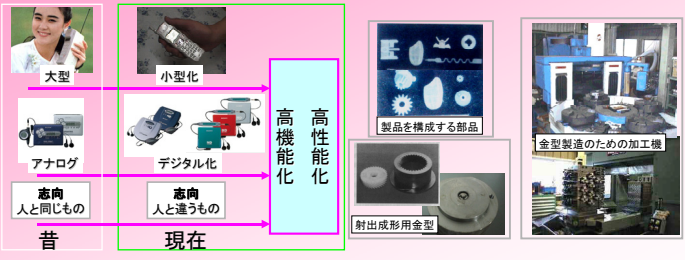


## 加工応用チーム

上原 嘉宏 [uehara@vcam.ne.jp](mailto:uehara@vcam.ne.jp)  
 森田 晋也 [morishin@riken.jp](mailto:morishin@riken.jp)  
 渡邊 裕 [watanabe@vcam.gr.jp](mailto:watanabe@vcam.gr.jp)  
 恵藤 浩朗 [eto-hiro@riken.jp](mailto:eto-hiro@riken.jp)  
 林 偉民 [lin@nano.gr.jp](mailto:lin@nano.gr.jp)  
 大森 整 [tuelid@myad.jp](mailto:tuelid@myad.jp)

### テーブルトップ加工システム開発の背景

製品が小さくなると使用される部品も小さくなる。また、使用する部品が小さくなれば部品製作のための工具(道具)も小さくなる。しかし、現状は大きな機械を使用して製作している。大きな機械を使用すると精度の高い治工具が数多く必要となる。昔は、加工に必要な費用に利益を付加したものを価格として提示することができた。しかし、現在は、客先が価格を決めることが多くなり、その価格から加工に必要な費用を差し引いてわずかばかりの利益を抽出している。実際には、利益が出ないこともある。将来は、価格から利益を差し引いたコストで製造することができるようなシステム作りが必要不可欠となる。これらに対応するためにはフレキシブルな生産方法が必要となる。



加工費 + 利益 = 価格 昔  
 価格 - 加工費 = 利益  
 価格 - 利益 = 加工費 現在

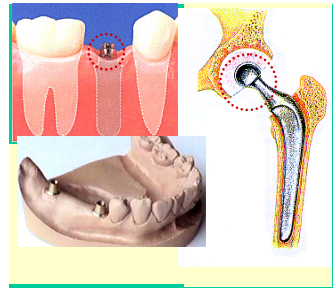
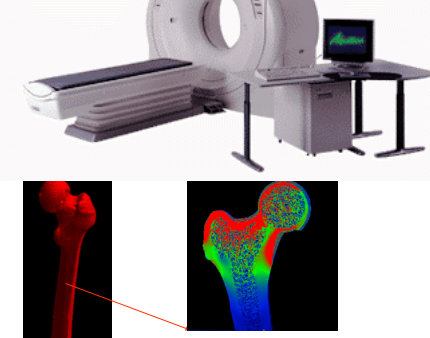
●フレキシブルな生産方法(インライン化)  
 ●単一な加工機として性能を発揮すること

### テーブルトップ加工機の開発

テーブルトップ加工システムは、切断工程、平坦化工程、形状加工工程、円筒加工工程などで構成される。また、素材と図面を入力すれば製品となって出力されるシステムを目的とする。そして、卓上化、省スペース化に対応して加工機及び評価装置などを使用する。テーブルトップ加工システムのコンセプトは、低コスト化、低消費電力化、省スペース化、パソコンNCIによる簡単操作、ELIDシステムの標準装備である。



### V-CAT



### 回転4軸対応のV-Cam

Vobj, Vcar

複雑形状物の加工  
 複雑形状物研削手法の開発  
 複雑形状物加工手法および卓上機用V-CAMの開発

VCAD:自然物も人工物も同じデータ構造で扱える。例:個別患者に適合したインプラントの設計、機能評価、製造が連続して短時間で可能。

### 骨頭加工

### V-Cam専用テーブルトップ加工機の応用

例)マイクロツールの製作



Integrated Volume-CAD System Research Program, RIKEN (2006)



理研シンポジウム - VCADシステム研究2006

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1 <http://vcad-hpsv.riken.jp/>