

「無名の会」講演

ものづくりについての一考察

放送大学京都学習センター

無名の会

榊井 正善 (inv72net)

平成15年6月1日

工作機械のNC化技術

日本におけるNC工作機械の開発

機械試験所で昭和31年より3年計画で開発

数値制御ジグ中ぐり盤

穿孔テープによる制御
± 1 μの精度確保

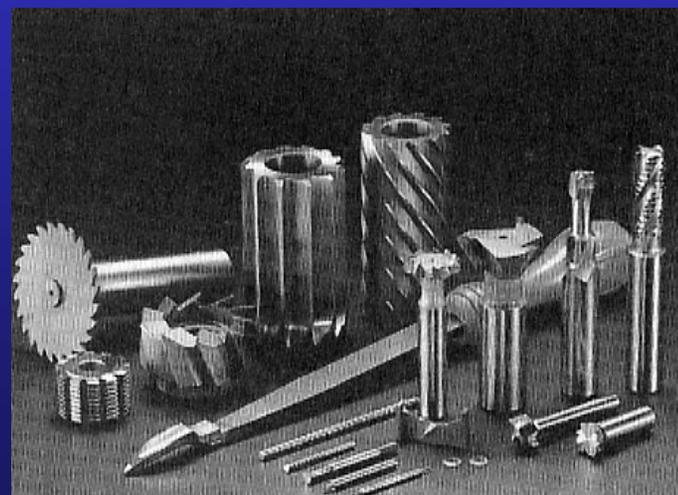


もつづくりに必要な工具と道具

ものづくりに必要な道具



ものづくりに必要な工具



これからのものづくり

- 技能・技術の伝承 - 技能を技術に
ものづくりは人づくり
ハイテクの先端には人がいる
- 中小企業の活性化
世界で誰もやっていないものに挑戦
現場は宝の山
- 環境問題への取り組み

技能・技術の伝承

- 技能を技術に

技能を数値化・標準化 技術

技術を伝承することが課題

- 特に製造業での技術の伝承が必要

技能オリンピック

技能検定制度

職種 137

等級 特級、1級、2級、3級

技能者の養成と技術の伝承

- あるメーカーの実践例
 - 技能者の養成がものづくりの原点
 - 技能オリンピック
 - 空洞化しても怖くない
- 技能者による生産設備の改善

ものづくりの原点

技能オリンピック



ものづくりの原点

技能者の養成



これからのものづくり

- 自動車の生産システムの改革
 - 大量生産 客先ニーズの対応
 - 完全自動化 フレキシブル自動化
- 工作機械の取り組み
 - 技術の空洞化 技術の伝承
- 家電
 - ベルトコンベア生産 ユニット生産

中小企業の頑張り

誰にも出来ない技術への挑戦
現場は宝の山

- キサゲ作業
- ヘラ絞りの技術
- 100万分の1グラムの歯車
- ナノテクノロジーへの挑戦
- 町工場・宇宙へ挑む

これからの「ものづくり」

NHK人間講座

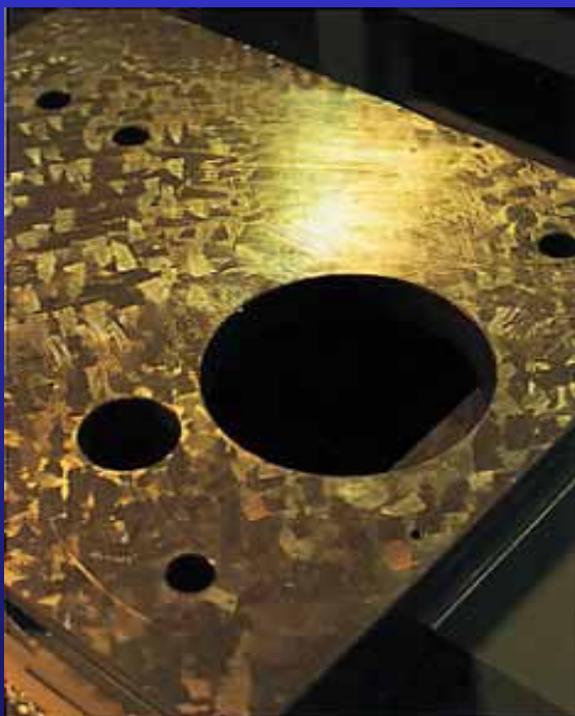
ものづくりの時代
町工場の挑戦

小関 智弘氏



中小企業の頑張り

キサゲ作業



キサゲ作業でできた紋様



キサゲ作業で機械の平面を仕上げる。

中小企業の頑張り

深絞り加工



プラスチックメーカーの試み



NHK教育テレビ

最先端の技術

真似の出来ない
独自の技術



これからの「ものづくり」

10万分の1グラムの歯車

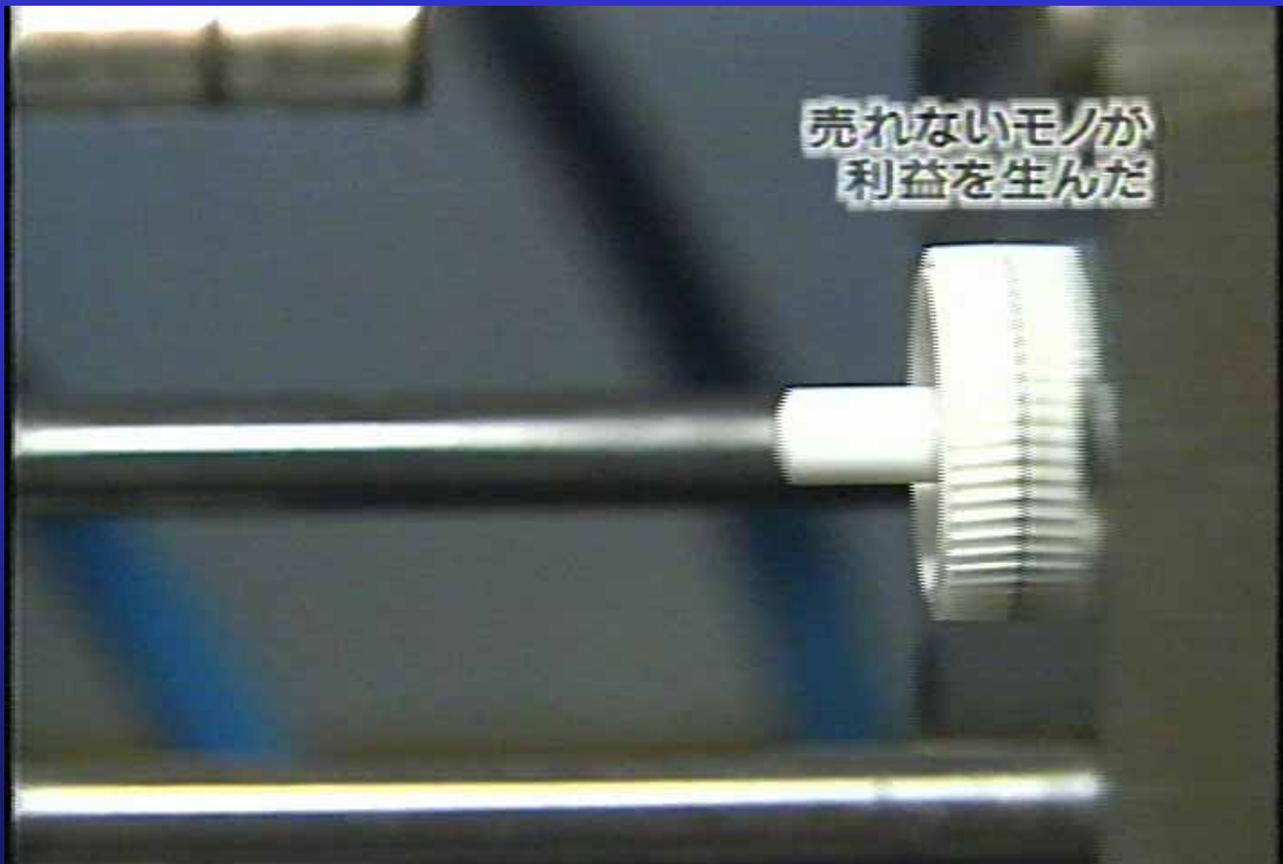
開発期間 1年

開発費用 2億円

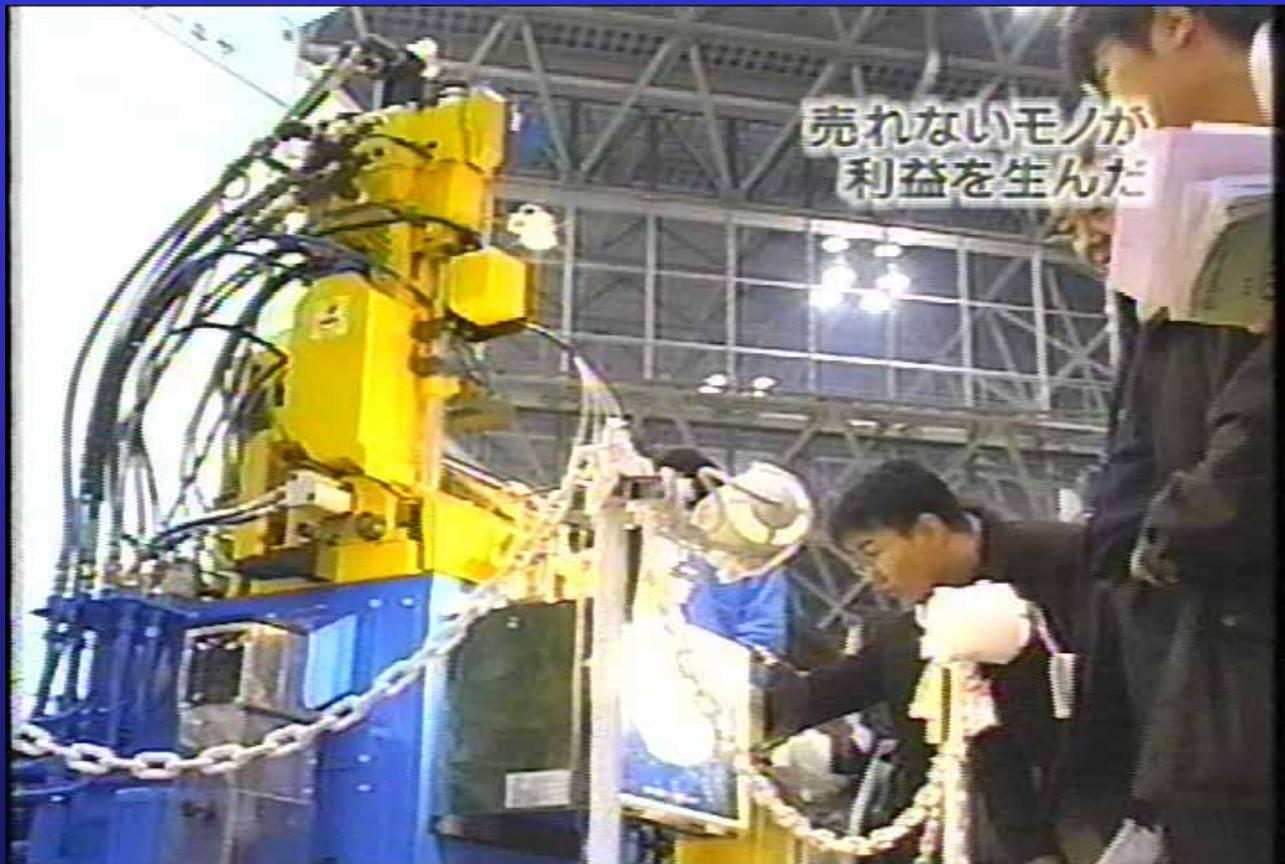
売れない物を作る
販売戦略



超微細化工の技術



見本市でのPR



超微細加工の開発の段階

1/100gの歯車

超小型ビデオカメラ

1/1,000gの歯車

日本と香港の時計

1/10,000gの歯車

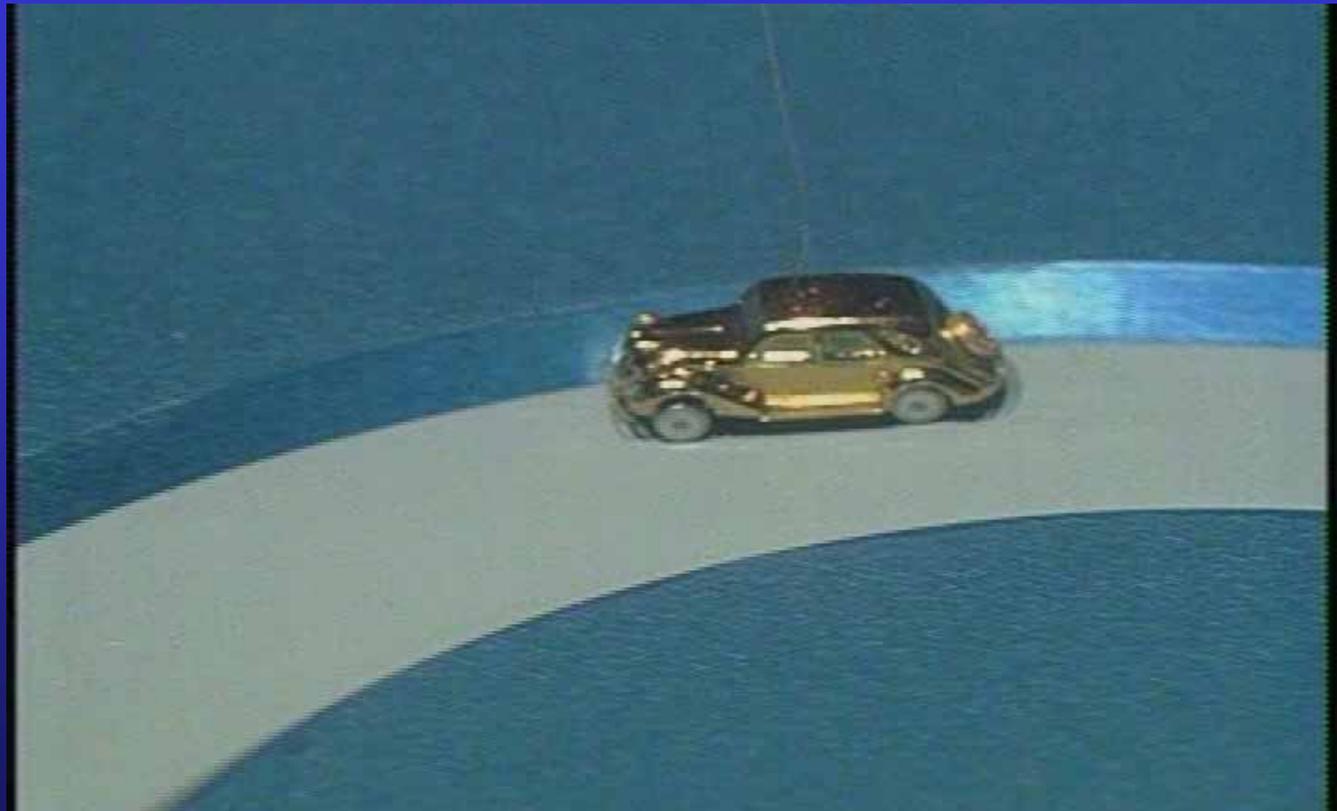
商談なし

1/100,000gの歯車

腕時計、自動車より商談
商談秘密保持契約

精密微細加工技術

部品点数 24点で5mmの模型自動車



ものづくりの町・東大阪

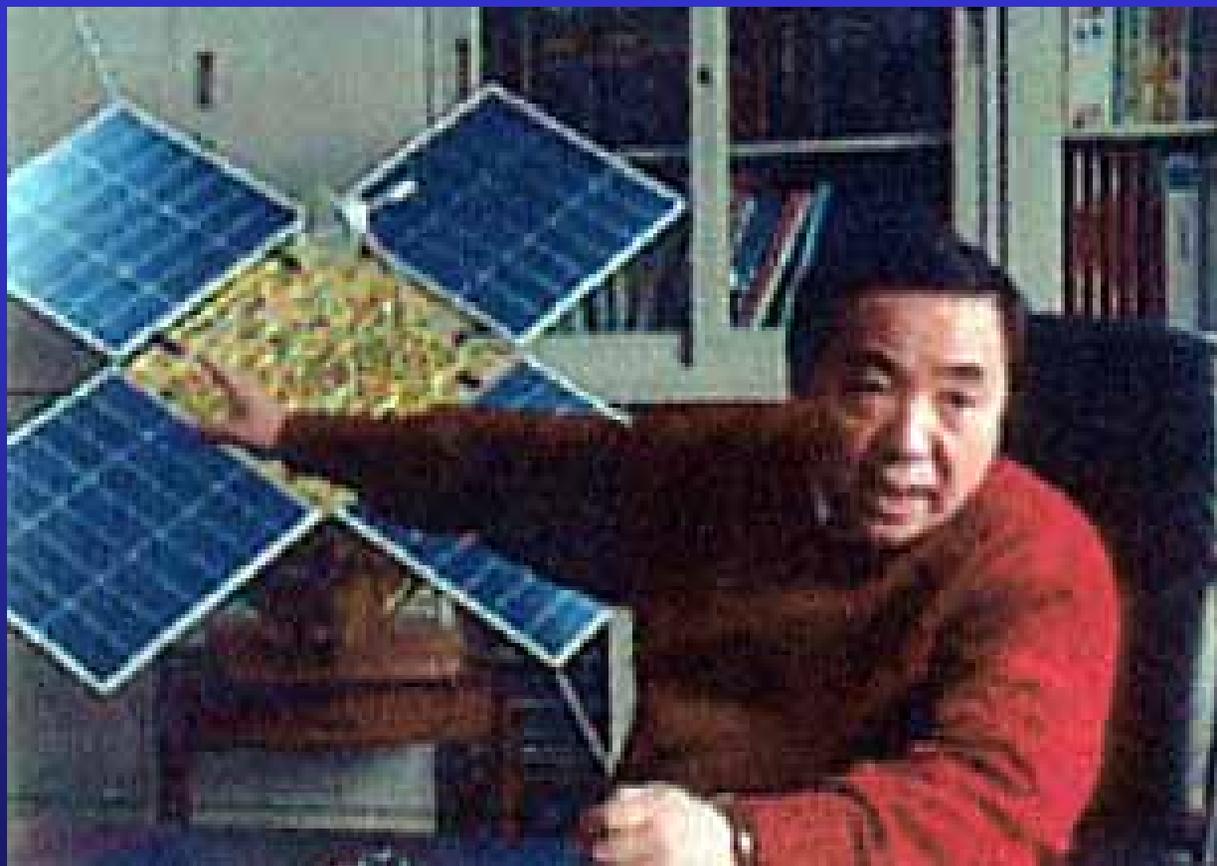
- 人工衛星「おっちゃん衛星」の打ち上げ
- 町工場の結集

ものづくりの灯を消してはならない
不況を吹き飛ばせ
町工場でしかない技術を駆使

2005年人工衛星1号機の打上計画

- 町工場の活性化

町工場・人工衛星に挑む



ものづくりによる経済再生

世界のニーズに挑戦

環境問題は全世界のニーズ

- ・ 空気と水とエネルギー
- ・ 資源のリサイクル – 大分スタジアムの例
- ・ 自動車の燃料電池の進展

ハイブリッド自動車の玉成

生産システムの構築

コストの低減

ものづくりによる経済再生

日本経済の再生は可能

- 1) バブル崩壊の教訓
- 2) 地道なものづくりによる経済再生
親が子供に進めるテレビ番組
NHK「プロジェクトX」
- 3) 日本人の特質（教育、勤勉性）

参考文献・メディア

NHK教育テレビ

NHK教育テレビ

NHK総合テレビ

トヨタ自動車

三菱重工業

京都新聞

インターネット

朝日新聞社

日刊工業新聞社

日経メカニカル

21世紀ビジネス塾

人間講座

人間ドキュメント

トヨタ式生産システム

社史と工作機械カタログ

高度経済成長

日本歴史-戦後史

技能検定

世界の自動車

工作機械の数値制御

インテリジェント工場