

- ④ 切削理論は新開発の「波分け理論」を使う。
- ⑤ 使用する工具は刃先が強く、波分け理論に従った切りくずを排出できる専用工具を使う。
- ⑥ 使用NCマシンは高速NCマシンだけでなく、従来型の回転数の低い20年以上のNCマシンでも使用が可能となる。
- ⑦ NCデータ作成では、低速高送り加工条件ノウハウを盛り込めるCAD/CAMを使う。
- ⑧ 技術改革7カ条の目標実現ができ、30~50%加工時間短縮が達成できるようになる。

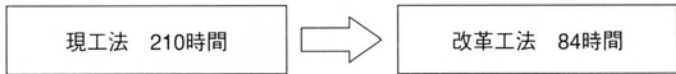


図1 薄型液晶テレビ



865×1130×195mm 材質HPM7

図2 改革工法採用のリアカバー固定型



図3 低速高送りで1.5mm幅リブ加工

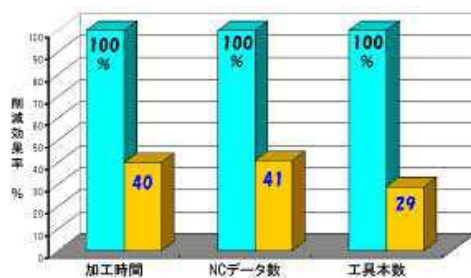


図4 現工法と改革工法の支持比較

4. 現状の低価格でも利益を出せる低速高送り加工技術の実施事例

低速高送り加工技術を柱

として、現状の低価格でも利益を生み出せる金型製造システムに改革するための生き残り戦略活動を改革工法と呼んでいる。

表2は改革工法の4大コストダウン手法として、改革に取り組む金型メーカーに最初に提案する内容であるが、これを聞いたユーザーは“こんなバカげた……実現なんかできるはずのない数字を並べて人をバカにするようなことは止めてくれ”と、最初から疑心暗鬼の姿勢で対応をされるのが普通である。“論より証拠”のつもりで、次の事例で改革工法を使うとどれくらいの効果が得られるかを紹介する。

図1は最近の液晶テレビである。その裏側に、リアカバー固定側というプラスチックカバーがある。リブ溝が多く放電加工が全体の45%を占めている。現工法で総加工時間210時間が改革工法で、84時間に

なり60%短縮できた。さらにNCデータ数59%短縮、工具本数71%短縮という驚異的な結果が得られた(図2~図4)。この加工をビデオで紹介しながら説明したがやはりどうしても信じてもらえなかった。結局、実際の加工を目の前に見て納得いただいた。

事例詳細については、本誌講演論文「低速高送り加工の加工事例(No.110)」を参照いただきたい。

5. 現状の低価格でも、利益を出せる体質に緊急に改革しなければ生き残れない

直面している深刻な赤字経営を半年~1年以内に黒字化するには、今まで採用し、根付いてきた高速高送り加工金型製造システム〔高速NCマシン+放電加工〕から脱出し、改革工法である低速高送り加工技術主体、放電加工最小化の加工システムに切り替える経営決断が求められている。

この行為は新切削加工技術の導入という技術革新であり、一技術者だけで行えるものではない。この金型加工技術改革7カ条は、日本の金型メーカーが生き残るための切り札技術であり、海外金型メーカーと十分競争していけるだけのコスト競争力を生み出せる最新技術であると確信している。

表2 改革工法の4大コストダウン手法

A. 放電加工の大削減	50%以上
B. NC加工の時間短縮	40%以上
C. NC加工、精度不良	0(ゼロ)
D. デジタル組立の実現	一発良品