



米国生まれの日本育ち 生産・物流シミュレータ  
FACTOR/AIM ユーザ企業紹介

株式会社デノン 様

# ライン改善前後を平行にシミュレーション コストをかけずに生産効率を向上

生産シミュレーションに興味はあるが、どう生かせば良いのかイメージできない、  
そんな生産現場に、良いお手本となるのが株式会社デノン 白河ワークスの生産本部 製造部だ。  
ここでは、TOC(制約条件の理論)による全体最適化を検討していたが、昨年FACTOR/AIMを導入。  
生産現場が一丸となって、ボトルネック解消を実現させている。



株式会社デノン  
生産本部 製造部  
主任技師  
金田一 哲氏

## 目に見えるシミュレーションが思考プロセス による中核問題の共有を可能に。

1チャンネル2百万円の高級アンプから、  
普及型DVDプレーヤー、さらに楽器まで、  
音と映像のスペシャリストとして幅広い製品  
ラインナップを誇るデノン。その生産現場に  
は、目まぐるしく移り変わる世界の市場ニーズ  
に応えるため、多くの品種をいかに迅速に、  
効率的に生産するかが問われている。

製造部の金田一 哲氏らは、この課題の  
ために、以前からTOCに基づいた生産プロ  
セス改善に取り組んできたが、問題は現場  
とのコンセンサスだった。

「いくらTOCで問題を抽出しても、現場  
と問題意識を共有できなければ本当の改  
善はできません」と語る金田一氏が生産  
シミュレーションと出会ったのは昨年のこと。  
FACTOR/AIMなら問題点を動的イメー



AVサラウンドアンプの最高峰  
「AVC-A1SR-N」

ジで表現でき  
るため、誰もが  
納得してくれ  
るという。

## 最小投資での最大効果をFACTOR/AIM で徹底的にシミュレーション

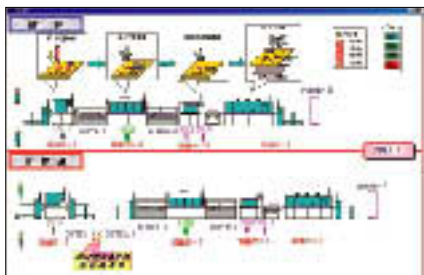
では、具体的にどのようなシミュレーション  
を行ったのか。チップ部品の面実装工程を  
例にあげると、これまではボトルネックである  
高速機1台が段取りなどで停止するとライン  
全体が停滞し、稼働率が低下していた。その  
解決のためには段取り時間の短縮や装置  
を追加することが常識だったが、金田一氏  
らは、思い切ってボトルネック直前の装置を  
ラインから分割することを提案。当然、現場  
からは疑問の声が上がったが、その説得の  
ためにFACTOR/AIMのシミュレーションを  
活用した。

「搬送を機械化しなければ手間が増え  
効率には上がらないという常識に逆行した提  
案ですが、シミュレーションで我々も効果を  
確信できましたし、現場にも納得してもらえ  
ました」と金田一氏が語るシミュレーション  
モデルだが、これが導入わずか1年足らず

とは思えないほど完成度が高い。1画面の  
上下で改善前後を同時並行させて走らせ、  
各装置は稼働・部品補給・段取り・停止とい  
う状況を色で、稼働率を数字でリアルタイム  
に表示。出来高の差が広がっていくにつれ  
て、誰もが改善案に納得させられてしまう。

さらに金田一氏らの取り組みはそれだけ  
で終わらない。ボトルネック装置の後ろにバッ  
ファ装置を設ければ、後工程の装置が部品  
補給を行っている間も稼働を続けられ、より  
生産性が上がる。そんなFACTOR/AIM  
での検証結果通りに、生産性は向上。現場  
作業員の負担も軽減した。

「ここまでやって、現場にも本当に満足して  
もらえました。大切なのは、これらが乾いた  
雑巾を絞るようなコストダウンとは違い、最小  
変化で必要十分な結果が実現できたという  
ことですね」と語る金田一氏。今後は、手作業  
の多い総合組立工程にも、TOCとFACTOR/  
AIMによる改善を適用する予定とのことで、  
ますます忙しい日々となりそうだ。



チップ部品面実装工程でのFACTOR/AIM使用例

株式会社デノン	
創業	1910年10月1日
従業員数	550名
売上高	550億円(2003年3月期予想)
事業内容	オーディオ・ビデオ・メディア関連機器 等の製造、販売ならびに関連業務

詳しくはこちらまで ▶ [www.kke.co.jp/csrp/](http://www.kke.co.jp/csrp/) 株式会社 構造計画研究所®

数理技術部 シミュレーション技術室  
〒164-0011 東京都中野区中央4-5-3 TEL. 03-5342-1124 FAX. 03-5342-1224 ※CSRPIは構造計画研究所の登録商標です。※記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。