

# 受賞技術紹介

1

## 受賞学会名・賞の種類

日本機械学会 FA部門「技術業績賞」  
(受賞日：2000.8.2)

## テ - マ

生産量・種の変動に強いトランスファライン型生産システムの開発 ..... 自動車用ABS組立ラインへの適用 .....

## 要 旨

トランスファラインのメリットを継承しつつ、生産数量や生產品種の変動に対応可能な高生産性と柔軟性を両立する自動化生産システムの設計手法を構築し、ABS組立ラインにて手法の有効性を実証した。

この手法の特徴は、共通の工程を集めたラインを複数構成し、設備の抜き差しによって製品の生産数量変動や生產品種の変化に伴う工程の変更に容易に対応可能とする一方、これらの複数ラインを自動倉庫で直結し、システム全体としてはあたかも1本のトランスファラインのごとく機能させることにより、高い生産性を維持可能とする点にある。

## 受賞者

取締役 花井 嶺郎  
生産技術部 第1生産技術室 主任部員 山崎 康彦  
安全走行製造部 生産技術室 主任部員 岩松 亮二



## 受賞学会名・賞の種類

日本塑性加工学会「会田技術奨励賞」  
(受賞日：2000.5.27)

## テ - マ

フレキシブルなプレス加工技術の開発  
～自動車用熱交換器プレス部品の多品種少量生産システムの開発～

## 要 旨

ユーザーニーズの多様化に対応するため、製品の多品種少ロット化が進んでいる。そのため、熱交換器用長尺プレス品も多品種（品番：100種類以上）となっている。

本技術は、多品種部品の1型で対応するフレキシブルな加工技術であり、製品の長手方向に微小な要素長さを逐次的に加工し、バリエーション対応には多品種打ち分け技術（品番ごとの打ち分けパターンをコンピュータ制御する高速間欠技術）を、加工の高速対応にはランダムフィード技術（プレス機のショット数がミニマムとなるようにショットごとの材料送りを高速でランダムに変化させる技術）を適用している。

本技術をコンデンサおよびラジエータに適用し、全品番の1型対応、生産性・品質は従来技術（トランスファプレス加工）と同等以上、コンパクト化（設備等の面積）は約1/10を実現している。

## 受賞者

生産技術開発部 第1生開室 室長 竹ノ内省一  
生産技術開発部 第2生開室 担当部員 小林 亀  
ディスプレイ製造部 生産技術室 主任部員 黒田 吉孝  
冷暖房生産開発部 生技開発室 担当部員 池田 高夫  
冷暖房製造2部 第2生産技術室 担当部員 矢澤 厚志  
冷却機器製造部 型設計室 室長 上田 章夫  
冷却機器製造部 型設計室 担当部員 兵藤 正和



2

## 受賞学会名・賞の種類

日本ロボット学会「実用化技術賞」

(受賞日：2000.9.13)

## テ　　マ

ミニ組立工場CACの開発 (Circular Assembly Cell)

## 要　　旨

「ミニ組立工場CAC」は、自動化による生産性向上が立ち後れていた中少量製品の全自動を実現する新しいコンセプトの生産システムで、ロボットを中心とした1台の設備の内に組立工場が保有する「組立ライン」「部品倉庫」「物流」などの機能を備えたもので、非常にコンパクトな生産システムである。

このシステムは、近年家電製品などの生産で脚光を浴びている一人セル生産方式と同様に、多種類の製品を極少量から生産できるもので、完全自動化されているため、システムを増やすことにより容易に生産能力を増やすことができる点で優れている。

## 受　賞　者

生産技術部 第5生産技術室 主任部員 瀧口 昌之  
 生産技術部 第1生産技術室 担当部員 鈴木伊知郎  
 工機部 技術開発室 主任部員 酒井 政彦  
 西尾製作所 部品製造部 部長 田中 雅三  
 産業機器技術3部 第2技術室 室長 小南 哲也  
 大信精機(株) ディーゼル部 技術課 大熊 学



大信精機(株) 児玉社長, 真鍋常務, 花井取締役, 産業機器-伊藤事業部長と受賞者

## 受賞学会名・賞の種類

中日新聞社「中日産業技術賞・特別奨励賞」

(受賞日：2000.12.15)

## テ　　マ

QRコードシステム

## 要　　旨

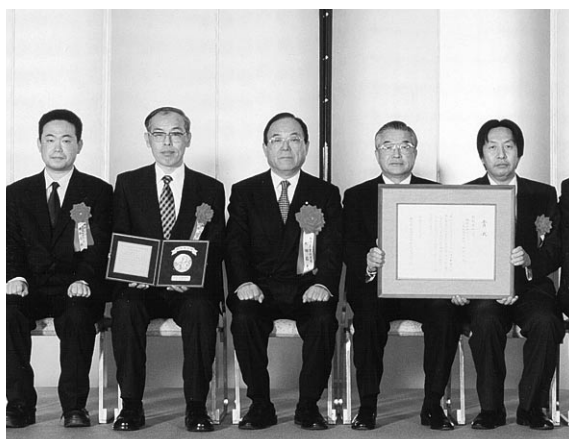
現在、印刷媒体による情報システムへの正確、迅速、安価な入力手段として、バーコードが広く利用されている。しかし、バーコードでは数十桁の情報しか扱えず、近年の情報の多様化・大容量化には対応できない。また、印字スペースの無い小物に使用ができない問題がある。

そこで、情報の大容量化、印字の高密度化のニーズにこたえるために、バーコードに比べ、約200倍のデータ量が扱え、記録密度も約20倍高いQRコード(2次元コード)を開発した。また、QRコードは「リーダにとって読取りやすいコード」というコンセプトで開発し、読取り性能に優れた2次元コードを実現させた。

その結果、QRコードの技術的優位性とQRコードの実用実績が認められ、1999年7月にJIS規格、2000年6月にISO規格を取得することができ、今回の受賞となった。

## 受　賞　者

産業機器技術1部 部長 野尻 忠雄  
 産業機器技術1部 主任部員 原 昌宏  
 産業機器技術1部 渡部 元秋



松田副大臣, 高橋会長と受賞者

5

受賞学会名・賞の種類

米国 R&D Magazine 社「R&D100 Award」  
(受賞日：2000.9.27)

テ - マ

NOx Strage-Reduction Three-way Catalyst

要 旨

地球環境に優しい直噴型ガソリンエンジンの排出ガス浄化触媒として「NOx 吸蔵還元型三元触媒」をトヨタ自動車(株),(株)キャタラーと共同で開発した。この中で当社は、世界初の薄壁六角セルモノリスを開発したことにより共同受賞した。

薄壁六角セルモノリスは僅か0.1mmの薄いセラミックの壁で仕切られた約1mmの大きさの何千個もの六角形状の孔が開いた構造で、その孔の内部に触媒を担持させることにより、エンジンから排出されたガスが孔内を通過するときに触媒に触れ、排出ガス中の窒素酸化物や炭化水素、一酸化炭素などを浄化する。

薄壁六角セルモノリスの開発において、最大の課題は押出用金型の製作であったが、当社の超微細加工技術を応用することで高精度の金型開発に成功し、実用化することができた。

受 賞 者

セラミック技術部 第6技術室 主任部員 伊藤 啓司  
トヨタ自動車(株),(株)キャタラーと共同受賞



6

受賞学会名・賞の種類

米国 R&D Magazine 社「R&D 100Award」  
(授賞日：2000.9.27)

テ - マ

Recordable Optical Disk Memory Compatible with CD and DVD

要 旨

情報の記録媒体である光ディスクは、デジタル映像情報の増加、インターネットの普及に伴ない、大容量化と共に、既存のドライブ装置による再生可能なことが必要とされてきている。

中でも、CD-ROMドライブによる再生が可能な「CD-R(追記型)」は、市場規模が爆発的に拡大してきた。しかし、DVDの波長では再生できないという根本的な問題があった。

今回、DVD波長での再生が可能なCD-Rを開発したことにより、受賞した。従来のCD-Rの記録膜が色素を塗布法で形成するのに対して、全く新しい無機材料記録膜を塗布法によらないドライブプロセスで形成する手法で、記録膜は、既存のCD-R波長で記録し、DVD波長での再生が可能であり、DVD-R、次世代DVD-R用の記録膜材料として展開が可能なものである。

受 賞 者

開発部	主席部員	松井 武
開発部	室長	竹内 幸久
開発部	主任部員	菅原 良一
開発部	担当部員	佐野 直樹
ITS技術2部	室長	石川 邦宏
ITS技術2部	担当部員	今村 泰司
生産技術開発部	担当部員	川井 正一
生産技術開発部	主任部員	佐野 幸浩
基礎研究所	主任部員	久野 裕也
基礎研究所		河内 泰司
基礎研究所	SX	鈴木 健治
基礎研究所	EX	矢頭 裕二
基礎研究所		阿知波博樹

(株)豊田中央研究所と共同受賞。

