

## スプレー塗装における塗料使用量削減について “新型エアキャップの開発”

白松憲一郎

### 1. はじめに

昨今、環境保全に対する取り組みが世界的に進められる中、塗装分野においても VOC や CO<sub>2</sub> 低減が課題として取り組まれている。このような背景に加え、経済情勢の変化によりコスト削減も必要となってきた。工業塗装分野においても同様で、塗料使用量の削減や自動化による人件費の削減など、直接的効果を要望する声も多い。

そこで本稿では、コスト削減に直結する塗料使用量削減を最も重要な課題として捉え、自動車塗装分野において、すでに数多く使用されているベル型塗装機を部品塗装分野へと適応させる為に実施してきた、エアキャップ開発の一端を報告する。

### 2. 部品塗装における要求事項

ベル型塗装機は、塗着効率や仕上がり、処理能力の高さにより、数多くの自動車ラインにて採用されている。一方、部品塗装分野においては、その被塗物形状や塗料種類の多様さから、求められる機能は異なり、異なる処理面積への対応や塗り込み性が要求されるなど、様々な状況下で最適な塗装をする事が求められている。

従来のベル型塗装機は、自動車ラインをター

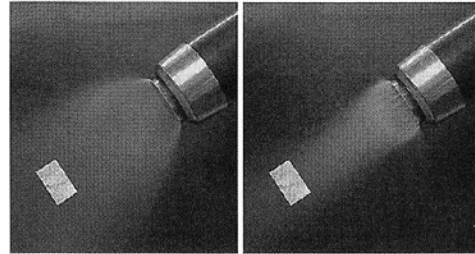


図1 オーバースプレイ量の違い

ゲットとして開発されており、より大きい処理面積を高塗着・高仕上がりで塗装することが求められていた為、ここに大きな差が存在する。

上記内容より、部品塗装においてベル型塗装機に求められる性能として、コスト削減を目的とし次の3項目について開発を進める事とした。

#### 2.1 パターン幅の適正化

部品塗装における多様な被塗物形状に対し、固定されたパターンではオーバースプレイ量が増加し、塗着効率低下の要因となる。こうした被塗物形状の多様さに対し、最適なパターン幅が常に確保できる機構が必要である（図1）。

#### 2.2 塗り込み性の向上

自動車塗装分野において、ベル型塗装機が採用されているのは、大半が平面を中心とするボディ外板塗装である。内板塗装においては、高い塗り込み性により、エアスプレーやエア静電ガンが多く採用されている。これに対し、部品塗装においては平面+凹部の組み合わせで形成

2011年10月11日受付