

# [奨励賞] 全空制御用CV制御弁と応用製品



アルプスエア

〒399-3702 長野県上伊那郡飯島町飯島528-4  
TEL. 0265 (86) 4969  
<http://www.alps-air.jp/>

代表  
米山 達夫 氏

アルプスエアは、空気圧のみで制御回路を構成する「CVシリーズ制御弁」と、この制御弁を応用した「自励発振回路」、「パルス噴射エアブローガン」を開発した。

一連の応用製品のベースとなる新型制御弁「CV」は電気信号を使用せず、空気信号で弁の切り換えが可能なエアパイロット式。空気圧だけで動作を行う全空制御回路はスペースが半分程度で済むうえ、電源不要（空気源の接続だけ）で、電気ノイズを発生しないなどの特性がある。この制御弁を用いた「自励発振回路」はわずかな外付部品（速度制御弁など）で構成でき、毎秒10回程度からの高速発振から、1分に1回程度の低速発振まで可能としている。発振回路は空気供給をON/OFFすることで起動と停止を行える。

自励発振回路を応用したのが「パルス噴射エアブローガン」だ。発振回路の出力部をガンのノズルに接続すると、空気を高速で断続（パルス）噴射しゴミを吹き飛ばす。空気噴射のON/OFF比は1：1とした。これにより空気消費量は連続噴射エアブローガンのほぼ半分となり、省エネに役立つ。

断続噴射は連続噴射に比べ、空気の塊が直接ゴミに衝突するので除塵効果が高く、とくに袋穴（ねじの下穴など）の除塵や切削油の除去に威力を発揮するという。周波数の高い耳障りな笛鳴り音も大幅に減らせる。

エアブローガンで断続噴射する場合、電磁弁を電気制御する製品は従来からあるが、今回のように噴射用空気圧配管が1本だけで全空制御による断続噴射を実現したのは業界初という。自動車部品、ロボット関連メーカー数社にサンプル販売の実績を持つほか、食品メーカーから生産ラインで製品容器の空気洗浄向けに引き合いもある。

