

2016年06月24日

商業用印刷機などの冷却システムの省スペース化、省メンテナンス化を実現  
**熱電変換デバイスを搭載した「熱電方式冷却ローラー」を製品化**  
 業界初、水を一切使用しない熱電方式を採用



**熱電変換デバイス搭載 冷却ローラー**  
 (2016年6月 パナソニック)

パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社は、[熱電変換デバイス\[1\]](#)搭載の「[熱電方式冷却ローラー\[2\]](#)」を製品化、2016年7月から量産を開始します。業界初※1の水を一切使用しない熱電式の冷却ローラーで、水を循環させる配管が不要で[冷却システム\[3\]](#)自体のコンパクト化を実現します。熱電方式のため、水の定期交換や清掃が不要となりメンテナンスにかかる時間と費用の低減を実現します。

商業用印刷機では、両面印刷時の表面印刷後、裏面印刷を行うために、加熱乾燥した用紙を冷却する必要があり、一般に水冷式冷却ローラーが使用されています。水冷式では水の定期交換時の汚水処理、配管引き回しなど設置スペースが必要となるほか、水漏れの恐れもあります。今回、単位面積当りの密度を高めた熱電変換素子をローラー内に内蔵することで、優れた冷却性能と熱応答性を実現し、従来の水冷式に対して水を一切使用しない熱電方式の冷却ローラーを製品化しました。

商業用印刷機だけでなく、ローラーで温度を管理する工程が必要な温調ローラー搬送設備、工作機械へ利用でき、食品加工機器、ゴム加工機器や、医療関連機器の超精密温調ユニットなどへの展開が可能です。

## 【特長】

- 業界初※1の水を一切使用しない熱電式の冷却ローラーで、冷却システムのコンパクト化を実現、商業用印刷機などの設置場所の自由度を向上
  - ・設置スペース:約40%低減(水冷式※2で必要な配管や[冷却チラー\[4\]](#)が不要)
- 水の定期交換や清掃が不要で、大幅なメンテナンス時間と費用削減に貢献
  - ・メンテナンス時間:約30分(水冷式※2では数日間)
- 熱電変換デバイス搭載で、瞬時の冷却が可能で、冷却設備の立ち上げ、立ち下げ時間の短縮に貢献
  - ・冷却の到達時間を1/6に短縮(水冷式※2約30分→本製品約5分)

※1:2016年6月24日現在、商業用印刷機用熱電式冷却ローラーとして(当社調べ)

※2:現在、商業用印刷機に採用されている一般の水冷方式

## 【商品のお問合せ先】

オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 デバイスソリューション事業部

[http://industrial.panasonic.com/jp/products/thermal-solutions/cooling-roller/cooling-roller?ad=press\\_20160624](http://industrial.panasonic.com/jp/products/thermal-solutions/cooling-roller/cooling-roller?ad=press_20160624)

## 【特長の詳細説明】

### 1. 業界初の水を一切使用しない熱電式の冷却ローラーで、冷却システムのコンパクト化を実現、商業用印刷機などの設置場所の自由度を向上

一般に商業用印刷機において紙を冷やす方式には水冷式が採用されており、冷媒である水を冷却チャラーで循環し、冷却を行っています。この場合、数本のローラーを使用する際に配管スペースなどが必要という課題がありました。今回、高い冷却性能を実現できる当社独自の精密加工技術により単位面積当りの密度を高めた熱電変換素子を開発、優れた冷却能力と冷却応答性を実現することで、業界初の水を一切使用しない熱電式の冷却ローラーを製品化しました。これにより水冷式に必要な複数の配線や冷却チャラーが不要で、設置スペースを低減、冷却システムのコンパクト化を実現、商業用印刷機などの設置場所の自由度向上に貢献します。

### 2. 水の定期交換や清掃が不要で、大幅なメンテナンス時間と費用削減に貢献

本製品は、高い冷却性能を実現できる当社独自の精密加工技術により熱電変換素子の高密度化を達成、空気を冷媒とした冷却システムを実現しています。水冷式で課題だった水漏れによる印刷機内部の故障、水の定期交換、冷却システム内の清掃などが不要で、メンテナンスにかかる時間と費用の大幅な削減に貢献します。

### 3. 熱電変換デバイス搭載で、瞬時の冷却が可能で、冷却設備の立ち上げ、立ち下げ時間の短縮に貢献

水冷式では、冷却設備の立ち上げ時、30分程度の冷気時間が必要でした。本製品は、当社独自の熱電変換デバイスをヒートシンクと冷却板で挟みこむ構造を採用、結露がなく瞬時の冷却が可能で設備立ち上げの時間を短縮します。また独自の熱解析による放熱部材（ヒートシンクと冷却板）設計により、冷却駆動時のローラー表面の温度ムラを抑制することで印刷品質を向上します。

## 【基本仕様】

	項目	内容
1	冷却方式	熱電方式（別途、放熱プロア必要）
2	冷却領域	ローラー直径150mm×冷却幅300mm
3	外形寸法（最大寸法）	直径200mm×長さ550mm
4	重量	約 13kg
5	冷却性能	MAX 400W/ローラー1本（紙送り速度75m/分）
6	消費電力	MAX 450W（放熱プロア含まず）
7	給電方法	スリップリングにてDC60V（MAX）印加

※上記2、3、4、6は、お客様のご要望に応じカスタマイズ対応します

## 【用語説明】

### [1]熱電変換デバイス

熱電変換素子には相反する性能を持った素子P型とN型があり、この2つの素子を交互に配置した構成。電流を印加すると片面の熱が逆面へ移動することで、片面が冷たくなり、逆面が熱くなるデバイス。

### [2]熱電方式冷却ローラー

熱電変換デバイスをローラー内面に複数個配置することで、ローラー外側の熱を内側へ移動させ、ローラー表面を冷却させることが出来るローラー。

### [3]冷却システム

両面印刷時の表面印刷後の加熱乾燥した用紙を冷却し裏面印刷を行うための冷却装置。

### [4]冷却チラー

水冷式冷却装置で、媒体である水を循環、冷却させる装置。

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。