

# サーマルプリントヘッド ダウンロード資料

- ・サーマルプリントヘッドとは
- ・サーマルプリントヘッドの用途
- ・サーマル方式の種類
- ・用語解説
- ・京セラのサーマルプリントヘッドが選ばれる理由

- ・サーマルプリントヘッドとは
- ・サーマルプリントヘッドの用途
- ・サーマル方式の種類
- ・用語解説
- ・京セラのサーマルプリントヘッドが選ばれる理由

## What's

## 「サーマルプリントヘッド (Thermal Printhead)」



**サーマルプリントヘッドとは、  
サーマル方式の画像出力機器の印画部に使用されるキーデバイスです。**

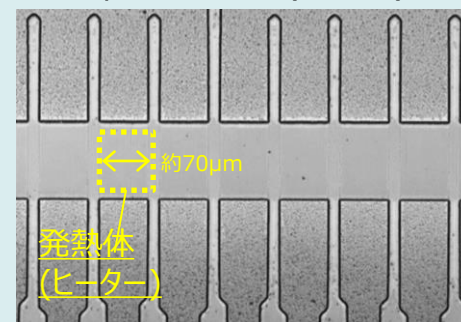
サーマル方式は、身近なものではシールプリント、コンビニのレシートに採用されています。その他にも、物流や食品バーコードラベル、IDカード、航空・鉄道チケット、レントゲンフィルム、食品の日付印刷など、多くの印画にサーマルプリントヘッドは利用されています。

サーマルプリントヘッドは、蓄熱層(グレース)上に複数の発熱体(ヒーター)が一列に並んでいます。そのヒーターに電流が流れる際に発生する熱を印画媒体(感熱紙やインクリボン)に伝えることで印画するデバイスです。

### 【製品概要】

- ・ヒーターサイズは、数十 $\mu\text{m}$ レベルで形成。
- ・ヒーター温度は、瞬間的に数百 $^{\circ}\text{C}$ まで上昇する。
- ・ヒーターのON/OFFは、 $\mu\text{sec}$ オーダーで制御できる。
- ・一列に並んだ複数のヒーターは、選択的に発熱できる。

300dpi品の発熱体(ヒーター)外観



# サーマルプリントヘッドの用途



サーマル方式は、**直接感熱方式**、**溶融熱転写方式**、**昇華熱転写方式**に分類されます。

## サーマル方式

### 直接感熱方式 (DT)

感熱紙など加熱で変色する特殊な用紙に印画する方式。

#### 【主な用途】

POSレシート, 鉄道チケット, 物流ラベル

### 溶融熱転写方式 (TT)

インクリボン (片面にインクが塗工されたフィルム) と受像紙を密着させながら搬送し、加熱によりインクを受像紙に転写する方式。インクとバインダで構成されるインク層を全転写する。

#### 【主な用途】

日付印刷, 標示ラベル, 物流ラベル

### 昇華熱転写方式 (D2T2)

溶融熱転写方式と基本機構は同じ。インク層中のインクのみが転写され、熱量に応じて転写量をコントロールすることができる方式。

#### 【主な用途】

シールプリント, IDカード, フォトプリンタ

※DT : Direct Thermal / TT : Thermal Transfer / D2T2 : Dye Diffusion Thermal Transfer の略

- ・サーマルプリントヘッドとは
- ・サーマルプリントヘッドの用途
- ・サーマル方式の種類
- ・用語解説
- ・京セラのサーマルプリントヘッドが選ばれる理由

## ■ ドット密度

ヒーターの密度を表します。

1mmの中に何ドットあるかを示す[dot/mm]

1inchの中に何ドットあるかを示す[dot/inch = dpi]

で表します。

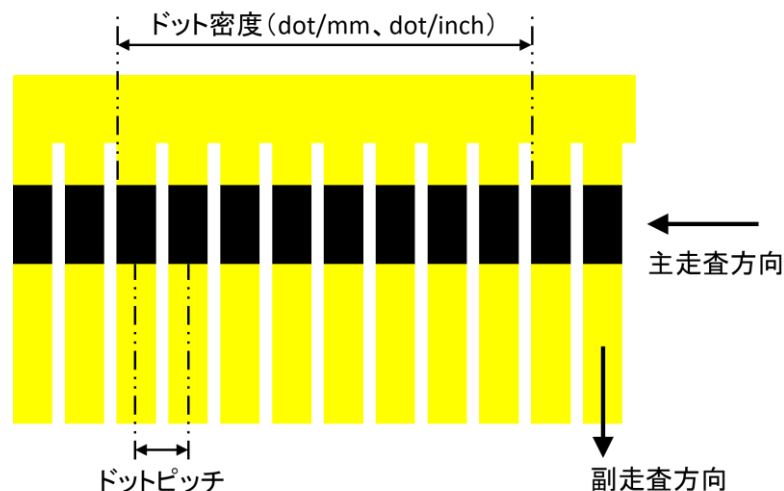
## ■ ドットピッチ

ドット間の距離を表します。ドット密度の逆数になります。

例えば、ドット密度8dot/mmの場合、 $1/8=0.125\text{mm}$ になります。

## ■ ヒーターサイズ

主走査方向×副走査方向として表します。





- ・サーマルプリントヘッドとは
- ・サーマルプリントヘッドの用途
- ・サーマル方式の種類
- ・用語解説
- ・**京セラのサーマルプリントヘッドが選ばれる理由**

## 高精細印画が可能で、幅広い用途でワールドワイドに展開

### ■京セラのサーマルプリントヘッドの特長

1. 薄膜方式でヒーターを形成している京セラのサーマルプリントヘッドは、ヒーター配列が均一で、熱応答性（ヒーター部分の温度上昇・降下の速さ）に優れ、高速・高精細な印画が可能です。
2. さまざまなヘッド構造により、低速から高速まで、ソフトからハードな印画媒体まで、幅広い印刷ニーズに対応します。
3. 豊富な標準品のラインナップを取り揃えております。

	平面タイプ	コーナータイプ	端面タイプ
構造			
特長	最も幅広く採用 豊富なラインナップ	ストレートパス対応 高速印画に適している 熱応答性が優れている	ストレートパス対応 硬い媒体に適している 階調印画に優れている

## 高速・高画質・高信頼性の追求

### ■ 高速化の取り組み

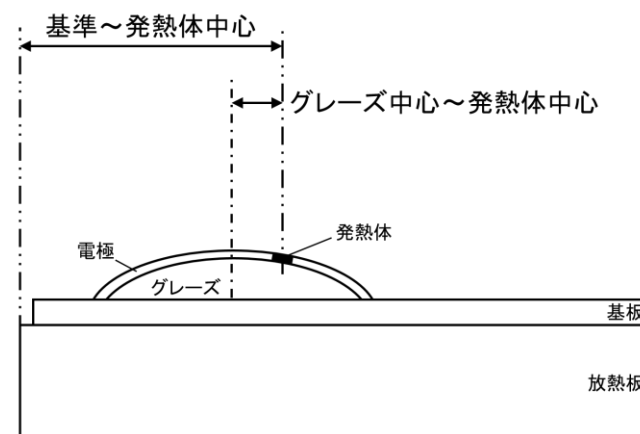
薄膜型のサーマルプリントヘッドは熱応答性に優れています。京セラは、この特長を活かすため、グレース形状をはじめ、保護膜、放熱構造を最適化し、高速化に取り組んでいます。

### ■ 高画質化の取り組み

インターネットやスマートフォン内蔵カメラの高画質化により、デジタルデータでの画像を扱う機会が多くなりました。特に、昇華熱転写方式（染料を昇華させ、受像紙に画像を形成する）の写真は、デジタルデータの画像を再現性高く印刷することが求められています。京セラは、ヒーター温度の均一化、並びに制御技術を追求し、高画質化に取り組んでいます。

### ■ 高精度化の取り組み

サーマルプリントヘッドはプリンタのキーパーツです。高画質化の要求に伴い、装置組み込み時に高い位置精度が求められています。京セラは、プリンタ組み込み時の位置調整のご負担を軽減できるよう、ヒーター位置精度の向上に取り組んでいます。



## 高速・高画質・高信頼性の追求

### ■ 高信頼性の取り組み

#### ① 耐エネルギー性

サーマルプリントヘッドを駆動するエネルギー条件下でのヒーターの耐久性を指します。京セラでは、耐エネルギー性を向上させる構造、プロセスを保有しております。

#### ② 耐摩耗性

サーマルプリントヘッドは感熱紙やインクリボンなどの印画媒体に直接接触して印画を行うため、印画走行において表面が摩耗します。特に業務用に使用されるバーコードプリンタなどは高速で印画し、且つ印画媒体も耐油性や擦過性能を向上したものが使用されるため、耐摩耗性はプリンタの寿命を左右する重要な要求性能です。京セラは、各種ご要求性能に応じた保護膜のラインナップを取り揃えております。


#### ③ 耐環境性

近年益々私たちの身近にサーマルプリントヘッドは使用されるようになりました。例えば駐車場の発券機です。駐車場は風雨に曝される場所であり、プリンタにとっては過酷な環境です。従って、キーパーツのサーマルプリントヘッドもより高いレベルでの耐環境性が要求されます。京セラは、保護膜材料やプロセス条件を工夫し、耐環境性の向上を図っています。

# お気軽にお問合せください

## ホームページ

[https://www2.kyocera.co.jp/pd\\_tfc\\_inquiry.html](https://www2.kyocera.co.jp/pd_tfc_inquiry.html)

 電話でのお問い合わせ

**075-604-3668** (京都)

**03-6364-5522** (東京)

受付時間9：00～17：00

(弊社営業日)



京セラ株式会社