

熱履歴制御について

サーマルプリントヘッドの印字は、発熱体の温度を瞬時に上昇、下降させることにより実現しています。この発熱体温度の上昇、下降の動作は、該当する発熱体自身の初期温度（蓄熱）や周辺の発熱体からの伝熱の影響を受けながら変化します。通常、定常状態にある発熱体を印字に必要な温度に上昇させるだけであれば、複雑な制御は必要ありません。しかし、実際は上記のような蓄熱や伝熱の影響を考慮して発熱体にエネルギーを与えてやる必要があります。特に印字の動作が高速になればなるほど、蓄熱の影響が大きくなるため、この印加エネルギーの調整が重要となります。この印加エネルギーの調整のことを、一般に“熱履歴制御”と呼びます。熱履歴制御は、印字動作の条件を考慮しながら、通常は、発熱体を駆動する時間（発熱時間）を調整する方法により行います。ロームのサーマルプリントヘッドには、この熱履歴制御機能をサーマルプリントヘッド内部に内蔵した商品も取り揃えています。

ロームの熱履歴制御技術について

ロームの熱履歴制御技術を説明するために、もう少し詳しく熱履歴制御について説明いたします。

今、印字しようとしている一つの発熱体に注目した場合に、先に説明したとおりこの発熱体は蓄熱による影響と伝熱による影響を受けています。この状態を模式的に図示すると、Fig.1のようになります。

注目している発熱体（ ）に対して、過去に自分自身が印字した発熱履歴（ ）は蓄熱の影響を与え、周辺の発熱体（ ）は伝熱の影響を与えます。それぞれの影響度は、印字動作の速さによっても変化しますが、ライン型サーマルプリントヘッドの場合では、蓄熱要素として過去2ライン分、伝熱要素としては、注目発熱体の両隣接発熱体分を考慮すれば良いというのが一般的です。すなわち、Fig.1の注目している発熱体に対してマトリクス状の発熱履歴を監視すれば、注目発熱体の印加エネルギーを最適にすることができます。ロームの熱履歴制御内蔵型サーマルプリントヘッドでは、この発熱履歴の監視と、その影響を考慮し自動的に発熱体に加えられるエネルギーを6段階に制御する機能をヘッド内部に持たせることにより、お客様側の制御の簡略化を実現しています。

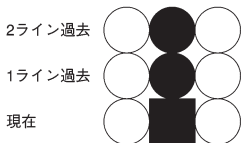


Fig.1

さらに印字を高速化、高画質化させるためのロームの新技術

さらに印字の高速化、高画質化を要求する市場ニーズに応えるために、ロームではより高度な熱履歴制御技術を開発しています。

印字動作に、より高速、より高画質を追求してゆきましてもはや過去の熱履歴情報だけの制御では限界が出てきます。すなわち、“これから印字しようとしている発熱体の、さらに（時間的に）先の印字（ ）への影響を考慮したうえで、これから印字しようとしている発熱体の印加エネルギーを決めてやる、という制御が効果的になってきます。ロームでは、この未来の印字情報までを参照する制御（“未来制御”）を可能にするサーマルプリントヘッドを開発しました。

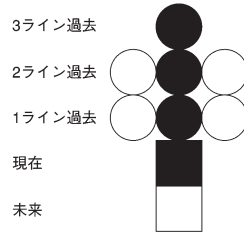


Fig.2

ご 注 意

本資料の一部または全部を弊社の許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用にあたりましては、別途仕様書を必ずご請求の上、ご確認下さい。仕様書をご確認されることがなかった場合、万一ご使用機器に瑕疵が生じましても、弊社はその責を負いかねますのでご了承下さい。

記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。従いまして、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。

ここに記載されております製品に関する応用回路例、情報、諸データは、あくまで一例を示すものであり、これらに關します第三者の工業所有権等の知的財産権、及びその他の権利に対して、権利侵害がないことの保証を示すものではございません。従いまして(1)上記第三者の知的財産権の侵害の責任、又は、(2)これらの製品の使用により発生する責任につきましては弊社は、その責を負いかねますのでご了承ください。

本資料に記載されている製品の販売に関し、その製品自体の使用、販売、その他の処分以外には弊社の所有または管理している工業所有権など知的財産権またはその他のあらゆる権利について明示的にも黙視的にも、その実施または利用を買主に許諾するものではありません。

本品は、特定の機器・装置用として特別に設計された専用品とみなされるため、その機器・装置が外為法に定める規制貨物に該当するか否かを判断していただく必要があります。

本製品は「シリコン」を主材料として製造されております。

本製品は「耐放射線設計」はなされております。

本資料に掲載されている製品は、一般的な電子機器（AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など）への使用を意図しています。極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような機器・装置（医療機器、輸送機器、航空宇宙機、原子力制御、燃料制御、各種安全装置など）へのご使用を検討される際は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。

日本における輸出貿易管理令について

本資料に掲載した製品は、輸出貿易管理令別表1の16項に定める関税定率法別表第85類の貨物の対象となりますので、輸出する場合には、大量破壊兵器などの不拡散のためのキャッチオール規制に基づく客観要件又はインフォーム要件に該当するか否かを判定願います。