

# 熱シミュレーション

「製品開発で熱的な問題を抱えておられませんでしょうか？」

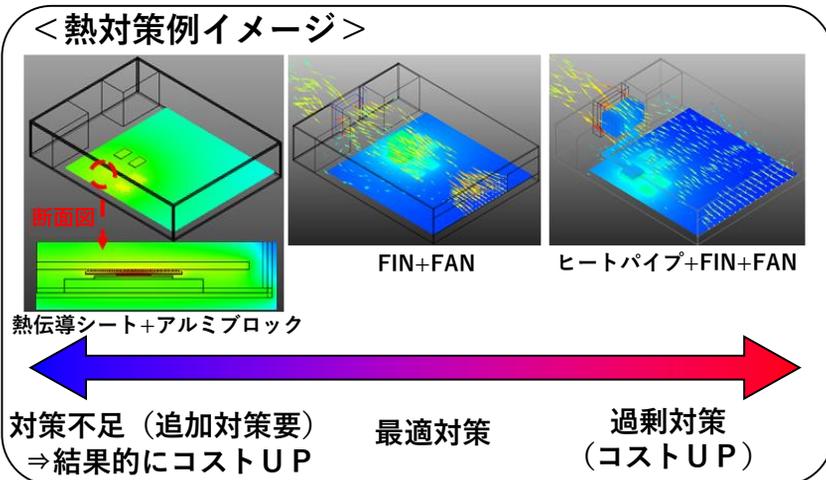
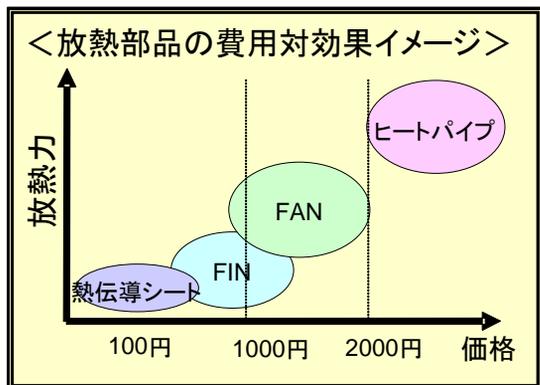
※『ブラックジャックによろしく』 著作者名：佐藤秀峰



「製品開発で熱的な問題を抱えておられませんでしょうか？」  
その悩みを解決に導きます。ウラ面をご確認ください。



# 熱対策は、対策不足や過剰対策でも必要以上のコストが発生します。



- シミュレーションを実施する際、半導体部品のモデル化には、ノウハウが必要です。(精度に影響) いたします。  
=> 熱源である半導体部品の熱特性を高精度に反映する技術を保有しており実測値に近いシミュレーションが可能です。

## 業界初 熱解析の概要 特許 第5232289号

業界初の熱解析とは  
一般的手法と何が違うのか？

熱抵抗は以下の式で  
求めることができます。

$$R_{th} (\text{熱抵抗}) = \frac{\Delta T (\text{温度差})}{\text{Power} (\text{電力})}$$

業界初の熱解析とは  
熱抵抗を求めるための2つの変数  
( $\Delta T \cdot \text{電力}$ ) を高精度に求め  
熱抵抗の真値を知る方法です。

手法	一般手法	独自手法
考え方	<発熱> チップ全面を発熱させる <測定> チップ内PN接合 (不特定) で測定する。	<発熱> チップの特定一部を部分発熱させる。 <測定> 発熱エリア内PN接合 (特定) で測定する。
結果	ワイヤーでのジュール発熱 チップ内温度差 15℃以上	部分発熱エリア 
考察	< $\Delta T$ に対して> 測定素子が不特定であるため、チップ全面が均熱状態であることが必要。チップ内に温度分布ができていないため正確な $\Delta T$ が求まらない。 <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">精度⇒低</span>	< $\Delta T$ に対して> 発熱エリア内の均熱状態が確認できる。測定は、発熱エリア内の特定PN接合で測定するため、最大温度の取得が可能。正確な $\Delta T$ が求まる。 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">精度⇒高</span>
	<電力に対して> ワイヤーでの温度上昇が確認できる。これはワイヤーでのジュール発熱であり、電力ロスの原因になる。 <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">精度⇒低</span>	<電力に対して> 発熱エリア外での温度上昇部位が確認されないため、電力ロスが発生しにくい。 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">精度⇒高</span>

E0028 2019/10/23

■ お問い合わせ先 ■

株式会社Wave Technology

URL : <https://www.wti.jp>

本社 : 〒666-0024 兵庫県川西市久代3丁目13番21号

営業部 : TEL 072-758-2938

Wave Technologyの  
ウェブサイト

メールでのお問い合わせ先 : [tech@wti.jp](mailto:tech@wti.jp)

WTI社

検索