

インダクタ損失シミュレーター取扱説明書

ver 1.0

<目次>

1. インダクタ損失シミュレーターとは
2. 特長
3. サイト全体構成
4. 使用方法
 - 4-1. シミュレーション条件入力
 - ①. 電源回路条件の場合
 - ②. 電流波形条件の場合
 - 4-2. 品番選択
 - 4-3. シミュレーション条件入力と品番選択の流れ
 - 《①. 品番選択0件から2件にした場合》
 - 《②. 品番選択2件から5件にした場合》
 - 《③. 品番選択5件から4件にした場合》
 - 4-4. シミュレーション結果

<更新履歴>

2024.5.24 第一版発行 (ver 1.0)

パナソニック インダストリー株式会社
デバイスソリューション事業部

1. インダクタ損失シミュレーターとは

インダクタ損失シミュレーターとは、当社のパワーインダクタにおいて、電流条件による損失と温度上昇がシミュレーションできるコンテンツです。

2. 特長

- ・電源回路条件と電流波形条件の2種類の条件でシミュレーションできます。
- ・4層基板(t:1.6)と高放熱多層基板の2種類の基板でシミュレーションできます。
- ・シミュレーション結果をPDF出力できます。

3. サイト全体構成

インダクタ損失シミュレーターは大きく3項目で構成しています。

なおページ内ジャンプ機能を使えば、閲覧したい場所まで移動させることができます。

- (a) シミュレーション条件、品番選択情報テーブル
- (b) インダクタ電流波形パラメータ、インダクタ電流波形
- (c) 計算結果

電源回路条件の場合

The screenshot shows the Panasonic Industrial website's Inductor Loss Simulator. The interface is divided into three main sections, each with a 'Page Intra-jump' button:

- (a) 1.条件入力 2.品番選択情報テーブル**: This section contains input fields for simulation conditions (e.g., input voltage, frequency, current) and a table for selecting inductor part numbers. A 'Page Intra-jump' button is located at the top right of this section.
- (b) 1.インダクタ電流波形パラメータ 2.インダクタ電流波形**: This section displays the inductor current waveform parameters and a graph showing the current waveform. A 'Page Intra-jump' button is located at the top right of this section.
- (c) 計算結果**: This section displays the calculation results, including a table of loss and temperature rise data. A 'Page Intra-jump' button is located at the top right of this section.

4. 使用方法

4-1. シミュレーション条件入力

シミュレーション条件を“電源回路条件”または“電流波形条件”から選択します。

①. シミュレーション条件選択が“電源回路条件”の場合

- (1) シミュレーション入力条件選択は“電源回路条件”を選択する。
- (2) 電源回路選択を“降圧回路”または“昇圧回路”または“昇降圧回路”から選択する。
- (3) 基板種類選択を“4層基板(t:1.6)”または“高放熱多層基板”から選択する。
 - * 基板の種類により放熱定数が異なるため、部品の温度上昇に差が生じる。
 - * “高放熱多層基板”だと計算結果の部品温度(Temp. Rise & Parts Temp.)が低くなる。
- (4) 部品周辺温度を半角数字で“-55degC”から“250degC”の間で入力する。
- (5) SW周波数を半角数字で“0.001kHz”から“100,000kHz”の間で入力する。
- (6) 入力電圧を半角数字で“0.1V”から“1,000V”の間で入力する。
- (7) 出力電圧を半角数字で“0.1V”から“1,000V”の間で入力する。
- (8) 出力電流を半角数字で“0.001A”から“1,000A”の間で入力する。
- (9) “品番選択画面を開く”ボタンを押す。(インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示します)

シミュレーション条件

[インダクタ電流波形](#) > [計算結果](#)

これらの設定値はMin/Maxでの使用を保証するものではなく、あくまで計算上の条件です。
実際にデバイスを選定する際にはデータシートのSPECを確認してください。

(1) シミュレーション条件選択	電源回路条件
(2) 電源回路選択	降圧回路
(3) 基板種類選択	4層基板 (t:1.6)
(4) 部品周辺温度: -55degC~250degC	<input type="text"/> degC
(5) SW周波数: 0.001kHz~100,000kHz	<input type="text"/> kHz
(6) 入力電圧: 0.1V~1,000V	<input type="text"/> V
(7) 出力電圧: 0.1V~1,000V	<input type="text"/> V
(8) 出力電流: 0.001A~1,000A	<input type="text"/> A

(9) [品番選択画面を開く](#)

②. シミュレーション条件選択が“電流波形条件”の場合

- (1) 入力条件選択は“電流波形条件”を選択する。(電流波形のパラメータ画像を表示します)
- (2) 基板種類選択を“4層基板(t:1.6)”“高放熱多層基板”から選択する。
 - * 基板の種類により放熱定数が異なるため、部品の温度上昇に差が生じる。
 - * “高放熱多層基板”だと、計算結果の部品温度(Temp. Rise & Parts Temp.)が低くなる。
- (3) 部品周辺温度を半角数字で“-55degC”から“250degC”の間で入力する。
- (4) SW周波数を半角数字で“0.001kHz”から“100,000kHz”の間で入力する。
- (5) Dutyを半角数字で“0.1%”から“99.9%”の間で入力する。
- (6) Idcを半角数字で“0.0A”から“1,000A”の間で入力する。(Idc+Iac=0.0Aは設定できません)
- (7) Iacを半角数字で“0.0A”から“1,000A”の間で入力する。(Idc+Iac=0.0Aは設定できません)
- (8) “品番選択画面を開く”ボタンを押す。(インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示します)

シミュレーション条件

[インダクタ電流波形](#) [計算結果](#)

これらの設定値はMin/Maxでの使用を保証するものではなく、あくまで計算上の条件です。
実際にデバイスを選定する際にはデータシートのSPECを確認してください。

(1) シミュレーション条件選択 電流波形条件

(2) 基板種類選択 4層基板 (t:1.6)

(3) 部品周辺温度: -55degC~250degC degC

(4) SW周波数: 0.001kHz~100,000kHz kHz

(5) Duty: 0.1%~99.9% %

(6) Idc: 0.0A~1,000A A

(7) Iac: 0.0A~1,000A A

(8) 品番選択画面を開く

4-2. 品番選択

シミュレーションするインダクタ部品を選択します。

当画面を閉じるには画面右上のCloseボタンを押します。

(a) ドロップダウンにてパラメータを選択すると、品番情報エリアの品番を絞り込むことができます。

リセットボタンを押すとドロップダウンを初期化します。

(b) 品番検索にて、品番情報エリアの品番を絞り込むことができます。

(c) 1. (d)でシミュレーションする品番にチェックを入れて(c)1品番選択ボタンを押します。

※品番選択ボタンを押さずにCloseボタンを押すと、以下のメッセージを表示します。

品番が選択されていません。インダクタ部品一覧表を閉じてもよろしいでしょうか。

Yesを押すとチェックした品番を保持せずに画面を閉じます。Noを押すとメッセージを閉じます。

2.インダクタ部品の検索結果件数です。(a)(b)を実行すると件数が変わります。

3.品番選択件数です。(d)にチェックを入れて品番選択ボタンを押すと、件数が変わります。

(d) 品番情報エリアです。シミュレーション品番にチェックを入れます。

Closeボタン

(a) パラメータ
選択エリア

(b) 品番検索

(c) 1. 品番選択ボタン
2. 検索結果件数
3. 品番選択件数

(d) 品番情報エリア

品番選択: 検索結果: 103 件
品番: 0/15 件

品番選択	シリーズ名	インダクタンス[μF]	許容差[%]	定積電流[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]		
						L*W	H	
<input type="checkbox"/>	▲ETQP3M1R0YFP	PCC-M0530M	1	±20	5.5	12	5.5×5	3
<input type="checkbox"/>	▲ETQP3M1R5YFP	PCC-M0530M	1.5	±20	5.5	16.7	5.5×5	3

4-3. シミュレーション条件入力と品番選択の流れ

シミュレーション条件を(a)から(d)の手順で設定します。

(a) シミュレーション条件を設定する。

(b) 品番選択画面を開くボタンを押して、インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示する。

(c-1)パラメータを選択または品番検索にて、(c-2)品番情報エリアの品番を絞り込む。

(c-2)品番情報エリアからシミュレーションしたい品番にチェックを入れて、品番選択ボタンを押す。

※(c-2)でチェックできる件数は以下のとおりです。

- ・ 品番選択:0/5件の場合・・・選択上限5件 - 品番選択済0件 = 5件選択可能。
- ・ 品番選択:2/5件の場合・・・選択上限5件 - 品番選択済2件 = 3件選択可能。
- ・ 品番選択:5/5件の場合・・・選択上限5件 - 品番選択済5件 = 選択不可。

(c-3) Closeボタンを押して、インダクタ部品一覧表を閉じる。

(d)インダクタ部品一覧表で選択した品番情報を(d)に表示する。







- ・ 削除ボタンを押すと、インダクタ部品一覧表で選択した品番を削除します。
- ・ カタログボタンを押すと、当該品番のカタログを別URLで表示します。

The image shows two screenshots of a software interface. The left screenshot, titled 'シミュレーション条件' (Simulation Conditions), shows a form for setting simulation parameters. A red box labeled (a) highlights the 'インダクタ部品' (Inductor Component) selection dropdown. Below the form is a table of inductor components with columns for '品番' (Part No.), 'インダクタ品番' (Inductor Part No.), '定格L[W]' (Rated L [W]), '寸法H' (Dimension H), 'L値' (L value), '巻数' (Turns), and '巻数/mm' (Turns/mm). A red box labeled (b) highlights the '品番選択ボタン' (Part Selection Button). The right screenshot, titled '<インダクタ部品一覧表>' (Inductor Component List Table), shows a search and filter interface. A red box labeled (c-1) highlights the search and filter fields. Below it is a table of selected components with columns for '品番' (Part No.), 'インダクタ品番' (Inductor Part No.), '巻数/mm' (Turns/mm), '寸法H' (Dimension H), 'L値' (L value), and '巻数' (Turns). A red box labeled (c-2) highlights the table. A red box labeled (c-3) highlights the 'Close' button. A red box labeled (d) highlights the table in the left screenshot.

次のページより、シミュレーション条件設定と品番選択の流れを説明します。

4-3. シミュレーション条件入力と品番選択の流れ

①. 品番選択0件から2件にする場合

No	内容	表示																																																													
1	シミュレーション条件パラメータを選択・入力します。																																																														
2	品番選択画面を開くボタンを押します。 (インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示します)																																																														
3	パラメータを選択または品番検索にて、品番情報エリアの品番を絞り込みます。																																																														
3	シミュレーションする品番をチェックします。 (当説明では2件チェックします)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>品番選択</th> <th>シリーズ名</th> <th>インダクタンス[mH]</th> <th>誘起電圧[V]</th> <th>定額電流[A]</th> <th>巻線抵抗[mΩ]</th> <th>寸法[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>AETQP3M1R3YFP</td> <td>PCC-M0533M</td> <td>1</td> <td>±20</td> <td>6.6</td> <td>12</td> <td>5.5×5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>AETQP3M1R8YFP</td> <td>PCC-M0533M</td> <td>1.5</td> <td>±20</td> <td>6.6</td> <td>16.7</td> <td>5.5×5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ETQP3M2R2YFP</td> <td>PCC-M0533M</td> <td>2.2</td> <td>±20</td> <td>4.0</td> <td>22.6</td> <td>5.5×5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ETQP3M3R3YFP</td> <td>PCC-M0533M</td> <td>3.3</td> <td>±20</td> <td>4.1</td> <td>31.3</td> <td>5.5×5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ETQP4M4R7YFP</td> <td>PCC-M0543M</td> <td>4.5</td> <td>±20</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>5.5×5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>AETQP4M8R8YFP</td> <td>PCC-M0543M</td> <td>6.8</td> <td>±20</td> <td>3.1</td> <td>58</td> <td>5.5×5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	誘起電圧[V]	定額電流[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]	<input checked="" type="checkbox"/>	AETQP3M1R3YFP	PCC-M0533M	1	±20	6.6	12	5.5×5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	AETQP3M1R8YFP	PCC-M0533M	1.5	±20	6.6	16.7	5.5×5	3	<input type="checkbox"/>	ETQP3M2R2YFP	PCC-M0533M	2.2	±20	4.0	22.6	5.5×5	3	<input type="checkbox"/>	ETQP3M3R3YFP	PCC-M0533M	3.3	±20	4.1	31.3	5.5×5	3	<input type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0543M	4.5	±20	4	36	5.5×5	4	<input type="checkbox"/>	AETQP4M8R8YFP	PCC-M0543M	6.8	±20	3.1	58	5.5×5	4
品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	誘起電圧[V]	定額電流[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]																																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	AETQP3M1R3YFP	PCC-M0533M	1	±20	6.6	12	5.5×5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	AETQP3M1R8YFP	PCC-M0533M	1.5	±20	6.6	16.7	5.5×5	3																																																							
<input type="checkbox"/>	ETQP3M2R2YFP	PCC-M0533M	2.2	±20	4.0	22.6	5.5×5	3																																																							
<input type="checkbox"/>	ETQP3M3R3YFP	PCC-M0533M	3.3	±20	4.1	31.3	5.5×5	3																																																							
<input type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0543M	4.5	±20	4	36	5.5×5	4																																																							
<input type="checkbox"/>	AETQP4M8R8YFP	PCC-M0543M	6.8	±20	3.1	58	5.5×5	4																																																							
4	品番選択ボタンを押します。 (品番：0/5件が、品番：2/5件に変化します)																																																														
5	Closeボタンを押します。 (インダクタ部品一覧表を閉じて、選択した品番2件を表示します)																																																														

4-3. シミュレーション条件入力と品番選択の流れ

《②. 品番選択2件から5件にする場合》

No	内容	表示																																																													
1	品番選択画面を開くボタンを押して、インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示します。 (選択済の品番2件にはグレーのチェックが入ります)																																																														
2	シミュレーションする品番をチェックします。 (品番：2/5件なので、残り3件チェックできます。当説明では3件チェックします)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>品番選択</th> <th>シリーズ名</th> <th>インダクタンス[mH]</th> <th>許容率[%]</th> <th>定電流値[A]</th> <th>巻線抵抗[mΩ]</th> <th>寸法[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP2M1R0YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>1</td> <td>420</td> <td>6.6</td> <td>12</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP2M1R0YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>1.5</td> <td>420</td> <td>6.6</td> <td>16.7</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP2M2R2YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>2.2</td> <td>420</td> <td>4.6</td> <td>22.6</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP2M2R2YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>3.3</td> <td>420</td> <td>4.1</td> <td>31.3</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP4M4R7YFP</td> <td>PCC-M0540M</td> <td>4.6</td> <td>420</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>5.5x5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP4M4R7YFP</td> <td>PCC-M0540M</td> <td>6.8</td> <td>420</td> <td>3.1</td> <td>56</td> <td>5.5x5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	許容率[%]	定電流値[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]	<input type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1	420	6.6	12	5.5x5	3	<input type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1.5	420	6.6	16.7	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	2.2	420	4.6	22.6	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	3.3	420	4.1	31.3	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	4.6	420	4	36	5.5x5	4	<input type="checkbox"/>	▲ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	6.8	420	3.1	56	5.5x5	4
品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	許容率[%]	定電流値[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]																																																									
<input type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1	420	6.6	12	5.5x5	3																																																							
<input type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1.5	420	6.6	16.7	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	2.2	420	4.6	22.6	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	3.3	420	4.1	31.3	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	4.6	420	4	36	5.5x5	4																																																							
<input type="checkbox"/>	▲ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	6.8	420	3.1	56	5.5x5	4																																																							
3	品番選択ボタンを押します。 (品番：2/5件が、品番：5/5件に変化します)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>品番選択</th> <th>シリーズ名</th> <th>インダクタンス[mH]</th> <th>許容率[%]</th> <th>定電流値[A]</th> <th>巻線抵抗[mΩ]</th> <th>寸法[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP2M1R0YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>1</td> <td>420</td> <td>6.6</td> <td>12</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP2M1R0YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>1.5</td> <td>420</td> <td>6.6</td> <td>16.7</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP2M2R2YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>2.2</td> <td>420</td> <td>4.6</td> <td>22.6</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP2M2R2YFP</td> <td>PCC-M0530M</td> <td>3.3</td> <td>420</td> <td>4.1</td> <td>31.3</td> <td>5.5x5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>ETQP4M4R7YFP</td> <td>PCC-M0540M</td> <td>4.6</td> <td>420</td> <td>4</td> <td>36</td> <td>5.5x5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>▲ETQP4M4R7YFP</td> <td>PCC-M0540M</td> <td>6.8</td> <td>420</td> <td>3.1</td> <td>56</td> <td>5.5x5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	許容率[%]	定電流値[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]	<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1	420	6.6	12	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1.5	420	6.6	16.7	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	2.2	420	4.6	22.6	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	3.3	420	4.1	31.3	5.5x5	3	<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	4.6	420	4	36	5.5x5	4	<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	6.8	420	3.1	56	5.5x5	4
品番選択	シリーズ名	インダクタンス[mH]	許容率[%]	定電流値[A]	巻線抵抗[mΩ]	寸法[mm]																																																									
<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1	420	6.6	12	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP2M1R0YFP	PCC-M0530M	1.5	420	6.6	16.7	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	2.2	420	4.6	22.6	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP2M2R2YFP	PCC-M0530M	3.3	420	4.1	31.3	5.5x5	3																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	4.6	420	4	36	5.5x5	4																																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	▲ETQP4M4R7YFP	PCC-M0540M	6.8	420	3.1	56	5.5x5	4																																																							
4	Closeボタンを押します。 (インダクタ部品一覧表を閉じて、選択した品番3件をSim3からSim5に表示します)																																																														

※5件選択後に品番を再設定する場合は、次項《③-3. 品番選択5件から4件にした場合》を参照ください。

4-3. シミュレーション条件入力と品番選択の流れ

《③. 品番選択5件から4件にする場合》

No	内容	表示
1	削除したい条件の削除ボタンを押します。 (当説明ではSim2を削除します)	
2	削除ボタンを押すと、Sim2の情報が消えて、Sim3からSim5に表示していた情報を、Sim2からSim4に繰り上げ表示します。	
3	新たに品番を選択する場合は、品番選択画面を開くボタンを押して、インダクタ部品一覧表をオーバーレイ表示します。品番：4/5件なので、残り1件チェックできます。 (Sim2の削除ボタンを押したことで、Sim2に設定していた品番のチェックが外れます)	

ここまでがシミュレーション入力と品番選択の流れです。

次のページより、シミュレーション結果について説明します。

4-4. シミュレーション結果

条件入力および品番選択の全項目の設定が完了すると、インダクタ電流波形と計算結果を表示します。

《インダクタ電流波形》

- ・ ①インダクタ電流波形パラメータ、②パラメータ説明グラフ、③電流波形グラフを表示します。
- ・ ①-1.グラフ表示ONのチェックを外すと、その品番の電流波形グラフを非表示にすることができます。
- ・ ②パラメータ説明グラフは、シミュレーション条件が電源回路の場合に表示します。
- ・ ③グラフの頂点にカーソルを重ねると、X軸Y軸の値を表示します。

電源回路		電流波形	

《計算結果》

- ・ ④部品の損失計算結果と温度上昇結果を表示します。
- ・ ⑤PDF出力ボタンを押すと、シミュレーション結果をPDF形式でダウンロードできます。