

## 積層セラミックチップコンデンサ

### 回路シミュレーション用「DC バイアスモデル」の提供サービスを開始

---

・業界初、積層セラミックチップコンデンサの DC バイアス特性を回路シミュレーションにてシミュレート可能

2014 年 7 月 8 日

TDK 株式会社（社長：上釜 健宏）は、積層セラミックチップコンデンサ（MLCC）の DC バイアス特性を、回路シミュレーション上にてシミュレート可能な電子部品モデル「DC バイアスモデル」の提供サービスを、業界で初めて\*開始したことを発表します。「DC バイアスモデル」は、2014 年 7 月 8 日より当社 web サイトにて無償で提供されます。

近年、電子回路設計において回路シミュレーションが活用されるケースが増えています。回路シミュレーションを用いると電子回路の特性をコンピュータ上で手軽に得られるため、電子回路設計の効率化に有効です。回路シミュレーションにおいて、実際の特性により近い結果を得るには、精度の高い電子部品モデルを用いることが不可欠です。

MLCC の電子部品モデルに関しては、当社は従来より MLCC の周波数特性をシミュレート可能なデータを提供しております。一方、MLCC に直流電圧が印加されると、DC バイアス特性によって実効的な静電容量が低下します。このため、MLCC に直流電圧が印加される場合の回路シミュレーションにおいて、実際の特性により近い結果を得るには、MLCC の DC バイアス特性を考慮した電子部品モデルを用いる必要があります。

そこで当社は、MLCC の DC バイアス特性と周波数特性の両方をシミュレートできる電子部品モデル「DC バイアスモデル」を開発し、当社 web サイトへの掲載を開始しました。「DC バイアスモデル」を用いることで、MLCC への印加電圧が変動する場合であっても、実際の特性により近いシミュレーション結果が得られるため、電子回路設計のさらなる効率化が期待されます。

「DC バイアスモデル」は、HSPICE<sup>®</sup>、LTspice<sup>®</sup>、PSpice<sup>®</sup>の各回路シミュレータの専用データフォーマットにて提供されます\*\*\*。

なお、本サービスは 7 月 23 日～25 日に、東京ビッグサイトにて開催される予定の展示会、TECHNO-FRONTIER 2014 の当社ブース（東ホール 2D-301）にてご紹介します。

\*2014 年 7 月、TDK 調べ

\*\*\*HSPICE は、Synopsys, Inc.の登録商標です。LTspice は、Linear Technology Corporation の登

録商標です。PSpice は、Cadence Design Systems, Inc.の登録商標です。

-----

## 用語集

### ・回路シミュレーション：

電子回路の電気的特性を、ソフトウェアプログラムを用いてコンピュータ上でシミュレートすること。基板を作成せずとも電子回路の特性が容易に得られるため、電子回路設計の初期段階において広く用いられています。

### ・電子部品モデル：

電子部品の電気的特性を表したデータ。具体的には、等価回路モデルや **S** パラメータといったデータです。回路シミュレーションにて電子部品モデルを用いると、電子部品の実特性を反映したシミュレーション結果を得ることができます。

### ・DC バイアス特性：

**MLCC** に直流電圧を印加すると実効的な静電容量が変化する現象。クラス 2 と呼ばれる高誘電率系の **MLCC** で発生します。

### ・周波数特性：

電子部品の電気的特性が周波数によって変化する現象のこと。**MLCC** は、自己共振周波数と呼ばれる周波数にてインピーダンスが極小値を示すなどの周波数特性を有します。

## 主な用途

- ・回路シミュレーションを用いた電子回路設計

## 主な特長と利点

- ・ **MLCC** の DC バイアス特性と周波数特性の両方を考慮した回路シミュレーションが可能
- ・ インダクタの直流重畳モデルとの併用による、電源回路の回路シミュレーションの高精度化（インダクタの直流重畳モデルとは、インダクタの直流重畳特性と周波数特性の両方をシミュレートできる電子部品モデルです。当社 **web** サイトにて提供中です。）

-----

## TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。

主な製品としては、各種受動部品\*（製品ブランドとしては **TDK**、**EPCOS**）をはじめ、電源、HDD ヘッドやマグネットなどの磁気応用製品、そしてエナジーデバイスやフラッシュメモリ応用デバイス等があります。アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、現在、情報通信機器、コンシューマー製品、自動車、産業電子機器の分野において、電子部品のリーディングカンパニーを目指しビジネスを展開しています。

2014 年 3 月期の売上は約 9,800 億円で、従業員総数は全世界で約 83,000 人です。

\*主な製品は、コンデンサ（積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ）、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、センサ、ピエゾおよび保護部品等です。

-----

本文および関連する画像は [http://www.tdk.co.jp/news\\_center/press/201407081366.htm](http://www.tdk.co.jp/news_center/press/201407081366.htm) からダウンロードできます。

本サービスは <http://product.tdk.com/ja/technicalsupport/tvcl/general/mlcc.html> にてご利用できます。

-----

#### 報道関係者の問い合わせ先

| 担当者 | 所属                 | 電話番号            | Email Address                                    |
|-----|--------------------|-----------------|--|
| 中西  | TDK 株式会社<br>広報グループ | +81 3 6852-7102 | <a href="mailto:pr@jp.tdk.com">pr@jp.tdk.com</a> |