

# TDK SPICE Netlist Library

～インダクタ(コイル)製品のモデルについて～

**TDK-EPC Corporation  
Technical Service Center**

July, 2014

インダクタ（コイル）製品については、以下の3種類のモデルをご提供しております

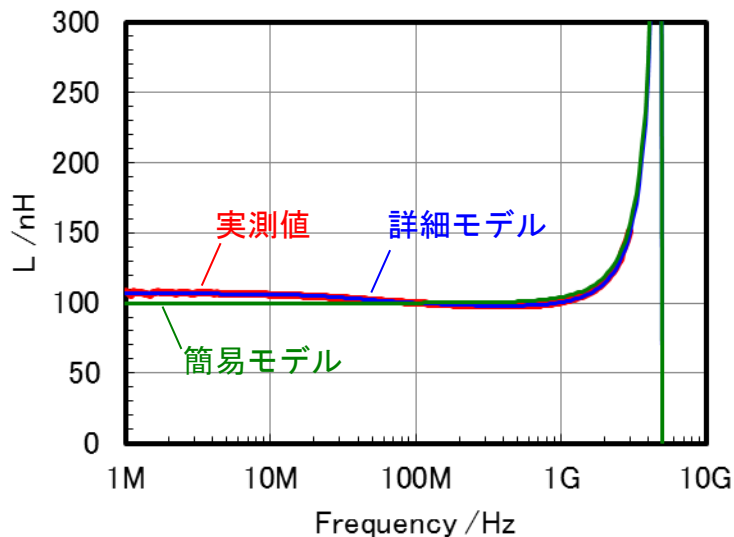
種類	簡易モデル	詳細モデル	直流重畳モデル
内容	インダクタンス値, 直流抵抗および自己共振のみを表した簡易的な等価回路モデル	インピーダンスの周波数変化を表した等価回路モデル	直流重畳電流によるインダクタンス変化をモデル化した等価回路モデル. インピーダンスの周波数変化もモデル化されています
対象製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高周波用インダクタ</li> <li>・一般回路用インダクタ</li> <li>・デカップ回路用インダクタ</li> <li>・電源回路用インダクタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高周波用インダクタ</li> <li>・一般回路用インダクタ</li> <li>・デカップ回路用インダクタ</li> <li>・電源回路用インダクタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源回路用インダクタ</li> </ul>

上記のモデルの違いを次頁以降に示します。

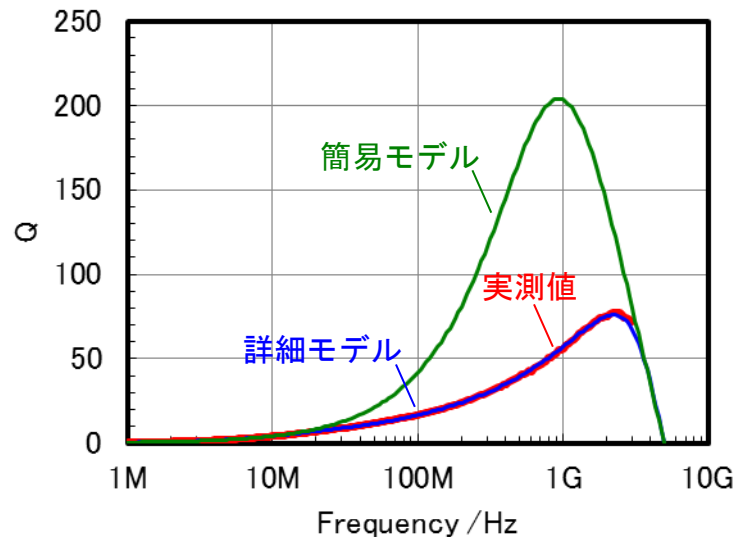
シミュレーションの目的に応じて適切なモデルをご使用ください。

品番: MHQ1005P10NGT000

## インダクタンス値の周波数特性



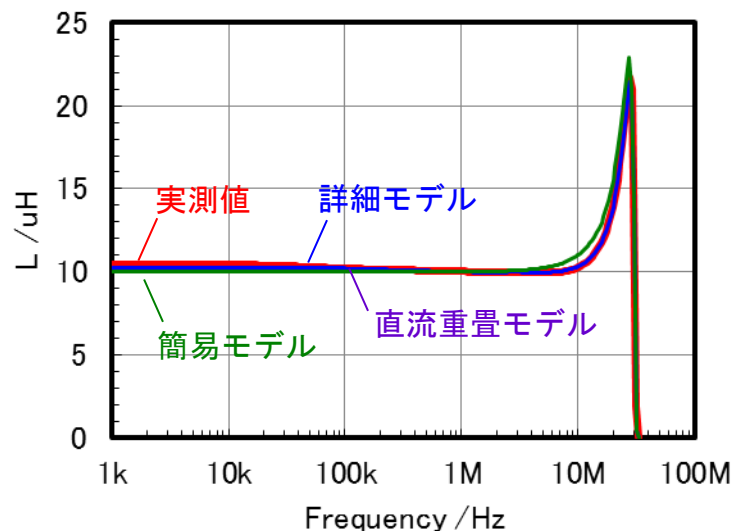
## Q値の周波数特性



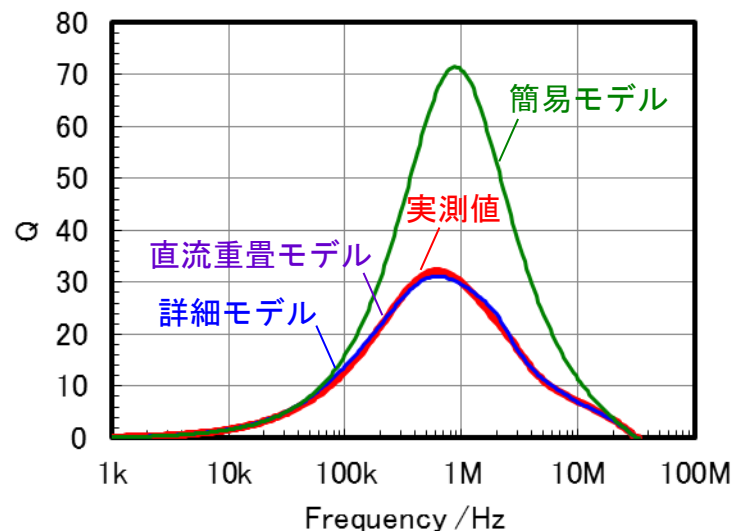
- **詳細モデル**では、インダクタンス値、Q値ともに実測値と良く一致しています。
- **簡易モデル**では、Q値が実測値と合わない場合があります。
- 損失の評価を行う際には、**詳細モデル**をご利用ください

品番: VLS3010ET-100M

## インダクタンス値の周波数特性 (直流バイアス電流 なし)



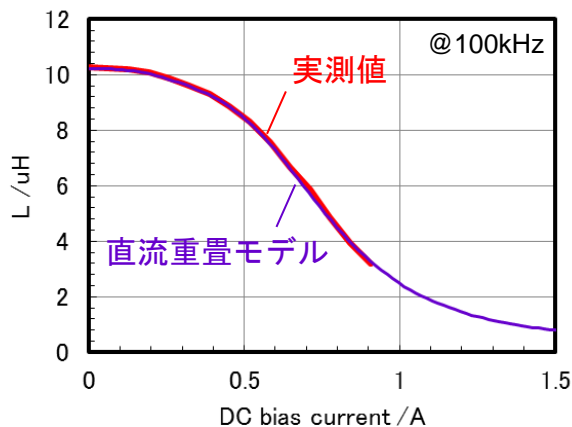
## Q値の周波数特性 (直流バイアス電流 なし)



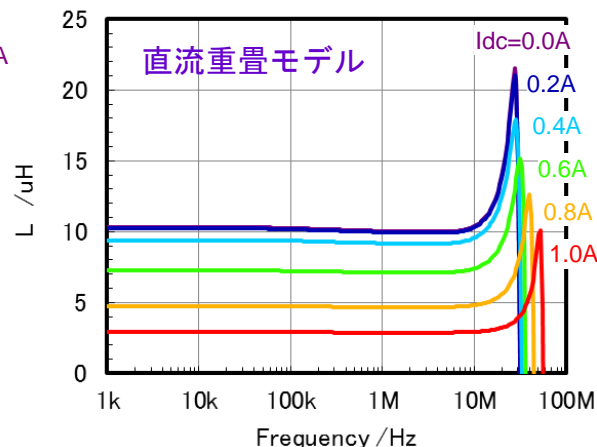
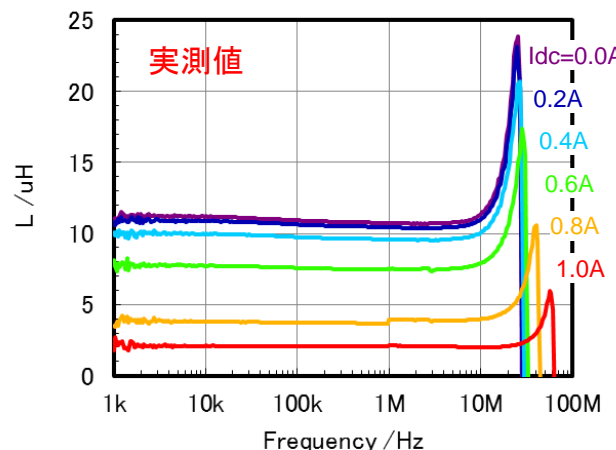
- **詳細モデル**, **直流重畳モデル**では, インダクタンス値, Q値ともに実測値と良く一致しています. (上記グラフでは, **詳細モデル**と**直流重畳モデル**の結果は完全に一致しています.)
- **簡易モデル**では, Q値が実測値と合わない場合があります.
- 損失の評価を行う際には, **詳細モデル**または**直流重畳モデル**をご利用ください
- ただし, **簡易モデル**, **詳細モデル**では, 直流バイアス電流による特性変化はモデル化されておりません

品番: VLS3010ET-100M

## インダクタンス値の 直流重畳電流依存性



## 直流重畳電流を印加したときの インダクタンス値の周波数特性



- **直流重畳モデル**では、直流重畳電流によるインダクタンス値の変化がモデル化されております。
- **直流重畳モデル**では、インピーダンスの周波数特性も考慮されております。
- 直流重畳電流の影響を考慮する際には、**直流重畳モデル**をご使用ください。

## ＜ 等価回路の適用範囲 ＞

本ライブラリに記載のパラメータは、温度25°C、直流バイアスなし(直流重畳モデルを除く)、小振幅動作のときの代表値です。従って、この条件から大きく異なる場合は適切な結果が得られないことがあります。

## ＜ TDKシミュレーションモデル使用条件 ＞

### (1) シミュレーションモデルの記載内容について

本シミュレーションモデルの記載内容は参考値です。製品の詳細な特性につきましては納入仕様書をご参照ください。

### (2) 免責について

本シミュレーションモデルの情報に起因する損害等について、TDK株式会社およびその子会社は一切その責を負いません。

### (3) 著作権、無断転載禁止について

本シミュレーションモデルの著作権はすべてTDK-EPC株式会社にあります。本シミュレーションモデルを許可無く再配布および転載することを禁じます。

### (4) 改良予告について

本シミュレーションモデルの記載内容は、改良等のため予告なく変更することがあります。

### (5) 不保証

TDKおよびその子会社は、TDKシミュレーションモデルに関し、明示・黙示を問わず、正確性、商品性、特定目的への適合性を含む一切を将来にわたり保証いたしません。

### (6) 使用条件への同意について

本シミュレーションモデルを使用された場合には、当該使用条件に同意したものと見なします。

