



## 製品概要

# 650V CoolMOS™ C7 Gold in TOLL パッケージ ケルビンソース採用の新SMDパッケージ

インフィニオン テクノロジーズが新たに開発した650V CoolMOS™ C7 Goldテクノロジーでは、最新の表面実装(SMD)型TOLL(TO Leadless)パッケージが採用されています。

CoolMOS™ C7 Goldシリーズ(G7)は、新しい650V CoolMOS™ C7 Goldテクノロジー、4ピンケルビンソース機能、熱伝導率が改善されたTOLLパッケージのメリットを初めてひとつの製品として提供することで、大電流ハードスイッチングトポロジ向けに3kWまでの力率改善(PFC)などをSMDソリューションで構成できます。

### お客様のメリット

- ▶ 新しいCoolMOS™ C7 Goldテクノロジーによる高効率化、パッケージの低寄生ソースインダクタンスによるスイッチング速度の向上、4ピンケルビンソース
- ▶ 高さ制限のあるTOパッケージまたは並列使用などから変更することにより、熱特性と低オン抵抗により電力密度を高めることができます
- ▶ SMDの採用による組立時間の短縮と、それに伴う生産コストの削減

### 新しいCoolMOS™ C7 Goldテクノロジー

パラメータ	パッケージ	$R_{DS(on)}$ (max) [mΩ]	$Q_G$ (typ) [nC]	$C_{oss}$ (typ) [pF]
650V 競合製品A	D <sup>2</sup> PAK	95	71	74
650V CoolMOS™ C7 Gold (G7)	TOLL	105	35	26
比較内容	30%のフットプリント削減	比較のため $R_{DS(on)}$ は同等	競合製品に比べ 51%低い	競合製品に比べ 65%低い

### TOLLパッケージ vs D<sup>2</sup>PAK

パラメータ	フットプリント [mm <sup>2</sup> ]	$R_{DS(on)}$ (max) [mΩ]	ソースインダクタンス [nH]	ケルビンソース機能
D <sup>2</sup> PAK	150	63*	5	なし
TOLL	115	33	1	あり
比較内容	30%のフットプリント削減	48%低い $R_{DS(on)}$	80%低いインダクタンス	ケルビンソースにより効率性と扱いやすさの面で利点

\*他社製品

### 主な特長

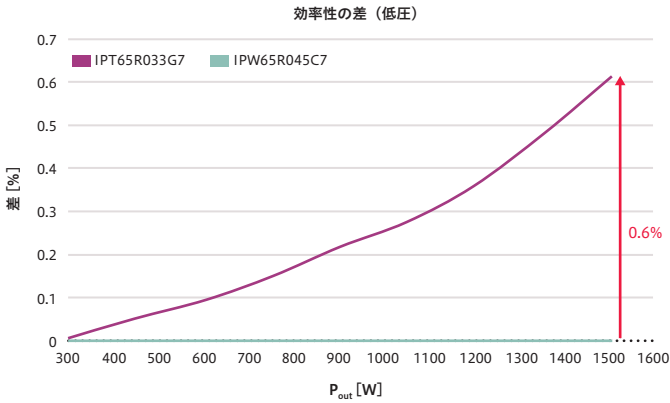
- ▶ **CoolMOS™ C7 Gold**
  - クラス最高のFOM  $R_{DS(on)} \times E_{oss}$  と  $R_{DS(on)} \times Q_G$
  - 最小フットプリントでクラス最高の $R_{DS(on)}$ を実現
- ▶ **TOLLパッケージ**
  - 4ピンケルビンソース構成と低寄生ソースインダクタンス(1 nH以下)
  - MSL1対応、完全鉛フリー、外観検査が容易な溝状のリード
  - 熱性能 $R_{th}$ の向上

### 主な利点

- ▶ 従来製品の650V CoolMOS™ C7に比べFOM  $R_{DS(on)} \times Q_G$ が14%改善し、スイッチング速度の向上による高効率化を実現
- ▶ 115mm<sup>2</sup>のTOLLフットプリントでBIC (Best inClass) 33mΩの電力密度
- ▶ ケルビンソースを採用し寄生ソースインダクタンスを低減することで、スイッチングを効率化し扱いやすさを向上
- ▶ 扱いやすく最高の品質基準を満たしたTOLLパッケージを採用
- ▶ 熱性能が改善されたことで、SMD TOLLパッケージを従来よりも大電流の設計に使用可能

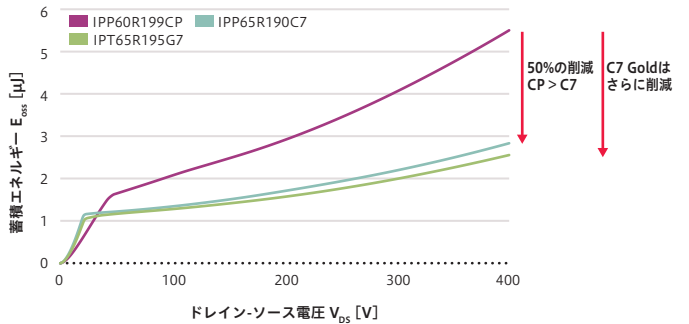


効率性における利点 TOLL vs TO-247



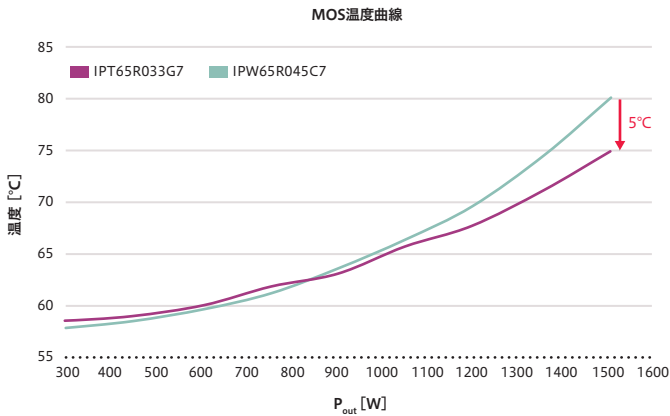
TOLLと4ピンケルビンソース機能を採用したことで $R_{DS(on)}$ が低減し、TOLLとTO-247の比較において全負荷時の効率性で0.6%のパフォーマンス向上が見られました。

$E_{oss}$ を削減したCoolMOS™ G7はハードスイッチングに最適



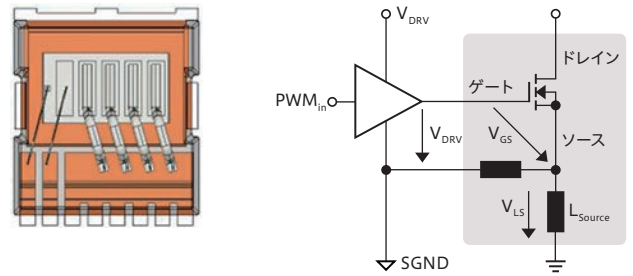
CoolMOS™ G7テクノロジーは、PFCなどのハードスイッチングトポロジで重要な指標となる $E_{oss}$ において、従来製品で最高の650V CoolMOS™ C7を上回るパフォーマンスを実現。

高効率化による温度面での利点 TOLL vs TO-247



効率性が高く熱損失の少ないTOLLが5°C低い結果となっています。

4ピンケルビンソース機能

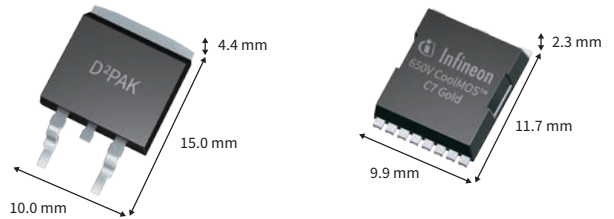


- > 「ソースセンス」を別端子にすることでドライバへの信号入力への乱れを排除
- > 全負荷時の効率性が向上

製品ポートフォリオ

$R_{DS(on)}$ (max) [mΩ]	TOLL (TO Leadless)
195	IPT65R195G7
105	IPT65R105G7
33	IPT65R033G7

TOLLパッケージ vs D<sup>2</sup>PAK



- > 30%のフットプリント削減
- > 50%の高さ低減
- > 60%の省スペース化

インフィニオン テクノロジーズ ジャパン 株式会社  
www.infineon.com/jp

© 2017 Infineon Technologies AG.  
All Rights Reserved.

**Please note!**  
THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

**Additional information**  
For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

**Warnings**  
Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.