

— 富士 IGBT モジュール V シリーズ 1700V 系列 —

サージ電圧のゲート抵抗依存性

評価素子： 2MBI550VN-170-50

評価条件： Vdc=900V, Ic=550A, Vge=±15V, Tj=vari., Rg=vari.

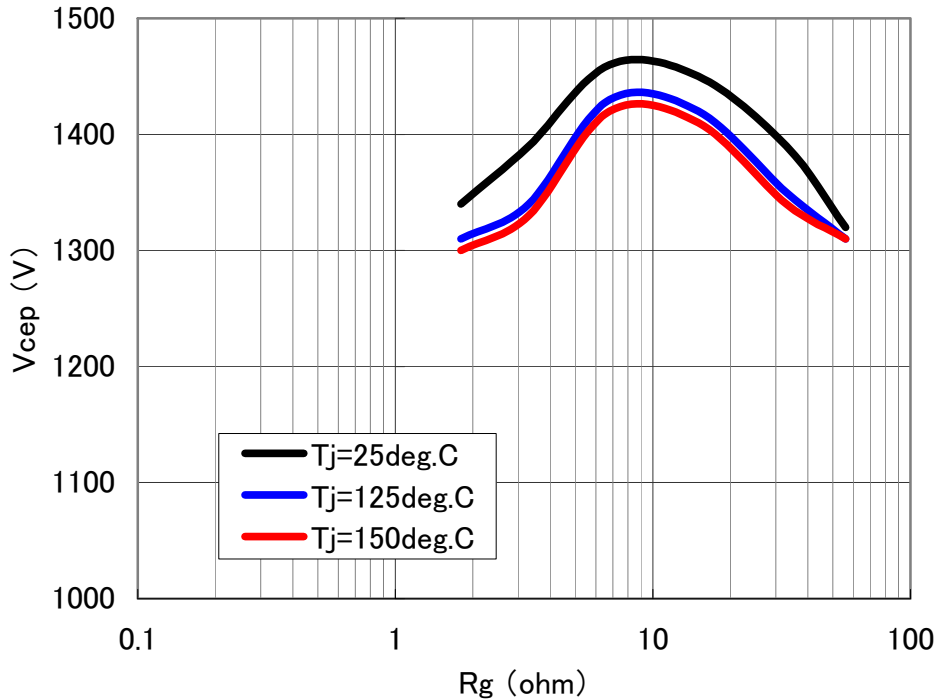


図. ターンオフサージ電圧のゲート抵抗依存性

IGBT モジュールのターンオフ時に発生するサージ電圧はゲート抵抗に依存します。

上図からわかるように、サージ電圧のゲート抵抗依存性はピークを持つ関係となります。これは IGBT チップがターンオフする際の素子内部のキャリアの挙動と IGBT のゲートを構成する MOSFET 部から流れ込む電流の挙動に起因します¹⁾。

したがってサージ電圧抑制のためにゲート抵抗 Rg を大きくした場合、予想に反して逆にサージ電圧が大きくなる場合がありますのでご注意ください。

参考文献

- 1) Y. Onozawa et al., "Investigation of carrier streaming effect for the low spike fast IGBT turn-off", Proc. ISPSD, pp173-176, 2006.