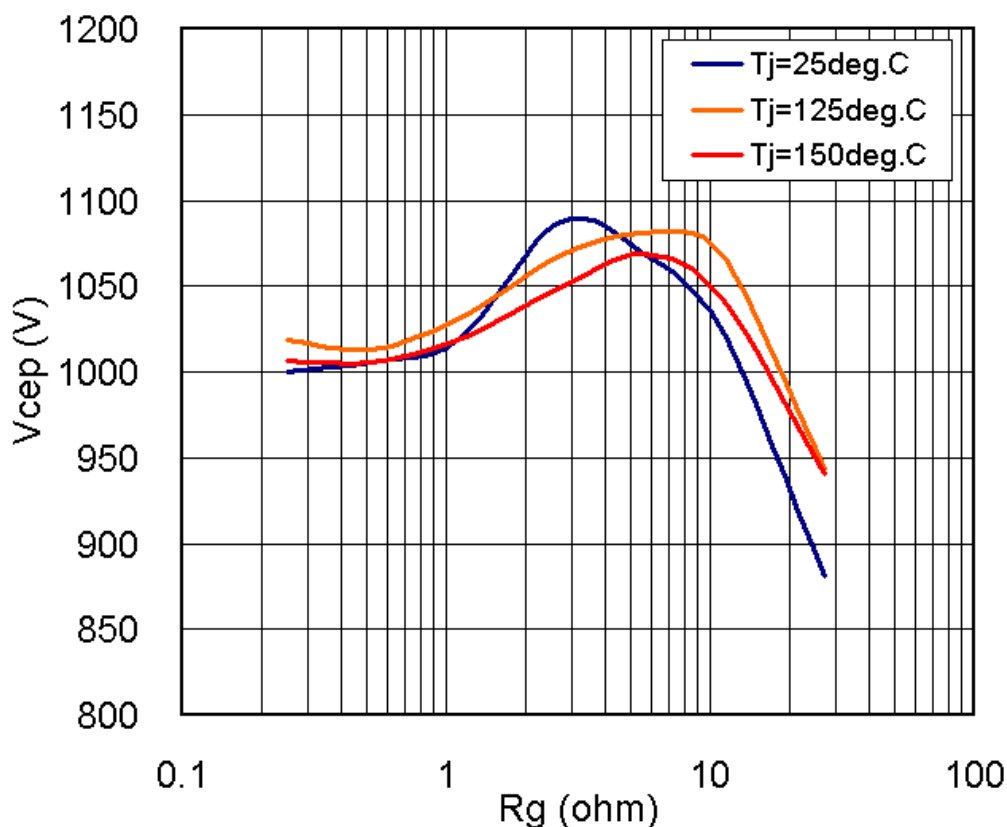


富士 IGBT モジュール V シリーズ 1200V 系列

サージ電圧のゲート抵抗依存性

評価素子： 2MBI450VN-120-50

条件： $V_{dc}=600V$, $I_c=450A$, $V_{ge}=\pm 15V$, $L_s=70nH$, $R_g=vari.$



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。このような関係になる詳細な理由についてはここでは触れませんが、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 R_g 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.

技術資料： MT5F24328