

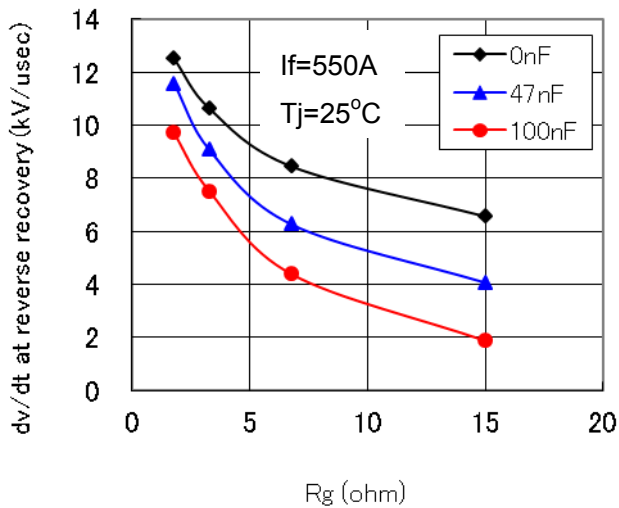
富士 IGBT モジュール V シリーズ 1700V 系列

Rg と Cge による逆回復 dv/dt とスイッチング損失特性

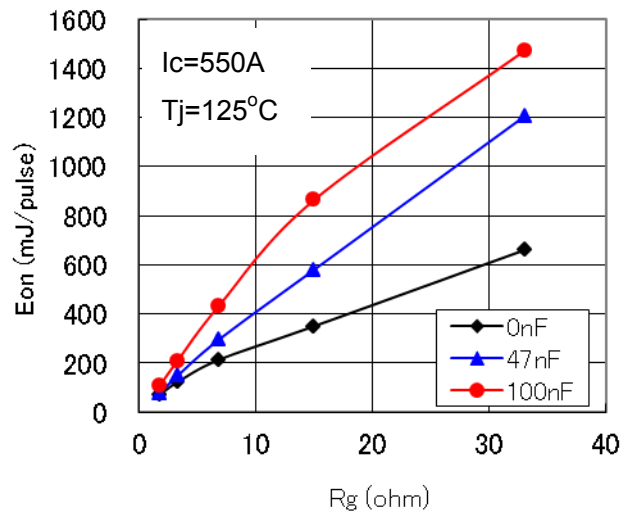
測定素子： 2MBI550VN-170-50

条件： Vdc=900V, Ic, If=550A, Vge=+/-15V, Rg=vari., Cge=0, 47, 100nF

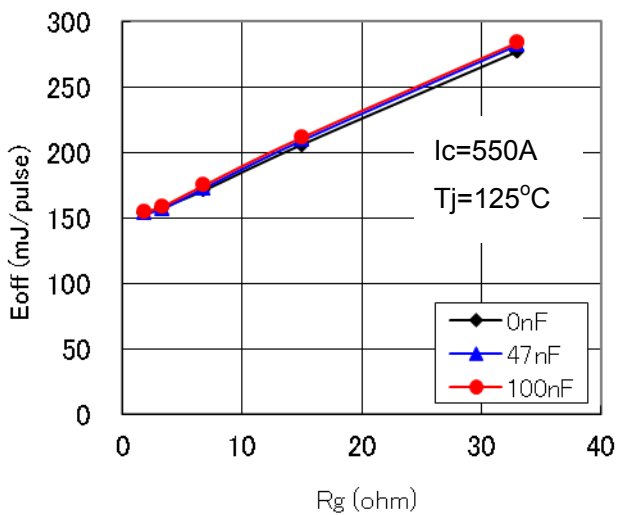
Tj=25°C or 125°C



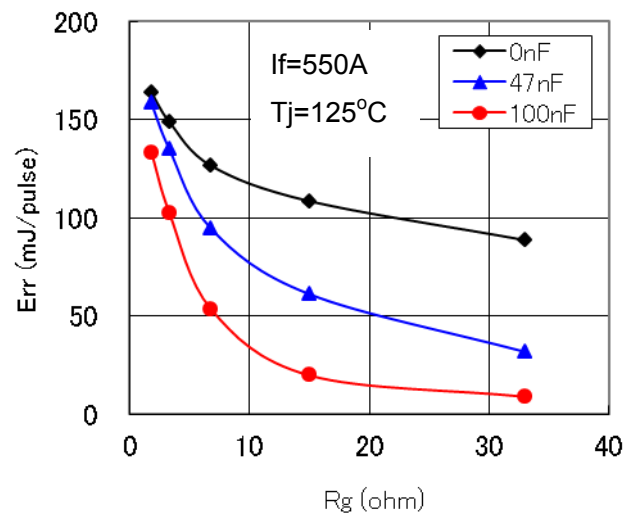
(a) 逆回復 dv/dt の Rg 依存性



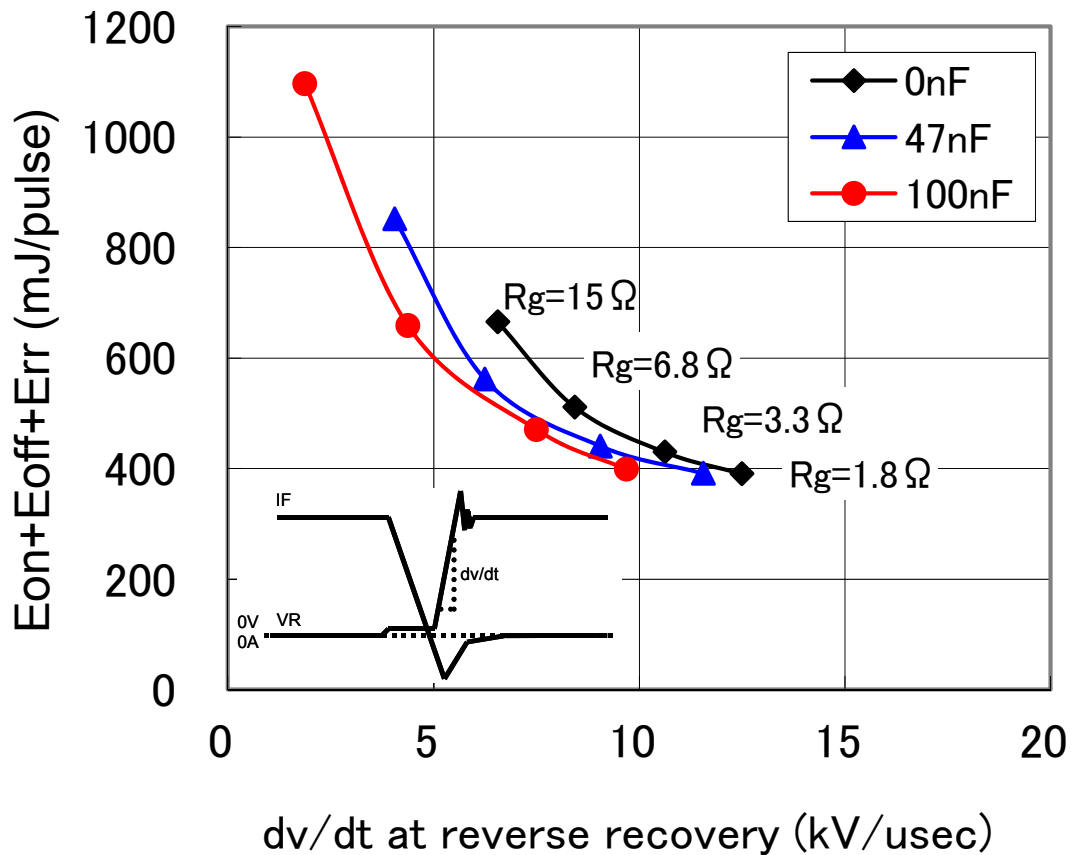
(b) ターンオン損失の Rg 依存性



(c) ターンオフ損失の Rg 依存性



(d) 逆回復損失の Rg 依存性



スイッチング損失の総和逆回復 dv/dt の C_{ge} 、 R_g 依存性から、 C_{ies} を付加することで損失総和と逆回復時の dv/dt の関係性が改善されていることがわかります。

逆回復 dv/dt を低減させるためには、ゲート-エミッタ間に C_{ge} を付加することが効果的です。しかしながら C_{ge} を付加することでスイッチング損失は増加するため、ゲート抵抗を低減する必要があります。概ね同一のスイッチング損失を得るための C_{ge} 、 R_g としては、 C_{ge} は仕様書記載の C_{ies} の約 2 倍、 R_g は適用している R_g に対して約半分を適用いただきますと、概ね C_{ies} 付加前の損失と同程度の総損失を得ることが可能となります。しかしながら詳細につきましては、実機にて確認いただきますようお願いいたします。