

## 目次

□ NF/A シリーズ IGBT モジュールの特長	3
□ 品種一覧	4
□ 用語説明	5
□ 形名のつけ方	8
□ 交流モータ制御（汎用インバータ）への適用例	9
□ 構造	10
□ 安全規格（UL）について	11
□ パワーモジュールを正しく安全に使用するために	14
□ パワー素子の実装配置	16
1. コンデンサの実装配置	16
2. 取付け上の注意事項	16
3. 熱抵抗の考え方	18
□ パワーモジュールの信頼性	37
1. はじめに	
2. 半導体デバイスの信頼性概説	
2.2 パワーモジュールの故障要因について	38
2.3 パワーモジュールの熱疲労現象について	39
3. 品質保証活動について	42
4. 信頼性試験	44
5. 故障解析	45
6. デイレーティングと信頼度予測	
7. むすび	
□ IGBT モジュールの使い方	46
1. IGBT モジュールの特長（特性）	
2. 静電破壊に対する注意事項	
3. デイレーティングについて	
4. 実使用上の注意事項	47
5. スイッチング損失	54
6. 並列接続	64
7. 安全動作領域	66
8. パワー損失と接合温度	69
□ 平均電力損失簡易計算式	73
□ 安全設計に関するお願い	75
本資料ご利用に際しての留意事項	