

# Power MOS FET Specification

## 1. Absolute Maximum Ratings

| Item                    | Symbol          | Condition                                              | Ratings | Unit |
|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------|------|
| Storage Temperature     | $T_{stg}$       |                                                        | -55~150 | °C   |
| Channel Temperature     | $T_{ch}$        |                                                        | 150     |      |
| Drain-Source Voltage    | $V_{DSS}$       |                                                        | 30      | V    |
| Gate-Source Voltage     | $V_{GSS}$       |                                                        | ±20     |      |
| Drain Current           | (DC) $I_D$      |                                                        | 10      | A    |
|                         | (Peak) $I_{DP}$ | Pulse width $\leq 10 \mu s$<br>Duty cycle $\leq 1/100$ | 40      |      |
| Source Current (DC)     | $I_S$           |                                                        | 10      |      |
| Total Power Dissipation | $P_T$           | $T_C = 25^\circ C$                                     | 15      | W    |

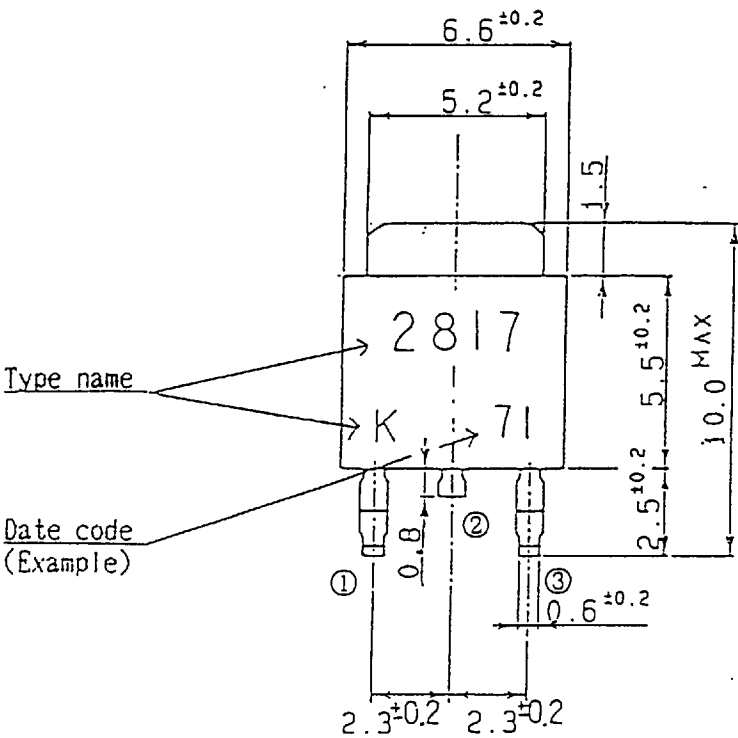
## 2. Electrical Characteristics $T_C=25^\circ C$

| Item                                    | Symbol        | Condition                                    | Ratings |     |      | Unit    |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------|-----|------|---------|
|                                         |               |                                              | MIN     | TYP | MAX  |         |
| Drain-Source Breakdown Voltage          | $V_{(BR)DSS}$ | $I_D = 1mA, V_{GS} = 0V$                     | 30      |     |      | V       |
| Zero Gate Voltage Drain Current         | $I_{DSS}$     | $V_{DS} = 30V, V_{GS} = 0V$                  |         |     | 10   | $\mu A$ |
| Gate-Source Leakage Current             | $I_{GSS}$     | $V_{GS} = \pm 20V, V_{DS} = 0V$              |         |     | ±10  |         |
| Forward Transconductance                | $g_{fs}$      | $I_D = 5A, V_{DS} = 10V$                     | 4.0     | 8.1 |      | S       |
| Static Drain-Source On-State Resistance | $R_{DS(ON)}$  | $I_D = 5A, V_{GS} = 4V$                      |         | 70  | 100  | mΩ      |
|                                         |               | $I_D = 5A, V_{GS} = 10V$                     |         | 40  | 70   |         |
| Gate Threshold Voltage                  | $V_{TH}$      | $I_D = 1mA, V_{DS} = 10V$                    | 1.0     | 1.6 | 2.2  | V       |
| Source-Drain Diode Forwade Voltage      | $V_{SD}$      | $I_S = 5A, V_{GS} = 0V$                      |         |     | 1.5  | V       |
| Thermal Resistance                      | $\theta_{JC}$ | Junction to Case                             |         |     | 8.33 | °C/W    |
| Gate Electrical Charge                  | $Q_g$         | $V_{DD} = 24V, V_{GS} = 10V$<br>$I_D = 10A$  |         | 9   |      | nC      |
| Input Capacitance                       | $C_{iss}$     | $V_{DS} = 10V, V_{GS} = 0V$<br>$f = 1MHz$    |         | 300 |      | pF      |
| Reverse Transfer Capacitance            | $C_{rss}$     |                                              |         | 60  |      |         |
| Output Capacitance                      | $C_{oss}$     |                                              |         | 210 |      |         |
| Turn-On Time                            | $t_{on}$      | $I_D = 5A,$<br>$R_L = 3\Omega, V_{GS} = 10V$ |         | 60  | 120  | ns      |
| Turn-Off Time                           | $t_{off}$     |                                              |         | 100 | 200  |         |

|                                           |             |     |                               |  |                               |  |
|-------------------------------------------|-------------|-----|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
|                                           |             |     | MANAGER<br><i>T. Watanabe</i> |  | Type Name 2SK2817<br>(F10E3N) |  |
| 1                                         | JAN.14.1997 | K.S | CHKD<br><i>H. Sugita</i>      |  | Code No. 4001                 |  |
| SHINDENGEN ELECTRIC MFG.CO.,LTD:<br>JAPAN |             |     | DEGD<br><i>K. Sugita</i>      |  | DWG. No. 1SK-96211            |  |
|                                           |             |     |                               |  | EDIT<br>-1                    |  |

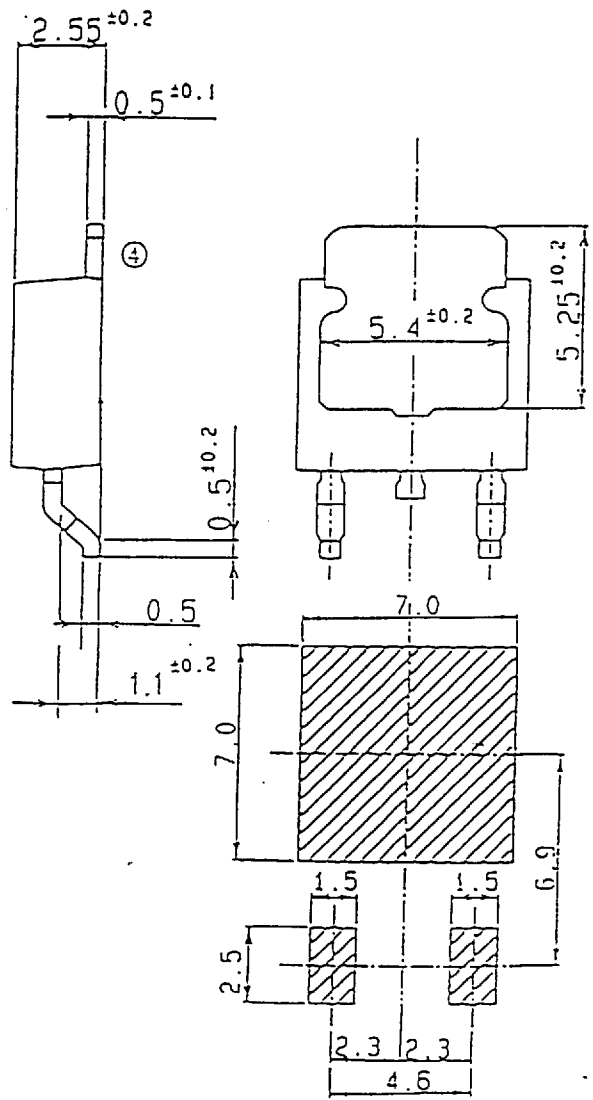
7007
8219387 0002742 223
1 / 2 SHEET

3. Outline Dimension



Type name  
Date code  
(Example)

- ① Gate
- ②④ Drain
- ③ Source



Standard soldering pad

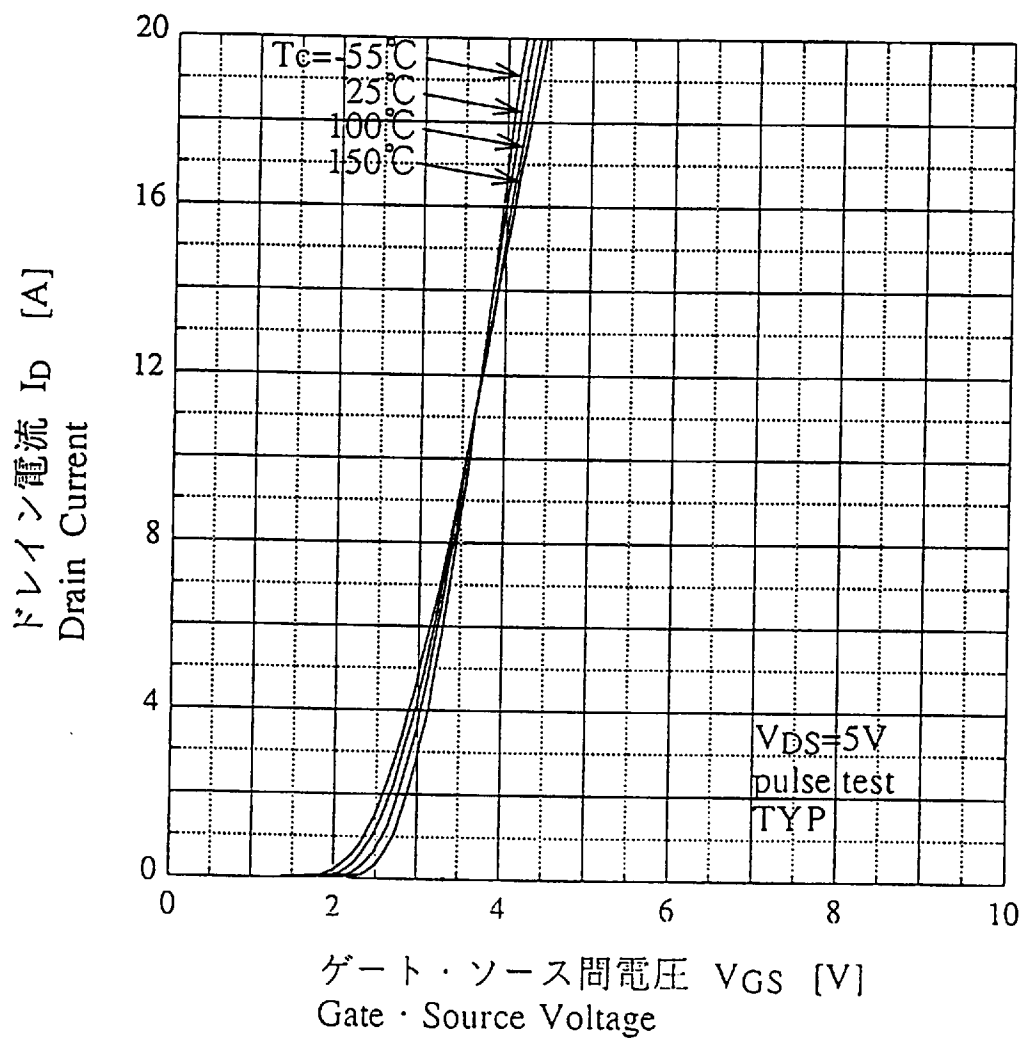
Case : Epoxy resin (Black),UL94:94V-0  
Lead : Cu Sn-Pb Plating  
Date code : Christian year end on and month (1~9,0,N,D)

Unit:mm

|                                           |           |                     |             |
|-------------------------------------------|-----------|---------------------|-------------|
| SHINDENGEN ELECTRIC MFG.CO.,LTD.<br>JAPAN | Type Name | 2SK2817<br>(F10E3N) |             |
|                                           | Code No.  | 4001                |             |
|                                           | DWG. No.  | 1SK-96211           | EDIT<br>- 1 |

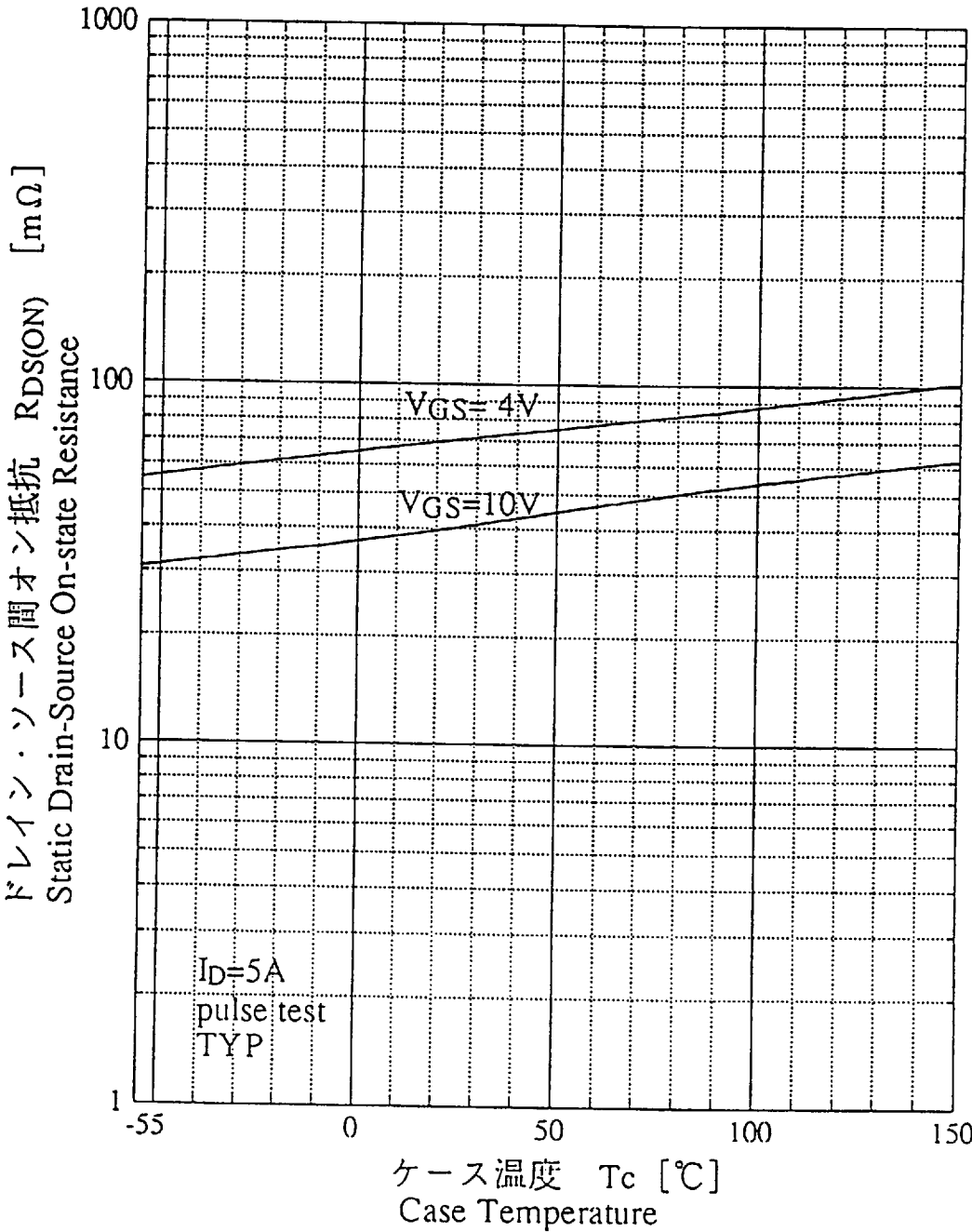
2SK2817

伝達特性  
Transfer Characteristics



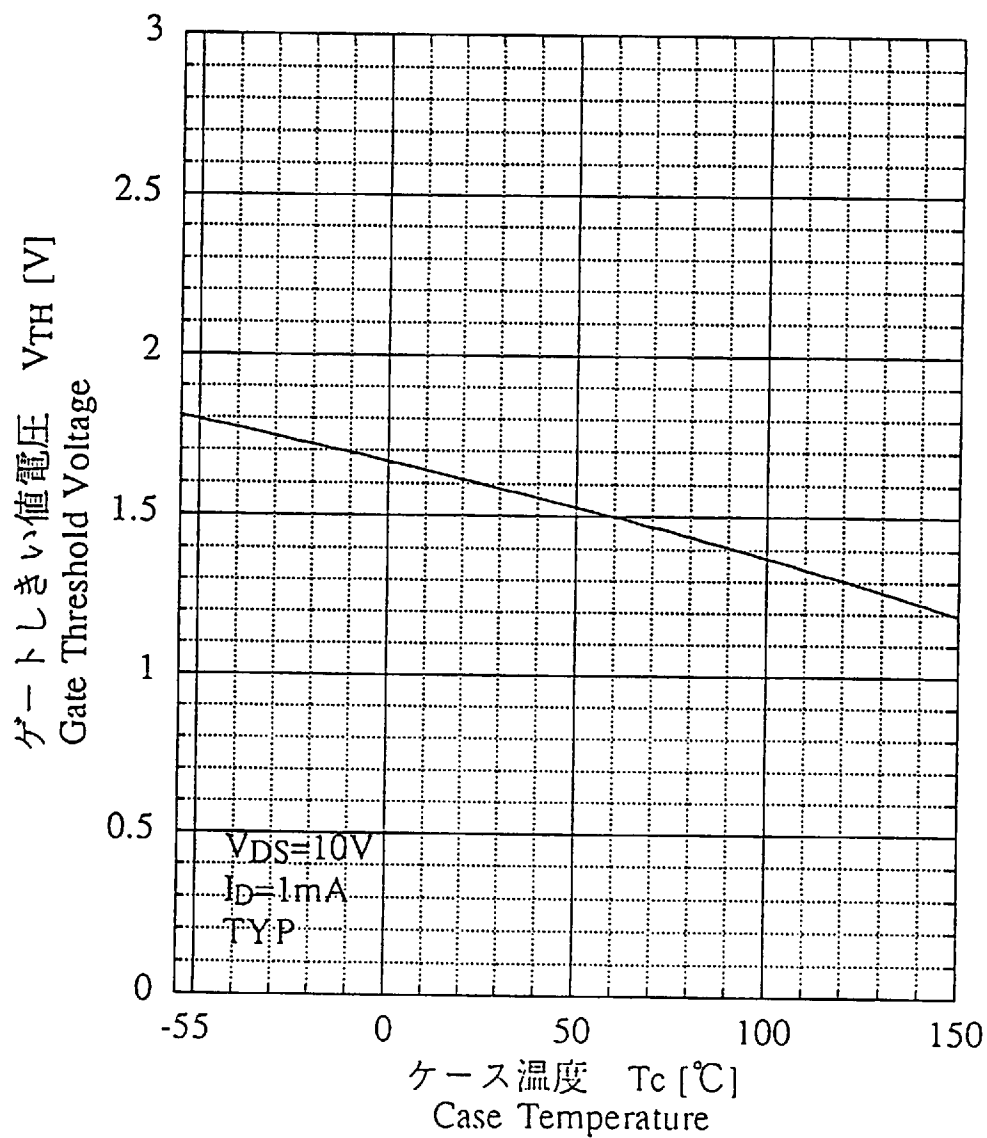
| 作成年月日        | 担当                      | 検図                             | 課長                             | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | <div>竹<br/>8.7.15</div> | <div>伊藤<br/>8.7.17<br/>頭</div> | <div>若林<br/>8.7.19<br/>努</div> | 図番 | 95 - 658      | 1/8 頁 |

ドレイン・ソース間オン抵抗  
2SK2817 Static Drain-Source On-state Resistance



| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>務 | 図番 | 95 - 658      | 2/8 頁 |

ゲートしきい値電圧  
2SK2818 Gate Threshold Voltage



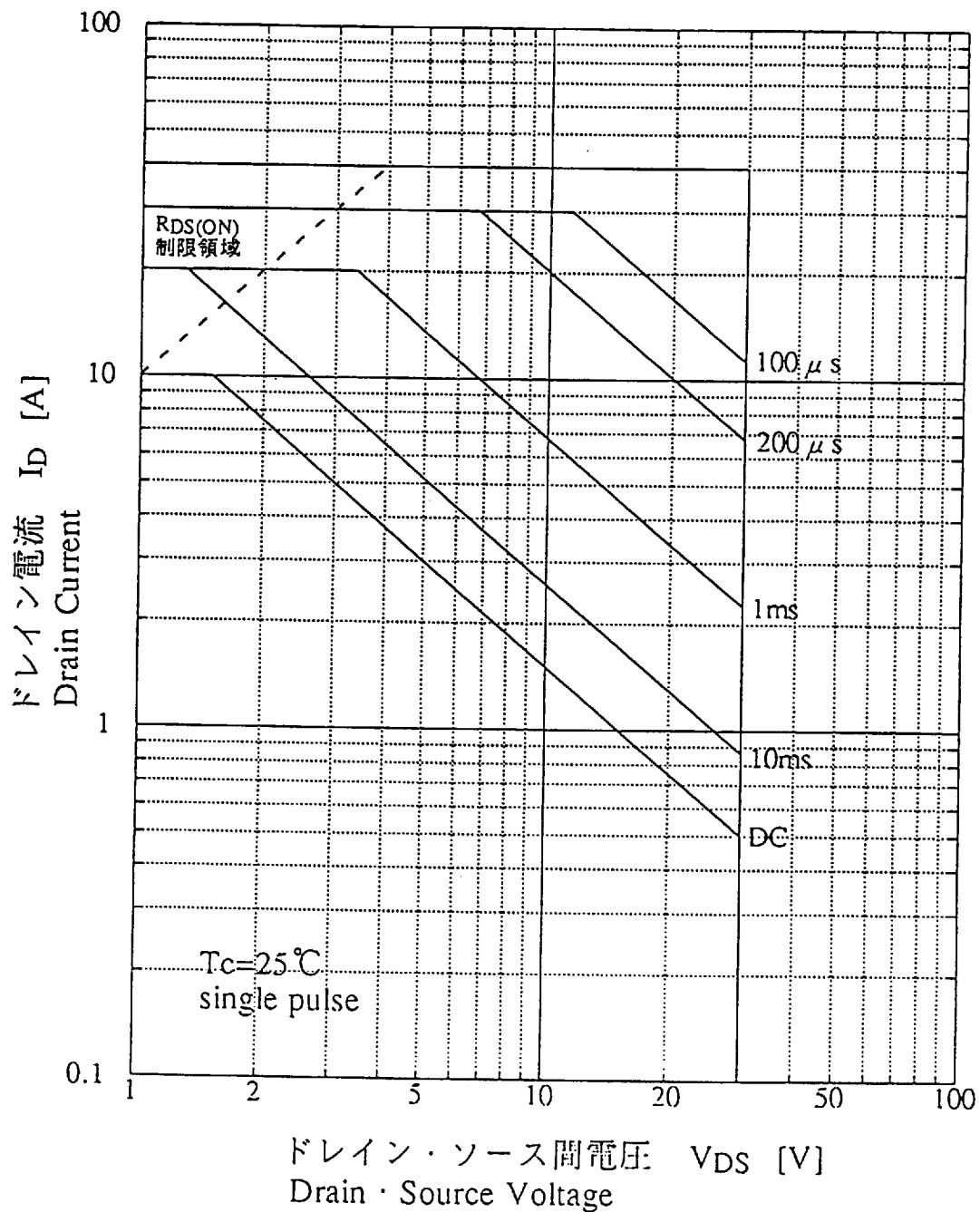
| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>務 | 図番 | 95 - 658      | 3/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO.,LTD

■ 8219387 0002746 979 ■

2SK2817

安全動作領域  
Safe Operating Area

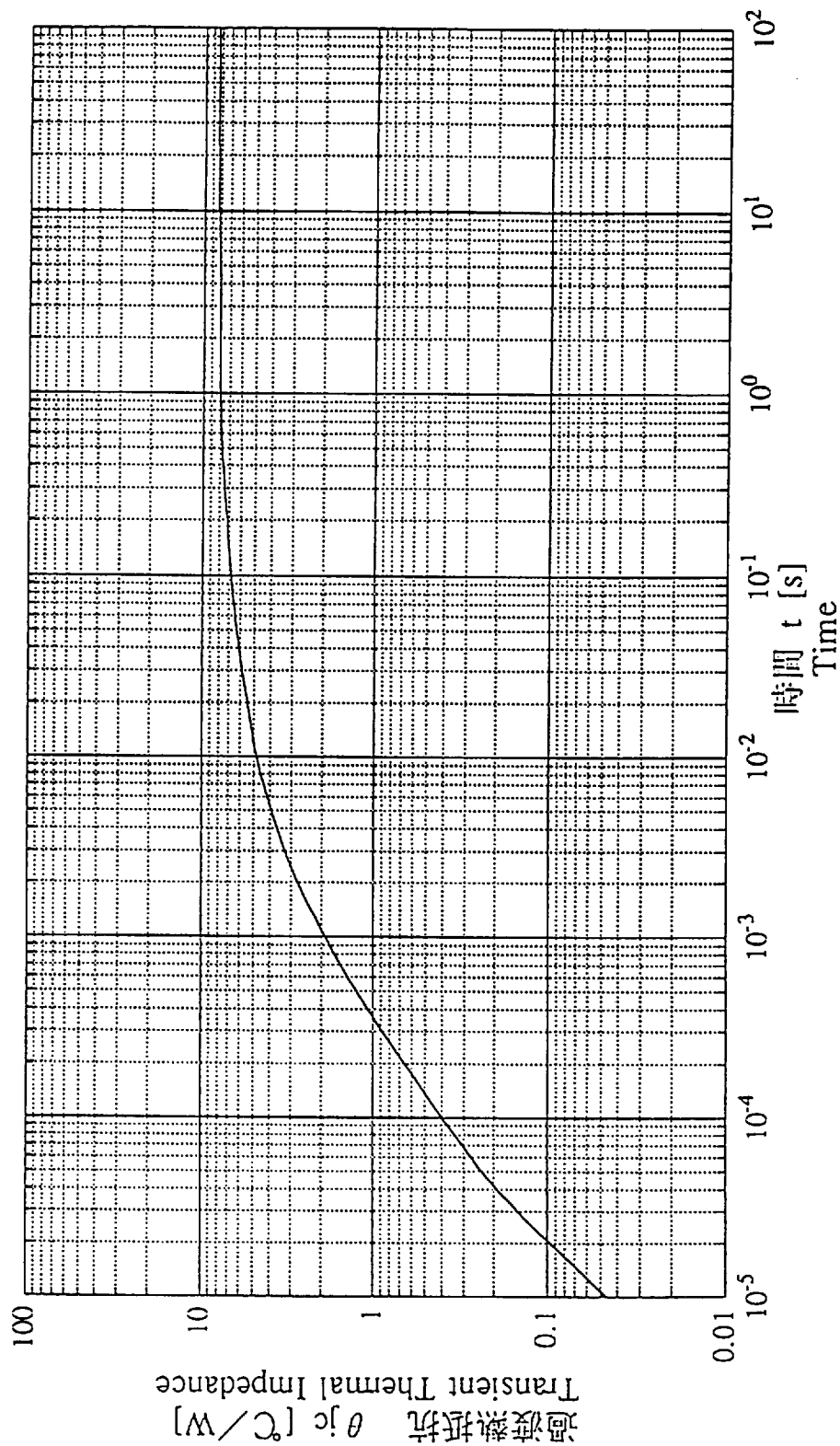


| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>努 | 図番 | 95 - 658      | 4/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO., LTD

8219387 0002747 805

2SK2817 過渡熱抵抗  
Transient Thermal Impedance



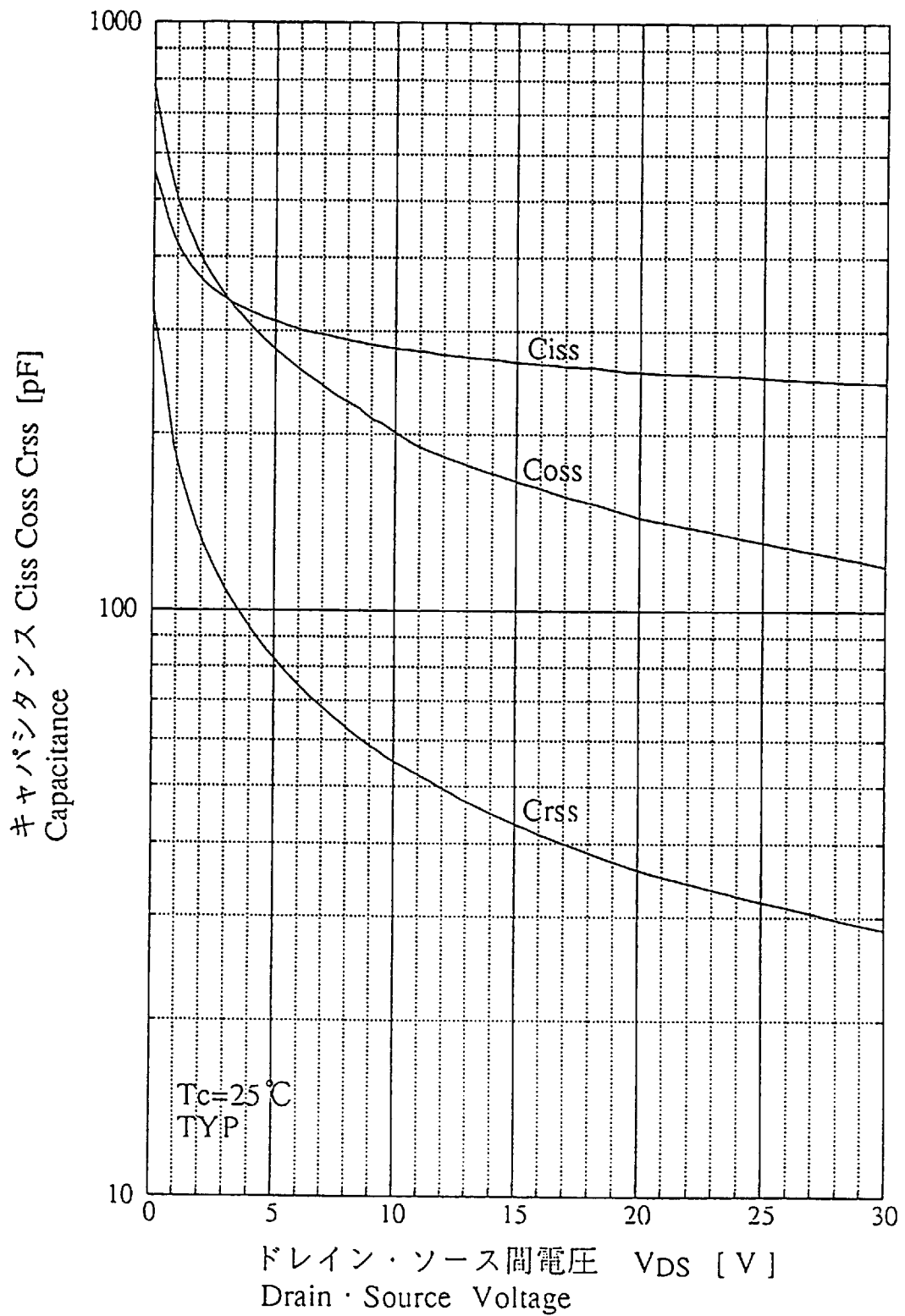
|              |             |                   |                   |    |               |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>務 | 図番 | 95 - 658      | 5/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO. LTD

8219387 0002748 741

2SK2817

キャパシタンス  
Capacitance

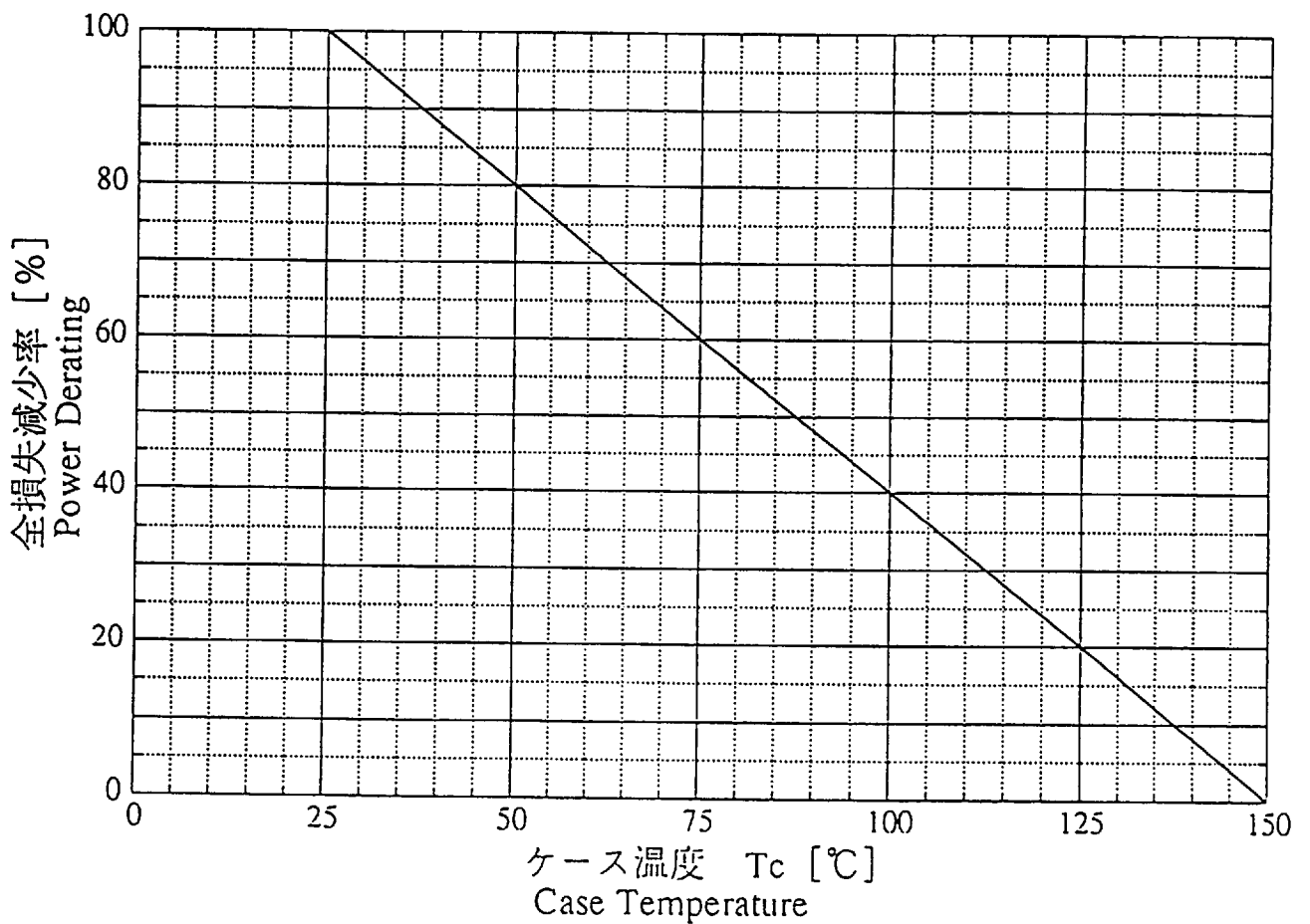


| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>務 | 図番 | 95 - 658      | 6/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO., LTD

8219387 0002749 688

# 2SK2817 全損失減少率－ケース温度 Power Derating

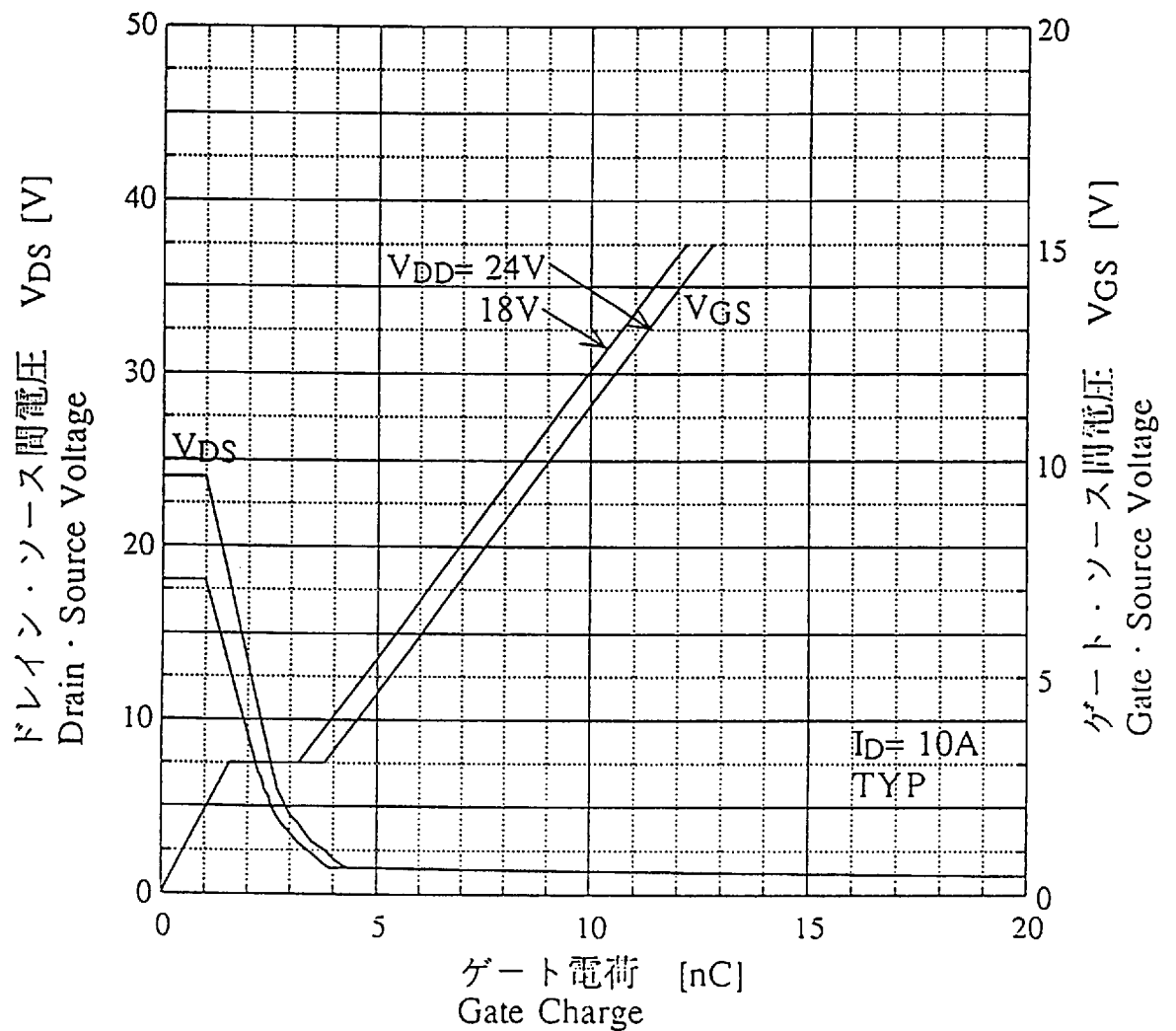


| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 2SK2817 標準特性図 |          |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------|----------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>務 | 図番               | 95 - 658 | 7/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO., LTD

8219387 0002750 3TT

ゲートチャージ特性  
2SK2817 Gate Charge Characteristics



| 作成年月日        | 担当          | 検図                | 課長                | 名称 | 2SK2817 標準特性図 |       |
|--------------|-------------|-------------------|-------------------|----|---------------|-------|
| H 8 - 7 - 15 | 竹<br>8.7.15 | 伊藤<br>8.7.17<br>頭 | 若林<br>8.7.19<br>努 | 図番 | 95 - 658      | 8/8 頁 |

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課  
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO.,LTD

8219387 0002751 236