



Pb-free
HEAT

STANLEY

1104LS Series

Single Color PLCC-2 Type
(高信頼性タイプ、Vシリーズ)

特長

| | |
|-----------|---|
| パッケージ | PLCC-2 タイプ、無色透明樹脂 |
| 製品の特長 | <ul style="list-style-type: none">• 外形 3.5 x 2.8 x 1.9mm(L x W x H)• 広温度範囲仕様 保存温度：-40℃～120℃ 動作温度：-40℃～100℃ の範囲で駆動を保証• 光度ランク選別の細分化。複数並べても均一でムラの少ない発光が可能。• 車載など高信頼性を要求される用途に対応。• 広指向特性（2θ1/2：120deg）• 鉛フリーはんだ耐熱対応• RoHS対応 |
| ドミナント波長 | Blue : 470nm (VCPB,VCLB) Green : 525nm (VCPG,VCMG) 561nm (VFHG,VFJG,VFGG) Yellow Green : 570nm (VFHP,VFJP,VFGP) Yellow : 589nm (VFHY,VFJY,VFGY) Orange : 606nm (VFHA,VFJA,VFGA) Red : 616nm (VFHV,VFJV,VFGV) 626nm (VFHR,VFJR,VFGR) |
| 指向半値角 | 120 deg. |
| 素子材質 | VC□□:InGaN、VF□□ :AlGaInP |
| ランク選別 | 発光光度及び波長選別を行い、ランクごとにテーピング |
| ご使用時の実装方法 | 自動実装機対応 |
| はんだ付け方法 | リフロー、マニュアルはんだ実装工程に対応 |
| テーピング | 8mm幅テープに2,000個/リール(φ 180mm径)巻（標準） |
| ESD耐力 | AlGaInP:2kV 以上(HBM法) InGaN:1kV以上 (HBM法) ※ 実力値 |

推奨用途

- 車載向インジケータ、メータパネル、カーオーディオ、ヒータコントロールSW用照明、etc

発光色バリエーション

| 製品名 | 材質 | 発光色 | 樹脂色 | ドミナント 波長 | | 発光光度 | | | 光束 | | 発光効率 (lm/W) (参考) |
|------------|-------|-----|----------|------------------|------------|-------------|------|------------|---------------|------------|------------------------|
| | | | | λ_d (nm) | | I_v (mcd) | | | ϕ_v (lm) | | |
| | | | | TYP. | I_F (mA) | MIN. | TYP. | I_F (mA) | TYP. | I_F (mA) | |
| VCPB1104LS | InGaN | 青色 | 無色 透明 | 470 | 10 | 33 | 60 | 10 | 0.19 | 10 | 6.1 |
| VCLB1104LS | | | | | 30 | 150 | 260 | 30 | 0.85 | 30 | 8.9 |
| VCPG1104LS | | 525 | | 10 | 120 | 260 | 10 | 0.83 | 10 | 26.8 | |
| VCMG1104LS | | | | 30 | 330 | 700 | 30 | 2.20 | 30 | 22.9 | |
| VFHG1104LS | 緑色 | 561 | | 20 | 18 | 25 | 20 | 0.10 | 20 | 2.5 | |
| VFJG1104LS | | | | 20 | 27 | 36 | 20 | 0.11 | 20 | 2.8 | |
| VFGG1104LS | | | | 50 | 68 | 90 | 50 | 0.28 | 50 | 2.5 | |
| VFHP1104LS | 黄緑 | 570 | | 20 | 56 | 78 | 20 | 0.30 | 20 | 7.5 | |
| VFJP1104LS | | | | 20 | 82 | 110 | 20 | 0.35 | 20 | 8.8 | |
| VFGP1104LS | | | | 50 | 120 | 180 | 50 | 0.57 | 50 | 5.2 | |
| VFHY1104LS | 黄色 | 589 | | 20 | 120 | 170 | 20 | 0.54 | 20 | 13.5 | |
| VFJY1104LS | | | | 20 | 180 | 255 | 20 | 0.81 | 20 | 20.3 | |
| VFGY1104LS | | | | 50 | 470 | 645 | 50 | 2.03 | 50 | 18.5 | |
| VFHA1104LS | 橙色 | 606 | | 20 | 120 | 170 | 20 | 0.54 | 20 | 13.5 | |
| VFJA1104LS | | | | 20 | 180 | 255 | 20 | 0.81 | 20 | 20.3 | |
| VFGA1104LS | | | | 50 | 560 | 910 | 50 | 2.46 | 50 | 22.4 | |
| VFHV1104LS | 赤色 | 616 | | 20 | 120 | 170 | 20 | 0.54 | 20 | 13.5 | |
| VFJV1104LS | | | | 20 | 180 | 230 | 20 | 0.73 | 20 | 18.3 | |
| VFGV1104LS | | | | 50 | 680 | 940 | 50 | 2.46 | 50 | 22.4 | |
| VFHR1104LS | | 632 | | 20 | 100 | 140 | 20 | 0.44 | 20 | 11.0 | |
| VFJR1104LS | | | 20 | 150 | 210 | 20 | 0.66 | 20 | 16.5 | | |
| VFGR1104LS | | | 50 | 330 | 500 | 50 | 1.57 | 50 | 14.3 | | |

※注記：上記の発光光度 I_v は選別機の設定値(公差： $I_v \dots \pm 10\%$)

絶対最大定格

(Ta=25°C)

| 項目 | 記号 | 絶対最大定格 | | | | | | | 単位 |
|----------------------|-------------------|----------|------|------|-------|------|------|------|-------|
| | | VCPB | VCLB | VCPG | VC MG | VFHG | VFJG | VFGG | |
| 許容損失 | P _d | 76 | 117 | 76 | 120 | 78 | 78 | 130 | mW |
| 順電流 | I _F | 20 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | mA |
| パルス順電流※ ¹ | I _{FRM} | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | mA |
| 電流低減率※ ² | ΔI _F | 0.57 | 0.86 | 0.57 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 1.43 | mA/°C |
| | ΔI _{FRM} | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.04 | mA/°C |
| 逆電圧 | V _R | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | V |
| 動作温度 | T _{opr} | -40~+100 | | | | | | | °C |
| 保存温度 | T _{stg} | -40~+120 | | | | | | | °C |

| 項目 | 記号 | 絶対最大定格 | | | | | | 単位 |
|----------------------|-------------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| | | VFHP | VFJP | VFGP | VFHY | VFJY | VFGY | |
| 許容損失 | P _d | 78 | 78 | 189 | 78 | 78 | 189 | mW |
| 順電流 | I _F | 30 | 30 | 50 | 30 | 30 | 70 | mA |
| パルス順電流※ ¹ | I _{FRM} | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | mA |
| 電流低減率※ ² | ΔI _F | 0.86 | 0.86 | 1.43 | 0.86 | 0.86 | 1.43 | mA/°C |
| | ΔI _{FRM} | 2.86 | 2.86 | 2.04 | 2.86 | 2.86 | 2.04 | mA/°C |
| 逆電圧 | V _R | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | V |
| 動作温度 | T _{opr} | -40~+100 | | | | | | °C |
| 保存温度 | T _{stg} | -40~+120 | | | | | | °C |

 ※1 I_{FRM}の条件／ VC□□：Pulse Width ≤ 0.1ms, Duty ≤ 1/10

VF□□：Pulse Width ≤ 1.0ms, Duty ≤ 1/20

※2 VFGY：Ta=71°C以上

その他：Ta=85°C以上

絶対最大定格

| 項目 | 記号 | 絶対最大定格 | | | 単位 |
|----------------------|------------------|----------|------|------|------|
| | | VFHA | VFJA | VFGA | |
| 許容損失 | P_d | 78 | 78 | 189 | mW |
| 順電流 | I_F | 30 | 30 | 70 | mA |
| パルス順電流※ ¹ | I_{FRM} | 100 | 100 | 100 | mA |
| 電流低減率※ ² | ΔI_F | 0.86 | 0.86 | 1.43 | mA/℃ |
| | ΔI_{FRM} | 2.86 | 2.86 | 2.04 | mA/℃ |
| 逆電圧 | V_R | 5 | 5 | 5 | V |
| 動作温度 | T_{opr} | -40~+100 | | | ℃ |
| 保存温度 | T_{stg} | -40~+120 | | | ℃ |

| 項目 | 記号 | 絶対最大定格 | | | | | | 単位 |
|----------------------|------------------|----------|------|------|------|------|------|------|
| | | VFHV | VFJV | VFGV | VFHR | VFJR | VFGR | |
| 許容損失 | P_d | 78 | 78 | 189 | 78 | 78 | 189 | mW |
| 順電流 | I_F | 30 | 30 | 70 | 30 | 30 | 70 | mA |
| パルス順電流※ ¹ | I_{FRM} | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | mA |
| 電流低減率※ ² | ΔI_F | 0.86 | 0.86 | 1.43 | 0.86 | 0.86 | 1.43 | mA/℃ |
| | ΔI_{FRM} | 2.86 | 2.86 | 2.04 | 2.86 | 2.86 | 2.04 | mA/℃ |
| 逆電圧 | V_R | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | V |
| 動作温度 | T_{opr} | -40~+100 | | | | | | ℃ |
| 保存温度 | T_{stg} | -40~+120 | | | | | | ℃ |

※¹ I_{FRM} の条件／ VC□□ : Pulse Width ≤ 0.1ms, Duty ≤ 1/10

VF□□ : Pulse Width ≤ 1.0ms, Duty ≤ 1/20

※² VFGA, VFGV, VFGR : Ta=71℃以上

その他 : Ta=85℃以上

熱的特性

| 項目 | 記号 | 特性値 | | | | | | 単位 |
|-------------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | VCP□ | VCLB | VCMG | VFH□ | VFJ□ | VFG□ | |
| ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ温度 (MAX.) | T_j | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | °C |
| 熱抵抗(TYP.) (ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ - 周囲温度) | $R_{(th\ j-a)}$ | 300 | 250 | 270 | 350 | 350 | 260 | °C/W |
| 熱抵抗(TYP.) (ｼﾞｬﾝｸｼｮﾝ - 半田付け位置) | $R_{(th\ j-s)}$ | 150 | 100 | 100 | 200 | 200 | 110 | °C/W |

※ $R_{(th\ j-a)}$ の測定条件／基板:FR4(t=1.6mm)、パターンサイズ:16mm²

電氣的・光学的特性

(Ta=25℃)

| 製品名 | 順電圧 | | | 逆電流 | | 発光波長 | | | | 指向半値角 | | |
|------------|--------------------|------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|-------------|---------------------|--|
| | V _F (V) | | | I _R (μA) | | ピーク λ _p (nm) | ドミナント λ _d (nm) | 半値幅 Δλ (nm) | 条件 | 2θ1/2(deg.) | | |
| | TYP. | MAX. | I _F (mA) | TYP. | I _F (mA) | TYP. | TYP. | TYP. | I _F (mA) | TYP. | I _F (mA) | |
| VCPB1104LS | 3.1 | 3.7 | 10 | 10 | | 462 | 470 | 22 | 10 | | 10 | |
| VCLB1104LS | 3.2 | 3.9 | 30 | | | | | | 30 | | 30 | |
| VCPG1104LS | 3.1 | 3.7 | 10 | | | 523 | 525 | | 10 | | 10 | |
| VCMG1104LS | 3.2 | 3.9 | 30 | | | | | | 30 | | 30 | |
| VFHG1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | 100 | 5 | 561 | 561 | 20 | 20 | 120 | 20 | |
| VFJG1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGG1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |
| VFHP1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | 573 | 570 | | 20 | | 20 | |
| VFJP1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGP1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |
| VFHY1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | 594 | 589 | | 20 | | 20 | |
| VFJY1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGY1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |
| VFHA1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | 611 | 606 | | 20 | | 20 | |
| VFJA1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGA1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |
| VFHV1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | 622 | 616 | | 20 | | 20 | |
| VFJV1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGV1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |
| VFHR1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | 640 | 632 | | 20 | | 20 | |
| VFJR1104LS | 2.0 | 2.5 | 20 | | | | | | 20 | | 20 | |
| VFGR1104LS | 2.2 | 2.6 | 50 | | | | | | 50 | | 50 | |

※注記：上記のドミナント波長λ_dは選別機の設定値
 (公差：λ_d...±1nm)



1104LS Series

Single Color PLCC-2 Type
(高信頼性タイプ、Vシリーズ)

光度ランク規格表（単位：mcd）

測定許容誤差：+/-10%

| Rank | I _v (mcd) | | VCPB | VCLB | VCPG | VCMG | VFHG | VFJG | VFGG |
|------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | MIN. | MAX. | I _F =10mA | I _F =30mA | I _F =10mA | I _F =30mA | I _F =20mA | I _F =20mA | I _F =50mA |
| B1 | 10 | 12 | | | | | | | |
| B2 | 12 | 15 | | | | | | | |
| B3 | 15 | 18 | | | | | | | |
| B4 | 18 | 22 | | | | | B4 | | |
| B5 | 22 | 27 | | | | | | | |
| B6 | 27 | 33 | | | | | B6 | B6 | |
| B7 | 33 | 39 | B7 | | | | | | |
| B8 | 39 | 47 | | | | | | B8 | |
| B9 | 47 | 56 | | | | | | | |
| BX | 56 | 68 | | | | | | | |
| BY | 68 | 82 | | | | | | | BY |
| BZ | 82 | 100 | BZ | | | | | | |
| C1 | 100 | 120 | | | | | | | |
| C2 | 120 | 150 | | | C2 | | | | C2 |
| C3 | 150 | 180 | | C3 | | | | | |
| C4 | 180 | 220 | | | | | | | |
| C5 | 220 | 270 | | | | | | | |
| C6 | 270 | 330 | | | | | | | |
| C7 | 330 | 390 | | C7 | C7 | C7 | | | |
| C8 | 390 | 470 | | | | | | | |
| C9 | 470 | 560 | | | | | | | |
| CX | 560 | 680 | | | | | | | |
| CY | 680 | 820 | | | | | | | |
| CZ | 820 | 1,000 | | | | CZ | | | |
| D1 | 1,000 | 1,200 | | | | | | | |
| D2 | 1,200 | 1,500 | | | | | | | |
| D3 | 1,500 | 1,800 | | | | | | | |
| D4 | 1,800 | 2,200 | | | | | | | |

※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

光度ランク規格表 (単位: mcd)

測定許容誤差: +/-10%

| Rank | I _v (mcd) | | VFHP | VFJP | VFGP | VFHY | VFJY | VFGY |
|------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | MIN. | MAX. | I _F =20mA | I _F =20mA | I _F =50mA | I _F =20mA | I _F =20mA | I _F =50mA |
| B1 | 10 | 12 | | | | | | |
| B2 | 12 | 15 | | | | | | |
| B3 | 15 | 18 | | | | | | |
| B4 | 18 | 22 | | | | | | |
| B5 | 22 | 27 | | | | | | |
| B6 | 27 | 33 | | | | | | |
| B7 | 33 | 39 | | | | | | |
| B8 | 39 | 47 | | | | | | |
| B9 | 47 | 56 | | | | | | |
| BX | 56 | 68 | BX | | | | | |
| BY | 68 | 82 | | | | | | |
| BZ | 82 | 100 | | BZ | | | | |
| C1 | 100 | 120 | C1 | | | | | |
| C2 | 120 | 150 | | | C2 | C2 | | |
| C3 | 150 | 180 | | C3 | | | | |
| C4 | 180 | 220 | | | | C4 | C4 | |
| C5 | 220 | 270 | | | C5 | | | |
| C6 | 270 | 330 | | | | | C6 | |
| C7 | 330 | 390 | | | | | | |
| C8 | 390 | 470 | | | | | | |
| C9 | 470 | 560 | | | | | | C9 |
| CX | 560 | 680 | | | | | | |
| CY | 680 | 820 | | | | | | CY |
| CZ | 820 | 1,000 | | | | | | |
| D1 | 1,000 | 1,200 | | | | | | |
| D2 | 1,200 | 1,500 | | | | | | |
| D3 | 1,500 | 1,800 | | | | | | |
| D4 | 1,800 | 2,200 | | | | | | |

※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

光度ランク規格表（単位：mcd）

測定許容誤差：+/-10%

| Rank | I _v (mcd) | | VFHA | VFJA | VFGA | VFHV | VFJV | VFGV | VFHR | VFJR | VFGR |
|------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | MIN. | MAX. | I _f =20mA | I _f =20mA | I _f =50mA | I _f =20mA | I _f =20mA | I _f =50mA | I _f =20mA | I _f =20mA | I _f =50mA |
| B1 | 10 | 12 | | | | | | | | | |
| B2 | 12 | 15 | | | | | | | | | |
| B3 | 15 | 18 | | | | | | | | | |
| B4 | 18 | 22 | | | | | | | | | |
| B5 | 22 | 27 | | | | | | | | | |
| B6 | 27 | 33 | | | | | | | | | |
| B7 | 33 | 39 | | | | | | | | | |
| B8 | 39 | 47 | | | | | | | | | |
| B9 | 47 | 56 | | | | | | | | | |
| BX | 56 | 68 | | | | | | | | | |
| BY | 68 | 82 | | | | | | | | | |
| BZ | 82 | 100 | | | | | | | | | |
| C1 | 100 | 120 | | | | | | | C1 | | |
| C2 | 120 | 150 | C2 | | | C2 | | | C3 | | |
| C3 | 150 | 180 | | | | C4 | C4 | | | C3 | |
| C4 | 180 | 220 | C4 | C4 | | | | | | | |
| C5 | 220 | 270 | | | | | | | | C5 | |
| C6 | 270 | 330 | | C6 | | | C6 | | | | |
| C7 | 330 | 390 | | | | | | | | | C7 |
| C8 | 390 | 470 | | | | | | | | | |
| C9 | 470 | 560 | | | | | | | | | |
| CX | 560 | 680 | | | | | | | | | |
| CY | 680 | 820 | | | CY | | | CY | | | CY |
| CZ | 820 | 1,000 | | | | | | | | | |
| D1 | 1,000 | 1,200 | | | D1 | | | D1 | | | |
| D2 | 1,200 | 1,500 | | | | | | | | | |
| D3 | 1,500 | 1,800 | | | | | | | | | |
| D4 | 1,800 | 2,200 | | | | | | | | | |

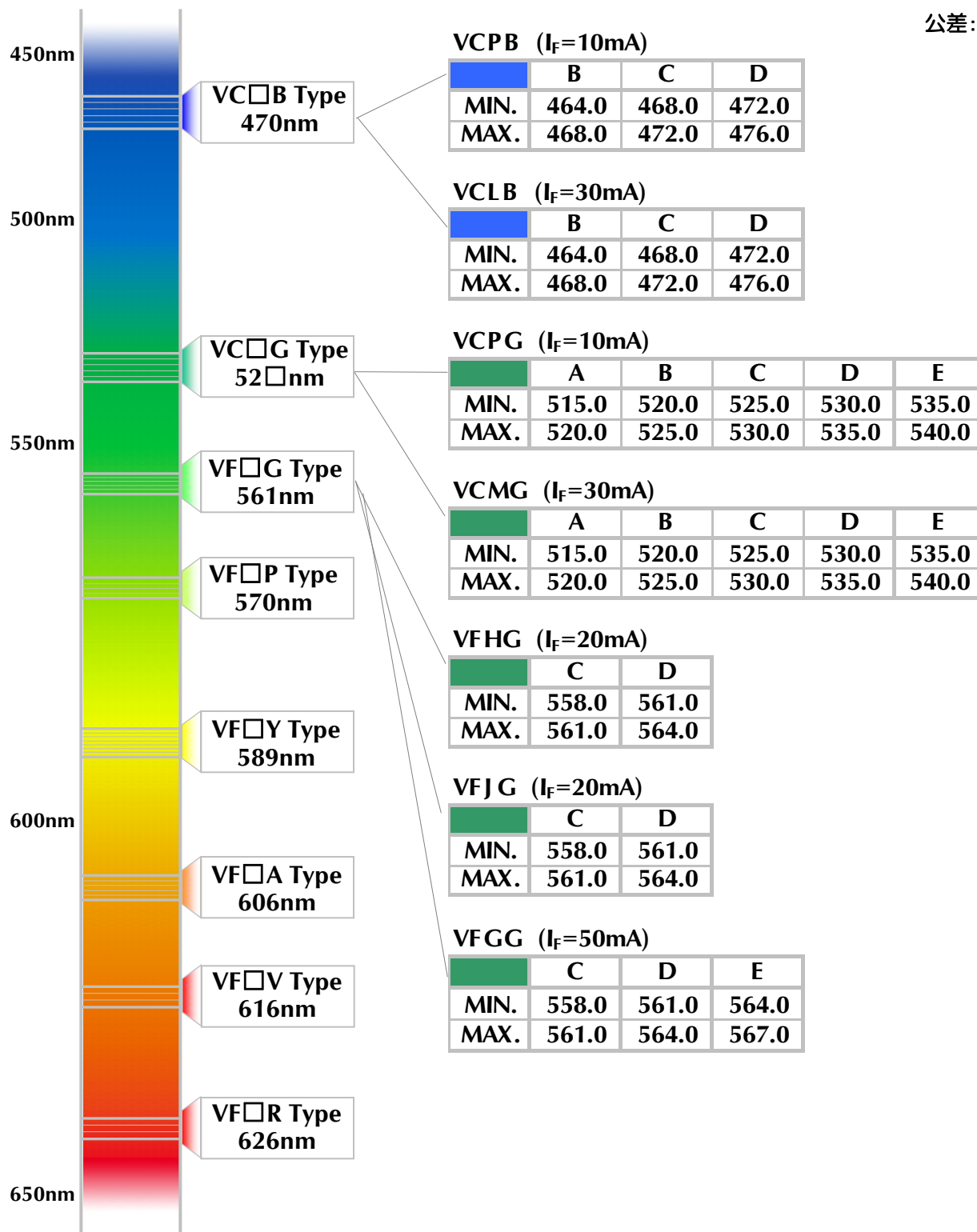
※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

色調ランク(λ_d)

($T_a=25^\circ\text{C}$)

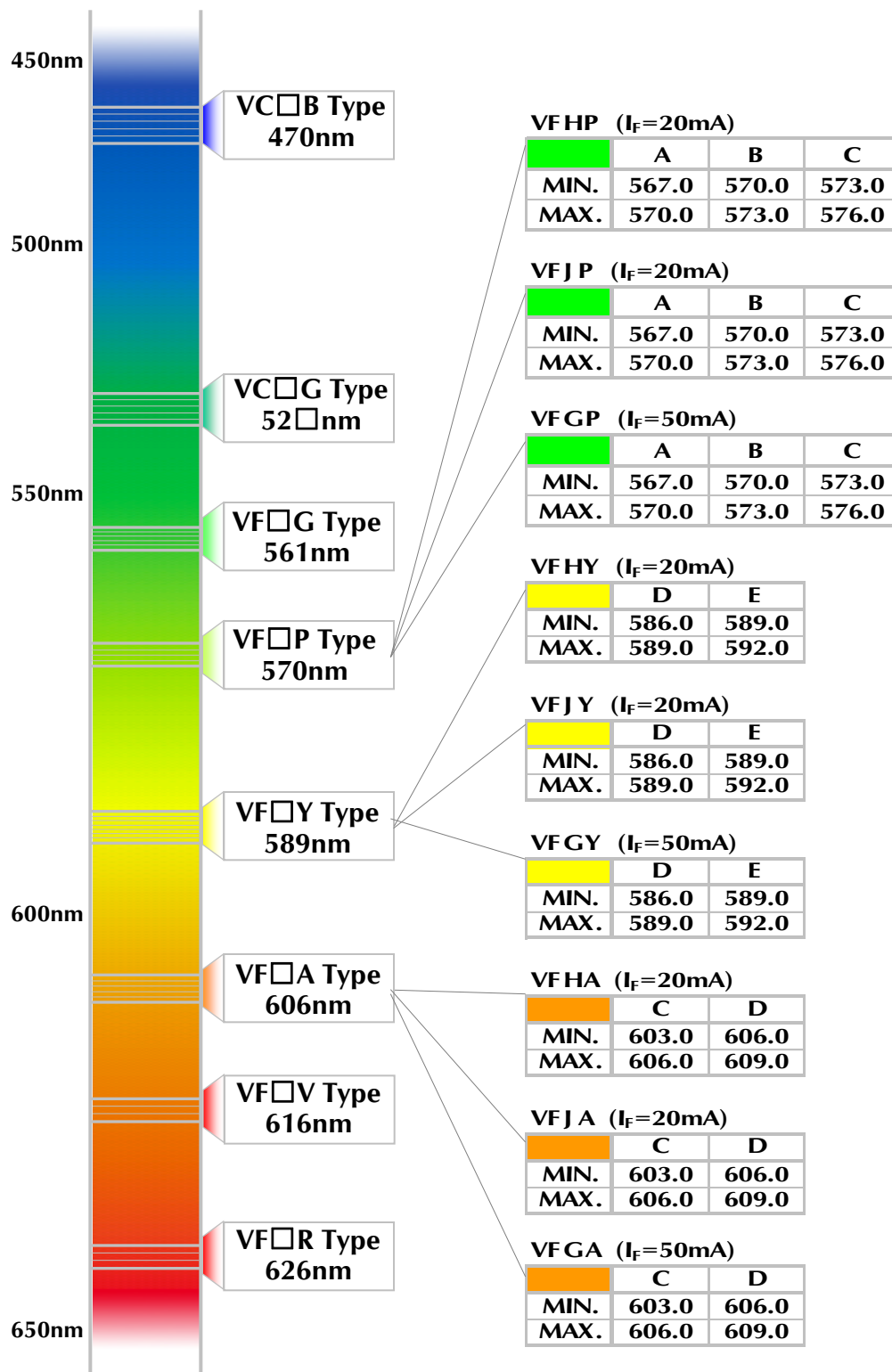
(単位: nm)

公差: $\pm 1\text{nm}$



※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

色調ランク(λd)

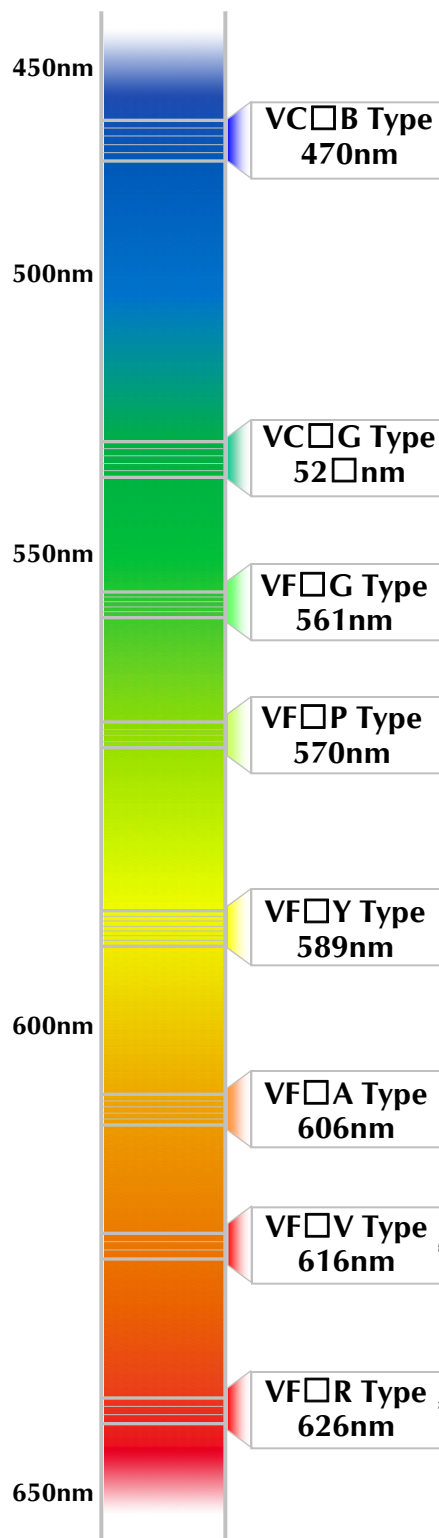


色調ランク(λd)

($T_a=25^\circ\text{C}$)

(単位: nm)

公差: $\pm 1\text{nm}$



VFHV ($I_F=20\text{mA}$)

| | B | C |
|------|-------|-------|
| MIN. | 613.0 | 616.0 |
| MAX. | 616.0 | 619.0 |

VFJV ($I_F=20\text{mA}$)

| | B | C |
|------|-------|-------|
| MIN. | 613.0 | 616.0 |
| MAX. | 616.0 | 619.0 |

VFGV ($I_F=50\text{mA}$)

| | B | C |
|------|-------|-------|
| MIN. | 613.0 | 616.0 |
| MAX. | 616.0 | 619.0 |

VFHR ($I_F=20\text{mA}$)

| | A | B |
|------|-------|-------|
| MIN. | 620.0 | 626.0 |
| MAX. | 626.0 | 632.0 |

VFJR ($I_F=20\text{mA}$)

| | A | B |
|------|-------|-------|
| MIN. | 620.0 | 626.0 |
| MAX. | 626.0 | 632.0 |

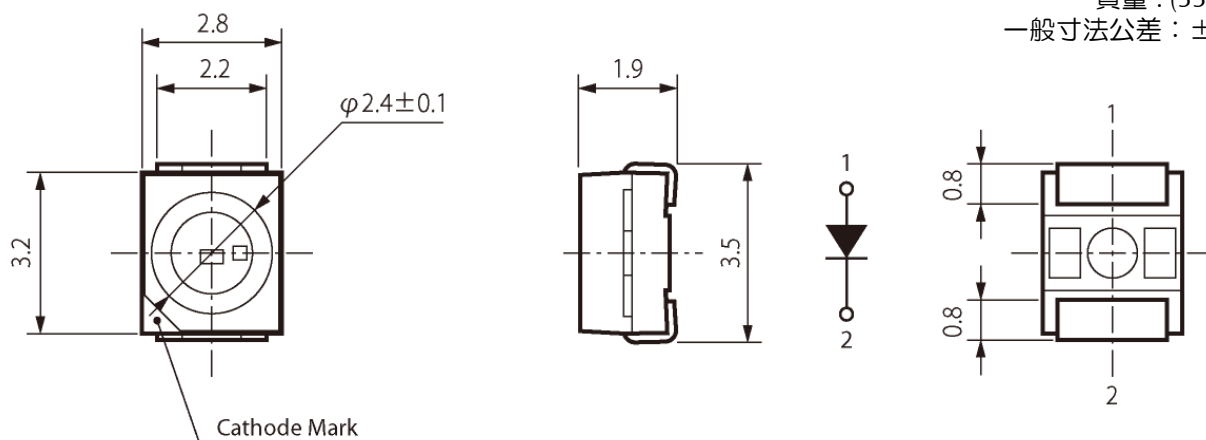
VFGR ($I_F=50\text{mA}$)

| | A | B | C |
|------|-------|-------|-------|
| MIN. | 620.0 | 626.0 | 632.0 |
| MAX. | 626.0 | 632.0 | 638.0 |

※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

外形寸法

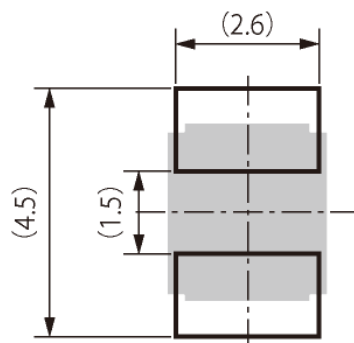
(単位：mm)



質量：(33)mg
一般寸法公差：±0.2

はんだ付け推奨パターン

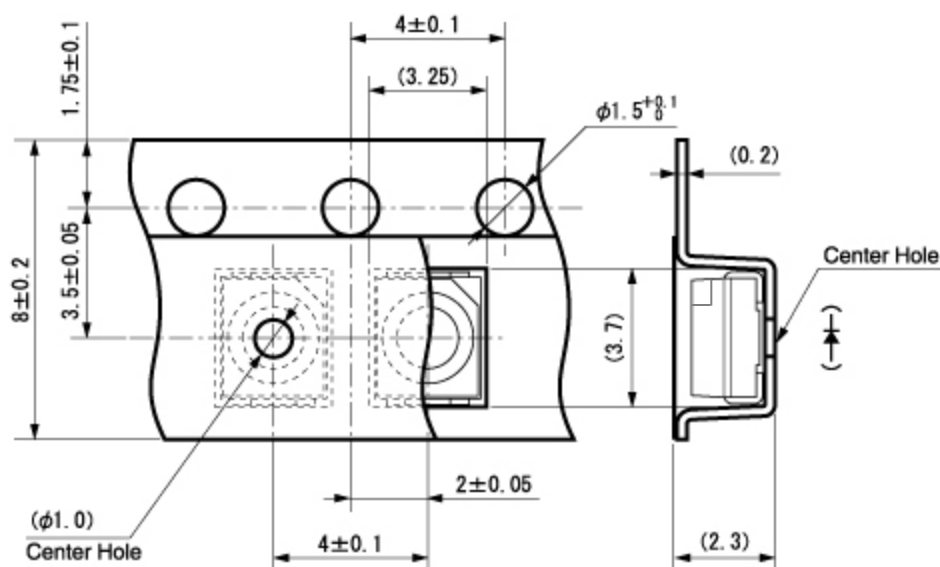
(単位：mm)



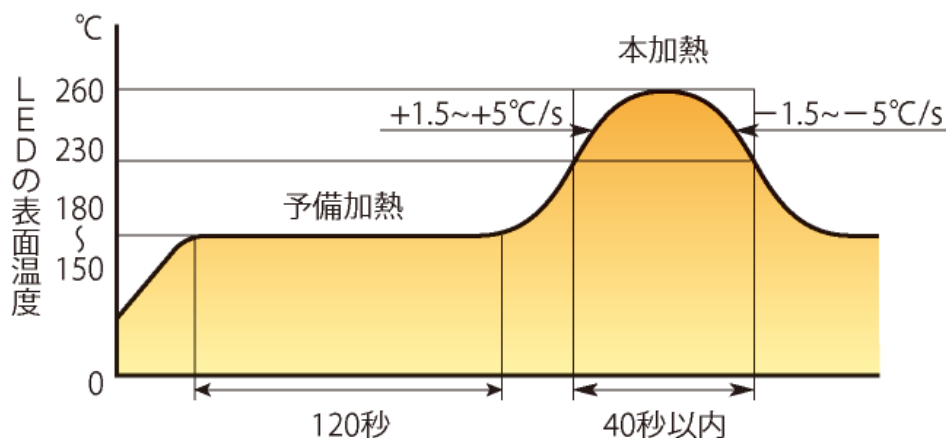
テーピング寸法

(単位：mm)

※梱包数量：2,000個/1リール(標準)



リフローはんだ付け条件



- 1) 上記のプロファイル温度はLEDの樹脂表面の上限温度を示しています。この範囲を越えないよう温度設定をして下さい。
- 2) 製品のリフローは2回までにして下さい。
2回目のリフローを実施の際には、LEDの樹脂への吸湿を避ける目的で1回目と2回目のリフロー間隔を極力短くして頂くと共に1回目のディップ後に室温への冷却時間を設けてください。
- 3) プリヒート中LEDへの温度リップルは極力小さく抑えて下さい。

マニュアルはんだ付け条件

| | |
|-------------|-------------|
| はんだコテ先温度 | 350℃ (MAX.) |
| はんだ付け時間, 回数 | 3秒以内, 1回 |

信頼性試験結果

| 試験項目 | 準拠規格 | 試験条件 | 時間 | 故障数 |
|-----------------------------|-----------------------|--|--------------|------|
| 常温動作耐久 | EIAJ ED-4701/100(101) | Ta = 25°C, I _F = 最大定格電流 | 1,000 h | 0/20 |
| 高温動作耐久 | EIAJ ED-4701/100(101) | Ta = 85°C I _F = 順電流低減定格値 | 1,000 h | 0/20 |
| 低温動作耐久 | EIAJ ED-4701/100(101) | Ta = -40°C, I _F = 最大定格電流 | 1,000 h | 0/20 |
| 耐湿動作耐久 | EIAJ ED-4701/100(102) | Ta = 60°C, 90%, I _F = 最大定格電流 | 1,000 h | 0/20 |
| 耐湿放置 | EIAJ ED-4701/100(103) | Ta = 60°C, 90% | 1,000 h | 0/20 |
| 熱衝撃 | EIAJ ED-4701/100(105) | Ta = -40°C ~ 120°C (each 15min.) | 1,000 cycles | 0/20 |
| 熱衝撃通電 | EIAJ ED-4701/100(105) | Ta = -40°C(OFF) ~ 85°C(ON) , each 15min I _F = 順電流低減定格値 | 1,000 cycles | 0/20 |
| 高温放置 | EIAJ ED-4701/200(201) | Ta = 120°C | 1,000 h | 0/20 |
| 低温放置 | EIAJ ED-4701/200(202) | Ta = -40°C | 1,000 h | 0/20 |
| 温湿度サイクル通電 | EIAJ ED-4701/200(203) | Ta = -30°C(2h) ~ 80°C, 95%(2h), 8h/cycle I _F = 順電流低減定格値 5min on-off | 30 cycles | 0/20 |
| リフローはんだ繰返し | EIAJ ED-4701/300(301) | 前処理 : 30°C, 70%, 672h プリヒート : 150 ~ 180°C(120s Max.) 本加熱 : 260°C(5s) | 2回 | 0/20 |
| 静電破壊※ ¹ (HBM) | EIAJ ED-4701/300(304) | C = 100pF, R ₂ = 1.5KΩ, ±2,000V | 各極性1回 | 0/10 |
| 振動 | EIAJ ED-4701/400(403) | 98.1m/s ² (10G), 100 ~ 2KHz, 20min. XYZ各方向 | 2 h | 0/10 |

※1 参考試験

故障判定基準

| 項目 | 記号 | 条件 | 故障判定基準 |
|------|----------------|---------------------------|---------------------|
| 発光光度 | I _V | 各製品の発光光度のI _F | Min.値 < 規格最小値 × 0.5 |
| 順電圧 | V _F | 各製品の順電圧のI _F | Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2 |
| 逆電流 | I _R | V _R = 最大定格逆電圧V | Max.値 ≥ 規格最大値 × 2.5 |
| 外観 | - | - | 著しい変色、変形、クラック発生時 |

本データシート記載事項及び製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) データシートに記載している技術情報は、代表的応用例や特性等を示したもので、工業所有権等の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 2) データシートに記載している製品、仕様、特性、データ等は、製品改良等のために予告なしに変更することがあります。ご使用の際には必ず最新の仕様書によりご確認ください。
- 3) データシートに記載している製品のご使用に際しましては、最新の仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、その他使用上の注意事項等を遵守いただくようお願いいたします。
なお、仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性その他使用上の注意事項等を逸脱した製品の使用に起因する損害に関しては、当社は責任を負いません。
- 4) データシートに記載している製品は、標準の一般電子機器の用途（OA機器、通信機器、AV機器、家電製品、計測機器）に使用されることを目的として製造したものです。
上記の用途以外の用途および高い信頼性や安全性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途（航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力制御機器等）に使用することを計画されているお客さまは、事前に当社営業窓口までご相談ください。
- 5) データシートに記載している製品のうち「外国為替および外国貿易法」に該当するものを輸出するときまたは日本国外に持ち出すときは、日本政府の許可が必要です。
- 6) データシートの全部または一部を転載または複製することはかたくお断りします。
- 7) このデータシートの最新版は下記のアドレスから入手できます。
ホームページアドレス：<http://www.stanley-components.com>