

半導体事業譲渡に伴うお知らせ

パナソニック株式会社の半導体事業は、2020年9月1日にNuvoton Technology Corporation（以下、Nuvoton）へ譲渡され、パナソニック セミコンダクターソリューションズ株式会社は、ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社（以下、NTCJ）としてNuvotonグループの会社となりました。

これに伴い、2020年9月1日以降、半導体商品はNTCJ製となりますが、引き続き、パナソニック株式会社を通じた販売を継続いたします。

本ドキュメントにつきましては、製造元であるNTCJが発行しています。

本文中にパナソニック/パナソニック セミコンダクターソリューションズの記述がございましたら、NTCJに読み替えてご使用ください。

※ “本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項”を除く

ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社

Description

LNCQ28MS01WW is a MOCVD fabricated 660nm band wavelength laser diode with multi quantum well structure, using TO-56 CAN package to ensure versatile use.

Features

- Wavelength: 661 nm (typ.)
- High output power and temperature: 100 mW, Max+85°C (CW)
300 mW, Max+85°C (pulse)
350 mW, Max+75°C (pulse)
- Package: TO-56 CAN
- With photo diode(PD)

Applications

- Optical disk drive
- Sensing
- Analysis
- Measurement
- Agriculture
- Other industrial use



Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Value	Unit	Condition
Output power	Po	100	mW	CW
		300	mW	pulse ¹⁾
		350	mW	pulse ²⁾
Reverse voltage	LD	Vr_LD	1.5	V CW
	PD	Vr_PD	5	V CW
Operating case temperature	Tc	-10 to +85	°C	CW
		-10 to +85	°C	pulse ¹⁾
Storage temperature	Tstg	-40 to +85	°C	

Note) 1) Pulse width $\leq 40\text{ns}$, duty $\leq 33\%$

2) Pulse width $\leq 40\text{ns}$, duty $\leq 33\%$ Operating case temperature condition: $-10\sim+75^\circ\text{C}$

Electrical and Optical Characteristics

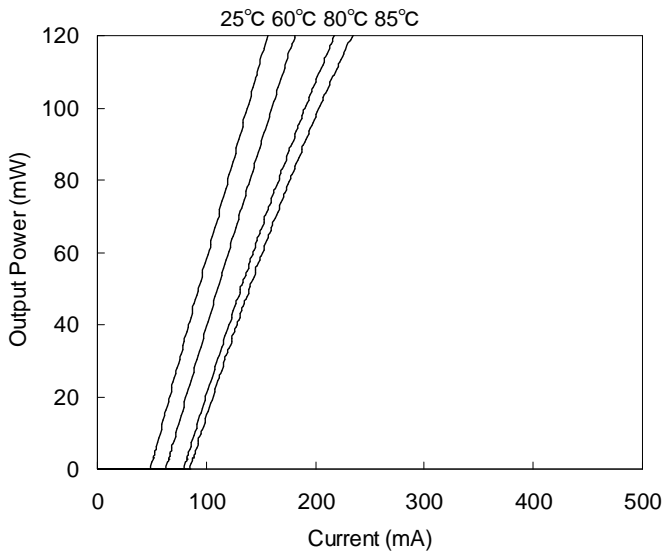
T=25°C, CW, Po=90 mW

Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Condition	
Threshold current	I _{th}	35	50	70	mA		
Operating current	I _{op}	110	128	165	mA		
Operating voltage	V _{op}	2.0	2.4	3.0	V		
Monitoring Current	I _m	0.1	0.4	1.0	mA		
Wavelength	λ	656	661	665	nm		
Beam Divergence	Parallel	θ_h	7.5	9.0	13.0	deg	FWHM
	Perpendicular	θ_v	13.0	15.0	19.5	deg	FWHM

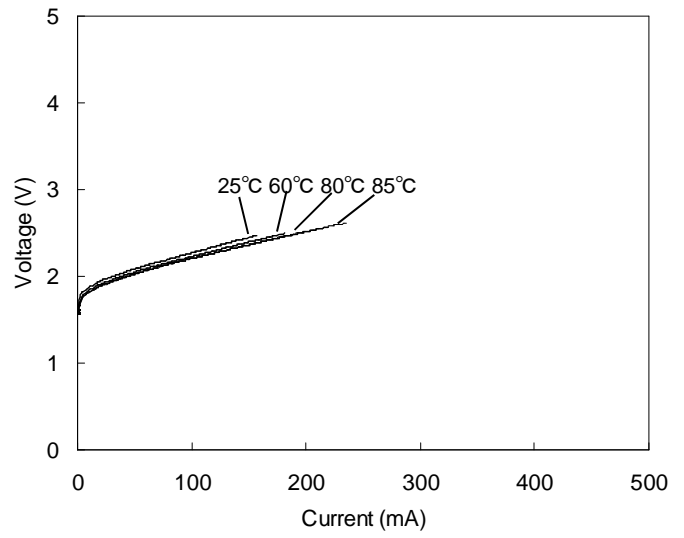
FWHM: Full width at half maximum

Typical Characteristics

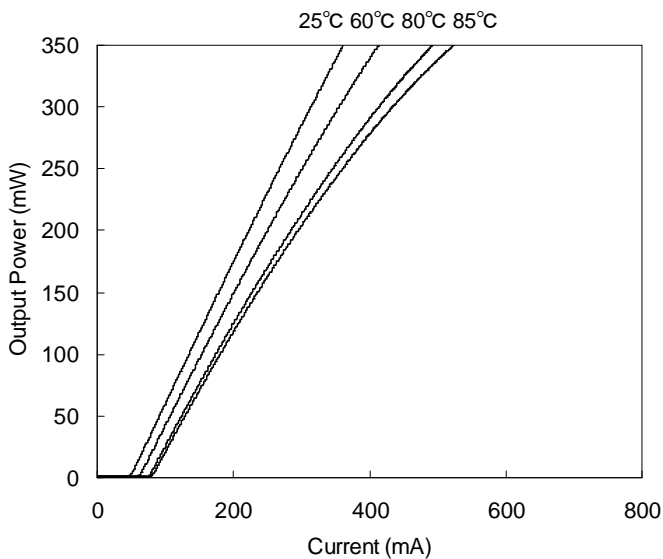
Output Power vs Current (CW)



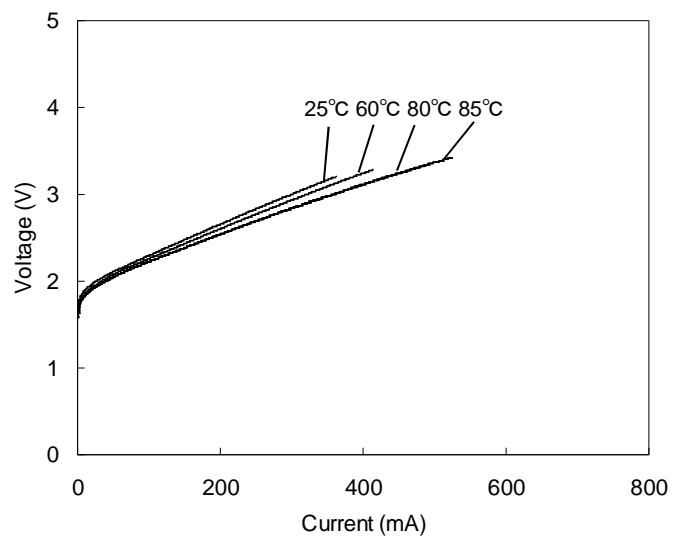
Voltage vs Current (CW)



Output Power vs Current (Pulse)

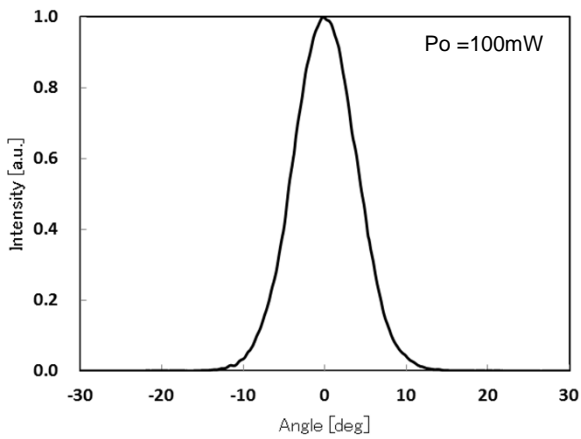


Voltage vs Current (Pulse)

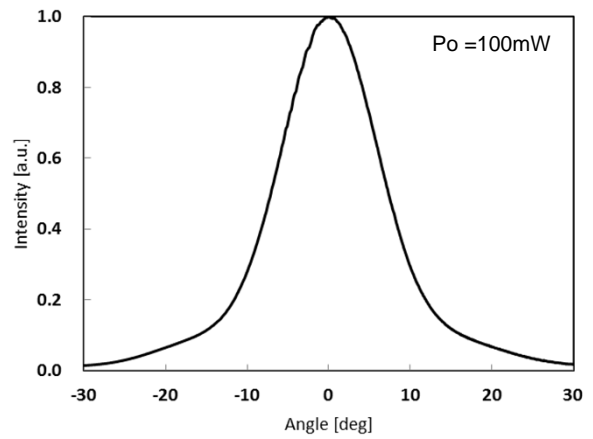


Typical Characteristics

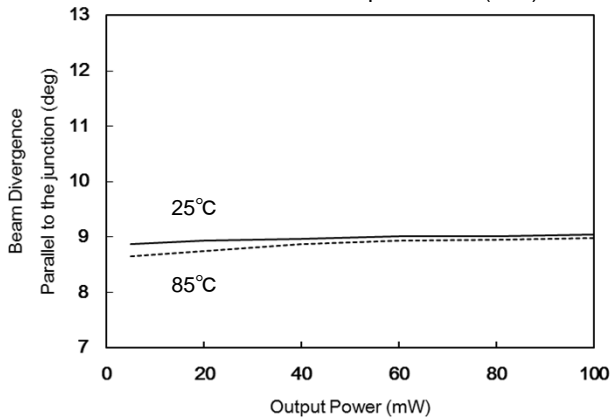
Beam Divergence
Parallel to the Junction (CW)



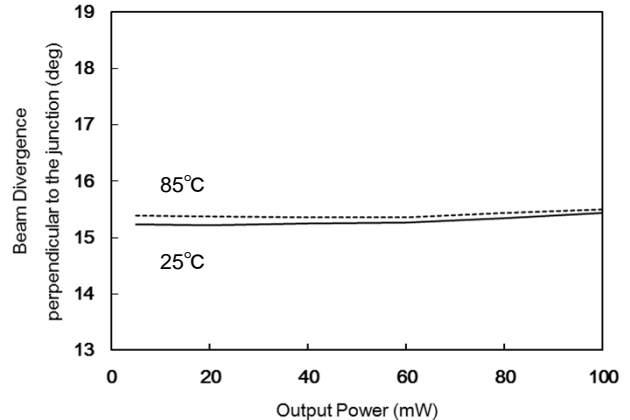
Beam Divergence
Perpendicular to the Junction (CW)



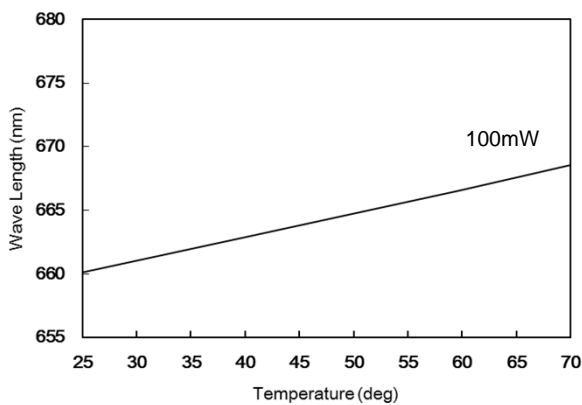
Beam Divergence of Parallel
to the Junction vs Output Power (CW)



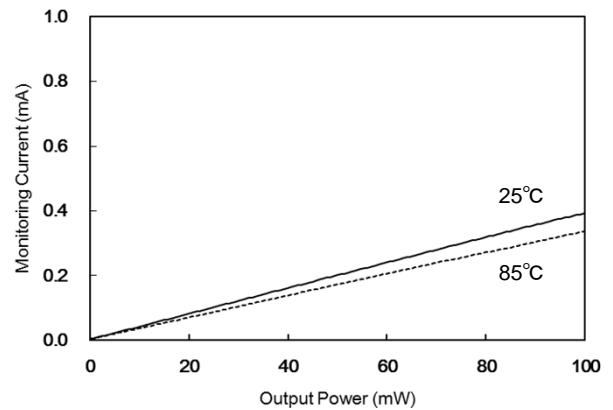
Beam Divergence of Perpendicular
to the Junction vs Output Power (CW)



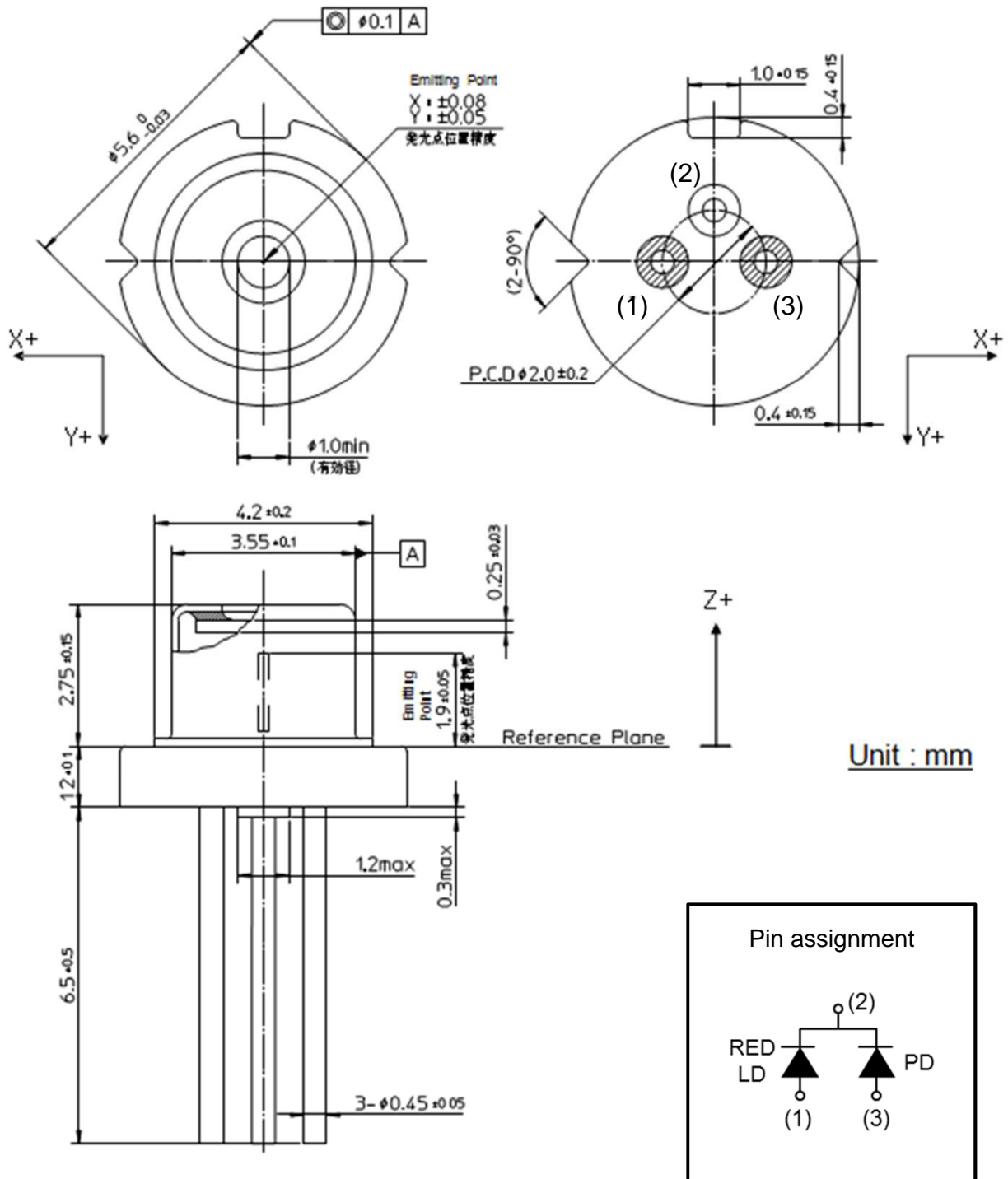
Wavelength vs Temperature (CW)



Monitoring Current vs Output Power (CW)



Package Dimensions



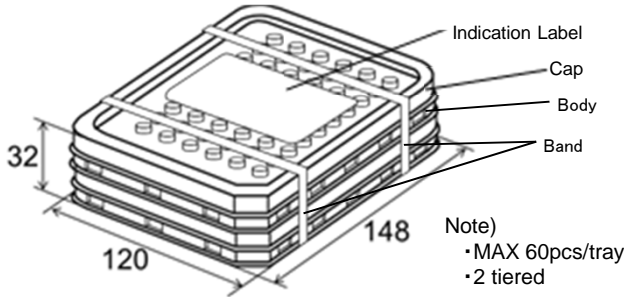
Note)
1. X-Y tolerance of lead is specified on the package bottom plane.

Packing Specifications

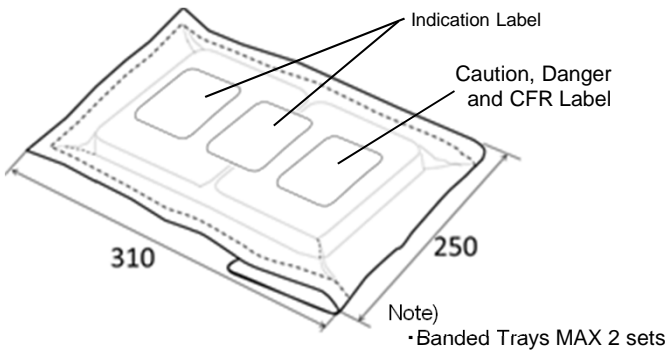
1 Packing Material

1.1 Tray

Material: PS Conductive (Black)

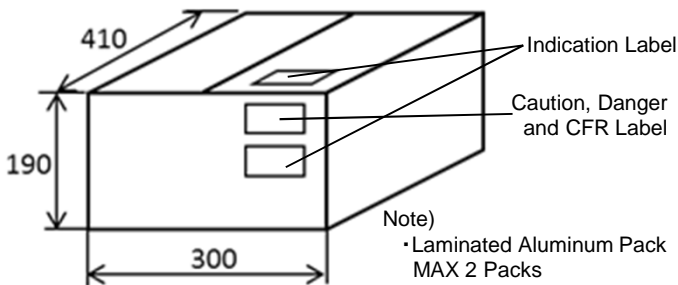


1.2 Laminated Aluminum Pack



1.3 Packing Case

Material: Corrugated fiber board



※As for label indication except ①(Order person part number), ②(Order person part number and Quantity), ③(Serial number and Corporate code), and ④(Quantity), the information only for our process control. Therefore, revision might be done for improvement without notice.

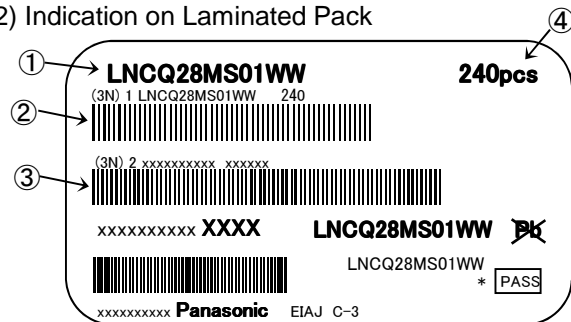
2 Packaging Quantity

Form	Quantity	Contents
Tray	n=60	--
Laminated Aluminum Pack	n=240	Tray: 4
Packing Case	n=240 to 1920	Aluminum Pack:1 to 8

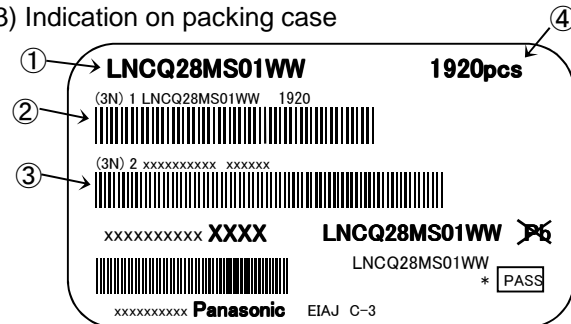
1) Indication on Top Tray



2) Indication on Laminated Pack



3) Indication on packing case



Warning

■ Laser class

This product is ranked "Class IIIb laser" according to IEC60825-1 and JIS standard 6802 "Laser Product Emission Safety Standards," so that safety protection is necessary when laser beam is radiated.

Cautions

■ TO-56 CAN packaged laser diode

This product uses a TO-56 CAN package to ensure versatile use.

■ Prevention of Electrostatic discharge (ESD) and surge stress

Semiconductor laser diode is a device sensitive to ESD and surge, so that sufficient cautions are needed. If electrostatic discharge is applied to a laser diode, intensive light emission may occur instantaneously, leading to the potential for catastrophic damage in the laser diode or degradation of the laser diode in a short time.

Therefore, taking all possible measures against ESD and surge for usage of CAN packaged laser diode is strongly requested.

■ Heat sink design

As case temperature becomes higher, the life of semiconductor laser diode becomes shorter. So appropriate heat dissipation design is required. Especially it is effective to make a thermal connection to the highly thermally conductive heat sink at the base plate of a TO56 package.

■ Precautions for soldering

Excess heating to laser diode package during soldering may affect eutectic solder and/or laser diode itself.

Soldering must be done as quickly as possible with controlling the heating temperature. Lead(terminal) soldering with appropriate cooling time is strongly recommended. Also, soldering position of lead(terminal) is recommended to be more than 2mm away from the package body.

- Soldering temperature: below 350°C
- Heating period: within 3 s
- Soldering position: 2mm away from the package body

⚠ 安全上のご注意

⚠ 危険

レーザービームを見たり触れたりしないでください。
最悪の場合は、失明または皮膚の損傷の恐れもありますのでご注意ください。

本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本書に記載の製品および技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、当該国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- (2) 本書に記載の技術情報は、製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、それをもってパナソニック株式会社、ヌヴォトンテクノロジージャパン株式会社または他社の知的財産権もしくはその他の権利の許諾を意味するものではありません。したがって、上記技術情報のご使用に起因して第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責任を負うものではありません。
- (3) 本書に記載の製品は、一般用途(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)、もしくは、本書に個別に記載されている用途に使用されることを意図しております。
特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(車載機器、航空・宇宙用、輸送機器、交通信号機器、燃焼機器、医療機器、安全装置など)でのご使用を想定される場合は事前に当社営業窓口までご相談の上、使用条件等に関して別途、文書での取り交わしをお願いします。文書での取り交わしなく使用されたことにより発生した損害などについては、当社は一切の責任を負いません。
- (4) 本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際しては、絶対最大定格、動作保証条件(動作電源電圧、動作環境等)の範囲内でご使用いただきますようお願いいたします。特に絶対最大定格に対しては、電源投入および遮断時、各種モード切替時などの過渡状態においても、超えることのないように十分なご検討をお願いいたします。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の故障、欠陥については当社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、当社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などのシステム上の対策を講じていただきますようお願いいたします。
- (6) 製品取扱い時、実装時およびお客様の工程内における外的要因(ESD、EOS、熱的ストレス、機械的ストレス)による故障や特性変動を防止するために、使用上の注意事項の記載内容を守ってご使用ください。分解後や実装基板から取外し後に再実装された製品に対する品質保証は致しません。
また、防湿包装を必要とする製品は、保存期間、開封後の放置時間など、個々の仕様書取り交わしの折に決められた条件を守ってご使用ください。
- (7) 本書に記載の製品を他社へ許可なく転売され、万が一転売先から何らかの請求を受けた場合、お客様においてその対応をご負担いただきますことをご了承ください。
- (8) 本書の一部または全部を当社の文書による承諾なしに、転載または複製することを堅くお断りいたします。