

More Precision

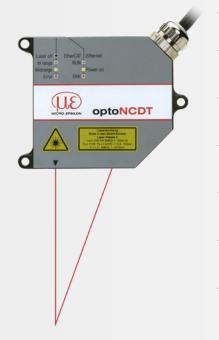
optoNCDT // レーザ変位センサ(三角法)



optoNCDT 23x0

高精度レーザセンサ

34ページ以降



モデル	技術	測定範囲	繰り返し性	直線性
optoNCDT 2300		2∼300 mm	0.03 µm	≥ 0.02 %
optoNCDT 2300BL		2∼50 mm	0.03 μm	≧ 0.02 %
optoNCDT 2300LL		2∼50 mm	0.1 μm	≥ 0.02 %
optoNCDT 2300-2DR		2 mm	0.03 μm	≧ 0.03 %
optoNCDT 2310	1	10~50 mm	0.5 μm	≥ 0.03 %

optoNCDT 17x0 optoNCDT 1910

特殊な測定タスク向けのレーザセンサ

46ページ以降



モデル	技術	測定範囲	繰り返し性	直線性
optoNCDT 1750BL		2~750 mm	0.8 μm	≥ 0.06 %
optoNCDT 1750-DR		2∼20 mm	0.1 μm	0.08 %
optoNCDT 1710		50 mm	7.5 µm以上	0.10 %
optoNCDT 1710BL	1/4	50 / 1000 mm	7.5 µm	≥ 0.10 %
optoNCDT 1760	1/4	1000 mm	7.5 µm以上	0.10 %
optoNCDT 1910	1/4	500 / 750 mm	20 µm以上	0.07 %

極めてダイナミックな高精度レーザセンサ

optoNCDT 2300



通常の表面用



最大49.14 kHzまでの設定可能な 測定レート



アナログ (U/I)/RS422/Ethernet/ EtherCAT/PROFINET/EtherNet/IP



A-RTSC アドバンスト・リアルタイム表面補正



分解能 0.03 μm



散乱する表面や反射する表面用の 測定セットアップ

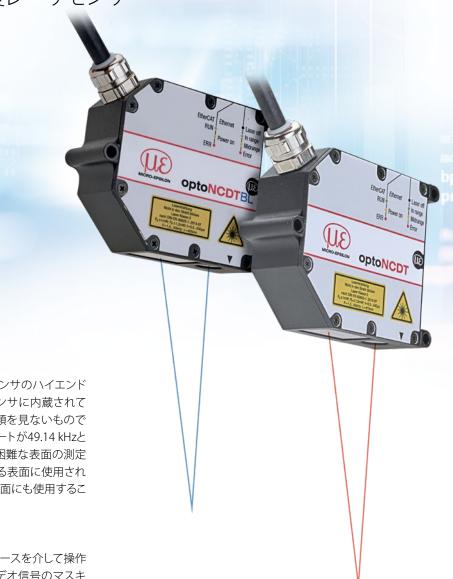
optoNCDT 2300センサは、Micro-Epsilonレーザセンサのハイエンドモデルです。全エレクトロニクスがコンパクトなセンサに内蔵されていますが、これは、このセンサクラスでは世界でも類を見ないものです。この高精度レーザセンサは、設定可能な測定レートが49.14 kHzとなっており、振動のモニタリングや測定を行うのが困難な表面の測定など、特に高速な用途に使用されます。拡散反射する表面に使用されるこのセンサは、特別な調整を行うことで、直接反射面にも使用することができます。

Webインターフェースを介した容易な操作

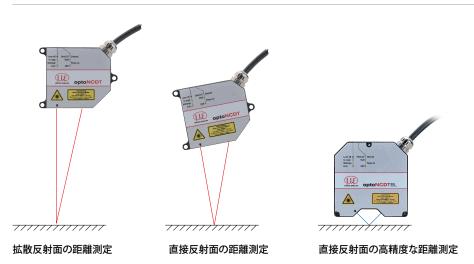
optoNCDT 2300レーザセンサは、Webインターフェースを介して操作でき、測定値や信号処理(ピーク選択、フィルタ、ビデオ信号のマスキングなど)に関する多数のオプションが用意されています。

測定困難な表面に対応した高速露光制御

アドバンスト・リアルタイム表面補正 (A-RTSC = Advanced Real-Time-Surface-Compensation) は、実績のあるRTSCをさらに発展させたもので、ダイナミックレンジを拡張したことにより、測定中のより正確なリアルタイム表面補正を可能にします。そのため、このセンサは目まぐるしく変化する表面反射の影響を受けることなく、安定した測定結果を提供します。



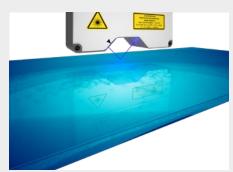
モデル	技術	測定範囲	繰り返し性	直線性
optoNCDT 2300		2∼300 mm	0.03 μm	≧ 0.02 %
optoNCDT 2300BL		2~50 mm	0.03 μm	≥ 0.02 %
optoNCDT 2300LL		2~50 mm	0.1 μm	≥ 0.02 %
optoNCDT 2300-2DR		2 mm	0.03 µm	≥ 0.03 %
optoNCDT 2310	1	10~50 mm	0.5 μm	≧ 0.03 %



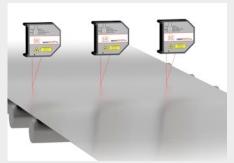
多用途に使用可能

optoNCDT 2300センサは複数の測定モードで作動できます。標準モードは、拡散反射材の距離測定に使用することができます。さらに、このセンサは鏡面や光沢のある面の距離測定に使用することもできます(直接反射)。

用途例



コーティングガラスの距離測定



金属ストリップの平面性検査



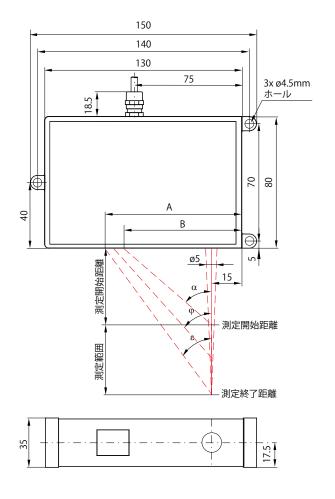
ローラの同心度検査



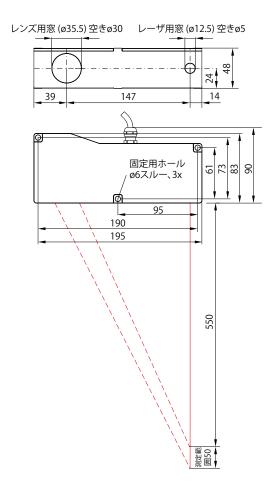
モデル		ILD2310-10	ILD2310-20	ILD2310-40	ILD2310-50	
測定範囲印		10 (5) mm	20 (10) mm	40 (20) mm	50 (25) mm	
測定開始距離印		95 (100) mm	90 (100) mm	175 (195) mm	550 (575) mm	
測定中心距離□		100 (102.5) mm	100 (105) mm 195 (205) mm		575 (587.5) mm	
測定終了距離[1]		105 (105) mm	110 (110) mm	215 (215) mm	600 (600) mm	
直線性口		$<\pm3~\mu m$	$<\pm 6\mu m$	$<\pm12\mu m$	$< \pm 50 \mu m$	
		$<\pm$ 0.03 % FSO	$< \pm 0.03~\%$ FSO	$<\pm0.03$ % FSO	< ±0.1 % FSO	
分解能 [3]		0.5 μm	1 μm	2 μm	7.5 µm	
	測定開始距離	400 x 500 μm	200 μm	230 μm		
スポット径 [4]	測定中心距離		60 μm	210 μm	400~500 μm	
測定終了距離			200 μm	230 μm		
接続 14ピンのODUコネクタ付き内蔵ピグテール 0.25 m、固定設置時最小曲げ半径 30 mm (適切な接続ケーブルについては付属品を参照)				径 30 mm		
材質		アルミハウジング				

^[1]括弧中の値は測定レート 49.14 kHz用
^[2]FSO= 測定範囲のフルスケール出力
上記データは白色の拡散反射面 (ILDセンサ用のMicro-Epsilonの基準セラミック) に適用されます
^[3] 10 kHz時、平均化せず
^[4] ±10 %

optoNCDT 2300 / 測定範囲 200/300



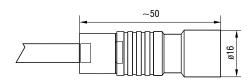
optoNCDT 2300BL / 測定範囲 50 optoNCDT 2310 / 測定範囲 50



測定範囲	α	φ	з	Α	В
200	25.1°	16.7°	13.1°	91.6	76
300	18.3°	12.2°	9.6°	99.4	81

(単位はmm、図は縮尺通りではない)

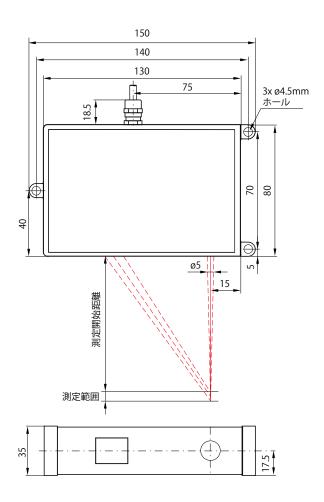
ケーブルカップリング(センサ側)



外径寸法

optoNCDT 2300

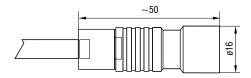
optoNCDT 2310 / 測定範囲 10/20/40



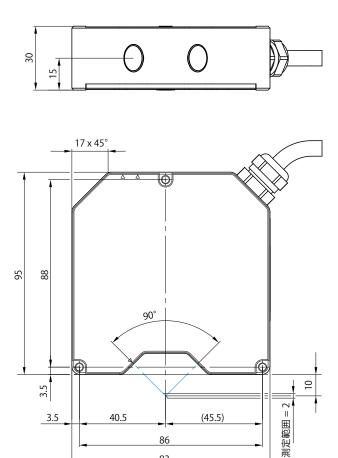
測定範囲	測定開始距離	測定中心距離	測定終了距離
10	95	100	105
20	90	100	110
40	175	195	215

(単位はmm、図は縮尺通りではない)

ケーブルカップリング(センサ側)



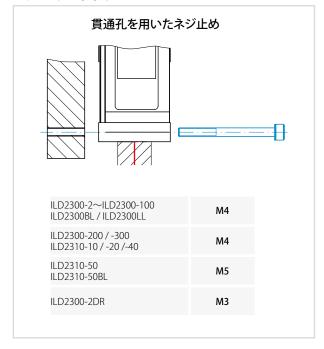
optoNCDT 2300-2DR

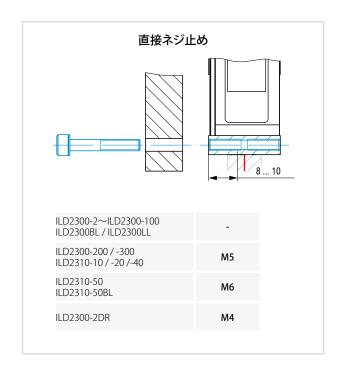


93

取り付けオプション

ハウジング MおよびL





optoNCDT 2300/2310の付属品

電源ユニット

PS2020 (電源装置 24 V / 2.5 A; 入力 100~240 VAC、 出力 24 VDC / 2,5 A; 左右対称の標準レール 35 mm x 7.5 mmへの取り付け、DIN 50022)

取付プレート

DRモデルの容易な位置調整用

保護ハウジング

62ページを参照

製品名称

ILD2300-	6	LL	3R			
			レーザクラス 指定なし:クラス2(標準) 3R:クラス3R(お問い合わせに応じて)			
		レーザの種類 指定なし:赤色レーザポイント(標準) LL:レーザライン BL:青色レーザ DR:直接反射				
	測定範囲 (mm)					
モデルシリーズ ILD2300:50 kHzクラスの極めてダイナミックなレーザセンサ ILD2310:小さな測定範囲と大きなオフセットを備えたレーザセンサ						

納入品

- 0.25 mの接続ケーブル付きILD23x0センサ 1台と ケーブルソケット
- IEC規格に準拠したレーザ警告標識 2部
- RJ45短絡プラグ

接続オプション

optoNCDT 2300

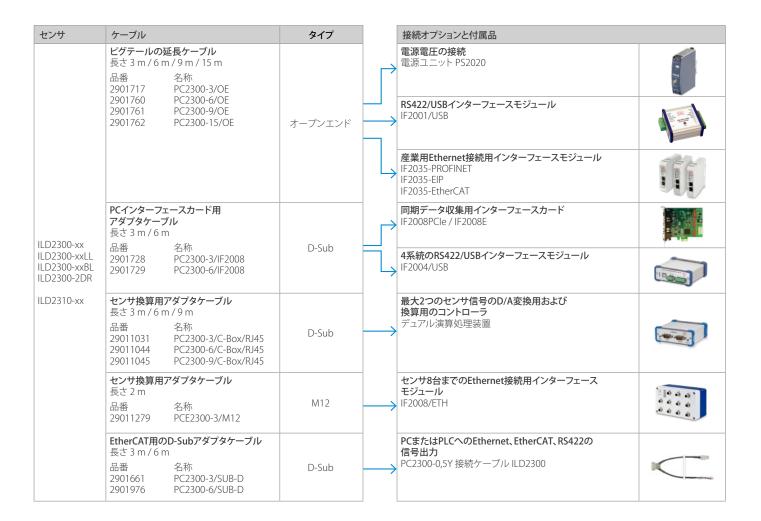
ドラッグチェーンに適した延長ケーブルとアダプタケーブル

ケーブル直径: 最大 7.5 mm

ドラッグチェーン: 可能 ロボット: 不可

温度範囲: -40~70℃(可動/非可動)

曲げ半径: > 90 mm (固定設置/動的/ドラッグチェーン)



高温用接続ケーブル

ケーブル直径: 最大 7.5 mm

ドラッグチェーン: 不可 ロボット: 不可

温度範囲: -55~250℃(可動)

-90~250℃(非可動)

曲げ半径: > 40 mm (固定設置)

> 75 mm (動的)

センサ ケーブル タイプ	接続オプションと付属品
高温用延長ケーブル 長さ3m/6m/9m/15m 品番 名称 29011118 PC2300-3/OE/HT 29011119 PC2300-6/OE/HT 29011095 PC2300-9/OE/HT 29011120 PC2300-15/OE/HT 29011095 オープンエンド	電源電圧の接続 PS2020 RS422/USBインターフェースモジュール IF2001/USB 産業用Ethernet接続用インターフェースモジュール IF2035-PROFINET IF2035-FIP

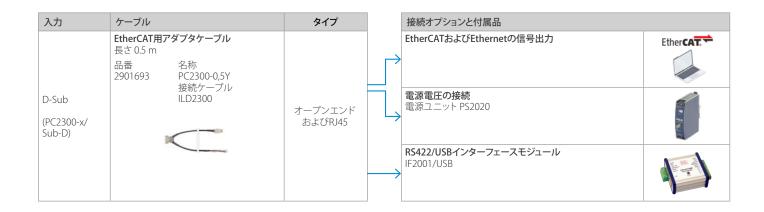
EtherCAT運転用接続ケーブル

ケーブル直径: 最大 7.5 mm

ドラッグチェーン: 可能 ロボット: 不可

温度範囲: -40~70℃(可動/非可動)

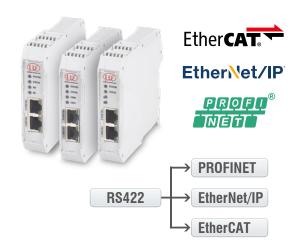
曲げ半径: > 90 mm (固定設置/動的/ドラッグチェーン)



optoNCDT

IF2035:産業用Ethernet接続用 インターフェースモジュール

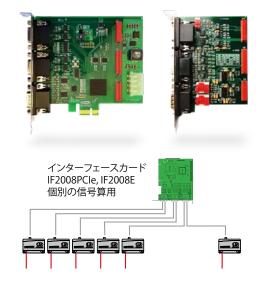
- PROFINET / Ethernet/IP / EtherCATへのRS422またはRS485 インターフェースの接続
- RS422センサ用の同期出力
- ■様々なネットワークトポロジに対応したネットワークポート x 2
- 最大4 Mbaudのデータレート
- ■4系統のオーバーサンプリング(EtherCATの場合)
- コンパクトなハウジングとDINレールマウントにより、限られた設置スペースに理想的



IF2008PCle/IF2008E:

同期データ収集用インターフェースカード

- IF2008PCIe 基板:4系統のデジタル信号と2台のエンコーダ
- IF2008E 拡張ボード: 2系統のデジタル信号、2系統のアナログ信号、 8系統のI/O信号
- マルチチャンネル用途に対応した絶対同期データ収集(平面性測定 や厚さ測定用など)

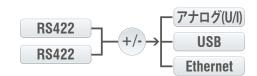


2024年4月より販売開始

デュアル演算処理装置:最大2つのセンサ信号のD/A変換用および換算用のコントローラ

- 2つのデジタル入力信号の高速D/A変換 (16ビット、最大 100 kHz) または 2つのデジタルセンサの換算
- ■厚さ、段差、直径、楕円度、同心度の平均化機能および演算
- ■トリガ入力
- 多機能出力
- Ethernet、USB、アナログ出力 4~20 mA / 0~5 V /0~10 V / ±5 V / ±10 V を介した測定値の出力 (Webインターフェースを介しスケーラブル)
- センサ用またはデュアル演算処理装置ステータス用のスイッチング出力 x 2
- ■3つの出力インターフェース上での並列データ出力
- 2つのフィルタリング機能
- ■測定値または算出された値の再線形化
- Webインターフェースを介した容易なパラメータ設定(コントローラとセンサ)





IF2008/ETH:センサ8台までのEthernet接続用インターフェースモジュール

- ■8台のセンサまたはエンコーダをEthernetネットワークの RS422インターフェース経由で接続
- プログラム可能なスイッチング入力またはスイッチング出力 (TTLおよびHTLロジック)
- 最高200 kHzの高速データ収集とデータ出力
- Webインターフェースを介した容易なパラメータ設定



IC2001/USB:RS422からUSBへのシングルチャンネル変換ケーブル

- RS422からUSBへの変換
- ■5芯のインターフェースケーブル(外被シールドなし)
- USBによる容易なセンサ接続
- 9.6 kbaudから1 Mbaudまでのボーレートをサポート
- 機械と設備への組み込みに理想的





IF2001/USB:RS422/USBインターフェースモジュール

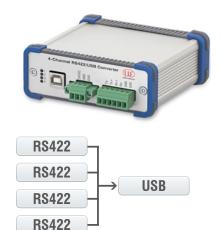
- RS422からUSBへの変換
- レーザ オン/オフ、スイッチング信号、機能出力といった信号および 機能を処理
- 9.6 kbaudから12 Mbaudまでのボーレートをサポート
- ■頑丈なアルミニウム製ハウジング
- ねじ込み端子による容易なセンサ接続(プラグ&プレイ)
- ソフトウェアによるパラメータ設定(コンバータとセンサ)





IF2004/USB:4系統のRS422/USBインターフェースモジュール

- 4個のデジタル信号 (RS422) をUSBに変換
- ■4つのトリガ入力と1つのトリガ出力
- ■同期データ収集
- ソフトウェアによるパラメータ設定(コンバータとセンサ)



4台のセンサをIF2008-Yアダプタ ケーブルで接続

厳しい環境に対応した保護ハウジング

optoNCDT

SGHバージョンとSGHFバージョン				SGHF-HTバージョン
サイズSの保	サイズSの保護ハウジング		護ハウジング	SGHF-H1/1—ション
SGH	SGHF	SGH	SGHF	
Case many	100			
(140 x 140	x 71 mm)	(180 x 140) x 71 mm)	(260 x 180 x 154 mm)
センサを溶剤や洗剤から 保護する防水ハウジング。	高温環境に理想的。 圧縮空気冷却機能がハウ ジングに組み込まれてい るため、センサを最適に保	センサを溶剤や洗剤から 保護する防水ハウジング。	高温環境に理想的。 圧縮空気冷却機能がハウ ジングに組み込まれてい るため、センサを最適に保	周辺温度200℃までの測定タスクに 対応した、窓と圧縮空気接続部を備えた 水冷式保護ハウジング。
	護できます。		護できます。	冷却水最高温度 T(max) = 10℃ 最小水流 Q(min) = 3 L/分
サイズSに	こ適したモデル:	サイズMに適したモデル:		適したモデル:
ILD1750-	-20BL	ILD1750-500BL		ILD1710-50 / -50BL
ILD1750-	-200BL	ILD1750-750BL		ILD1710-1000 / -1000BL
ILD2300-	-2 / -2LL / -2BL	ILD2300-200		ILD1750-500BL
ILD2300-	-5 / -5BL	ILD2300-300		ILD1750-750BL
ILD2300-	ILD2300-10 / -10LL / -10BL		10	ILD2300-200
ILD2300-20 / -20LL		ILD2310-20		ILD2300-300
ILD2300-50 / -50LL		ILD2310-40		ILD2310-10
ILD2300-100				ILD2310-20
				ILD2310-40
				ILD2310-50BL

保護ハウジング SGHF ILD1900



センサに取り付けるだけのコンパクトな保護ハウジング。この保護ハウジングは、 保護ウィンドウをクリーニングするためのエアパージ機能を備えており、同時にセン サの冷却も行います。

適したモデル:

ILD1900-2/-2LL

ILD1900-6 / -6LL

ILD1900-10 / -10LL

ILD1900-25 / -25LL

ILD1900-50 / -50LL

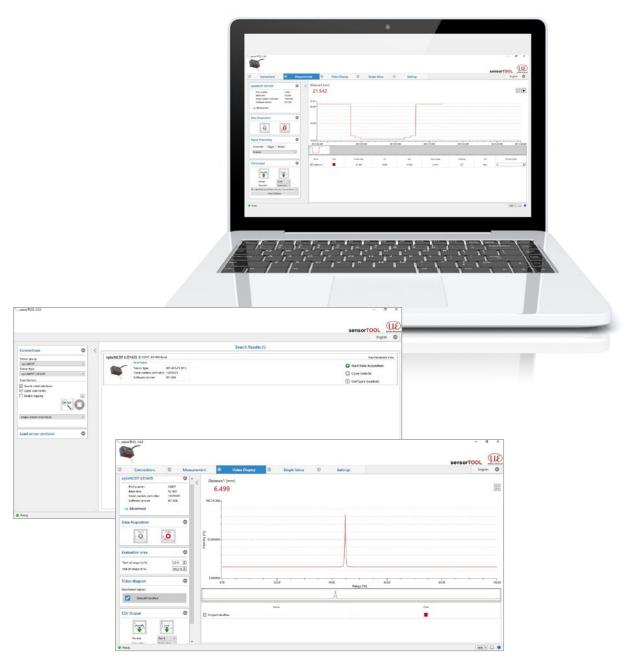
ILD1900-100

ILD1900-200

ILD1900-500

sensorTOOL

Micro-EpsilonのsensorTOOLは、1台または複数台のoptoNCDTセンサの操作に使用できるパワフルなソフトウェアです。このsensorTOOLを使ってPCに接続されているセンサにアクセスし、センサの完全なデータストリームを表示し、ファイル(Excel互換のCSV形式)に保存することができます。センサの設定はセンサのWebインターフェースで行います。



無料ダウンロード

センサを既存のソフトウェアや自作のソフトウェアに簡単に統合するためのソフトウェアツール、ドライバ、文書化されているドライバDLLは、すべて以下のリンクから無料で入手できます:

https://www.micro-epsilon.jp/service/download/software-and-drivers/

本書の内容は予告なく変更される場合があります//9763188-C022055GKE

マイクロエプシロン社のセンサとシステム



変位、位置、寸法向けのセンサとシステム



非接触測定向けのセンサと測定装置



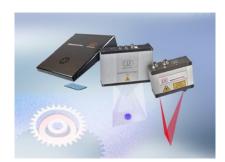
品質管理のための測定および検査システム



光式マイクロメータ、光ファイバ 測定/試験増幅器



色識別用センサ、LEDアナライザ、インライ ン色分光計



寸法検査および表面検査のための3D測定

保証について

- ①製品の保証期間については、出荷後1年とさせて頂きます。
- ②製品の保証範囲は、①の保証期間中に製造者の責により故障が生じた場合は、製品の故障部分の修理、又は製品内の部品交換を行います。 但し、以下に該当する場合は、保証範囲適用外とさせて頂きます。
 - a)製品の仕様値または、別途取り交わした仕様書などで確認された以外の不適当な条件、環境、取扱い、又は使用による場合。 b)故障の原因が納入品以外の事由による場合。

 - c)当社以外による納入品の改造または修理による場合。
 - d)センサ製品本来の使用方法以外の使用による場合。
 - e)出荷当時の技術水準では予見できなかった理由による場合。
 - f)その他、天災、災害などで、製造者側の責にあらざる場合。
- ③製品の保証とは、センサ製品単体の保証を意味するものです。当製品の特定用途での適合性や製品により発生する二次的価値の保証、 損失の補償は致しかねます。また、きわめて高い信頼性、安全性が要求される用途、人命にかかわる用途(原子力、航空宇宙、社会基盤施設)を目的として設計、製造 された製品では有りません。
 - このような環境下での使用については保証の適用範囲外とさせて頂きます。

