



殿

仕様書

仕様書No. NWSP24-2800E-01D

環境対応 100BASE-TX/FX メディアコンバータ
DN2800Eシリーズ 2心タイプ (Rev:L以降)

2024年 4月

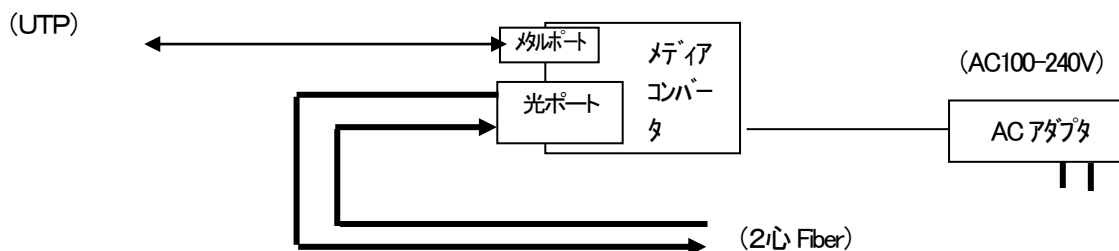
1. 適用範囲

本仕様書は環境対応100BASE-TX/FX用メディアコンバータ(DN2800Eシリーズ(2心タイプ))について規定します。本仕様に関しては改良等の理由で変更する可能性があります。

2. 機能概要

本装置は2心マルチモード(以下MM)ファイバ又はシングルモード(以下SM)ファイバ、DSFファイバを用いて、100BASE-FXの信号とUTPIによる100BASE-TXの信号の相互変換を行う環境対応単体型メディアコンバータです。

(製品の構成)



3. 品名及び型番

品名と型番は次のとおりとします。

品名	環境対応100BASE-TX/FX メディアコンバータ			
		発光中心波長	適合ファイバ	伝送距離(目安)
型番	DN2800GE	1300nm	MMファイバ	2m~2km
	DN2800SE	1310nm	SMファイバ	2m~40km
	DN2800LE	1310nm	SMファイバ	2m~65km
	DN2800ZE	1550nm	SM/DSFファイバ	45~170km

※光の対向側はDN2800 * Eシリーズ・DN5800 * Eシリーズ・DN6800 * / * Eシリーズ等と接続してご使用下さい。

* 部には接続する製品と同じアルファベットが入ります。(例: DN2800GEとDN5800GE、DN6800G/SE等)

DN2800GEは100BASE-FX規格対応製品とも接続可能です。

4. 機能

DN2800Eシリーズ(2心タイプ)は以下の機能を備えるものとします。

光 伝 送	100BASE-FXに準拠した信号を、2心MMファイバ又は2心SMファイバ、DSFファイバで送受信を行うポートを1つ備えます。
メ タ ル 伝 送	100BASE-TXに準拠した信号を、UTPケーブルで送受信を行うポートを1つ備えます。
転 送 速 度	リピータ構成をとっており全転送はハードウェアにて処理していますので、フルワイヤ速度のパフォーマンスを実現しています。また、パケット長のチェックを行っていませんのでパケット長の制約はありません。
リ ン ク 連 動	光ポートまたはメタルポートのリンクが切れた場合、その経路の対向側ポート出力を停止します。この機能は設定SWIにより許可されます。なお、100M全二重固定設定及びAutonegotiation設定両方に対応します。
ラ ッ ク 収 納	サブラックオプション(DNHD12E等)と組み合わせることで19インチラックやDINレールに収納が可能です。

5. リンク連動(Link Pass Through)機能

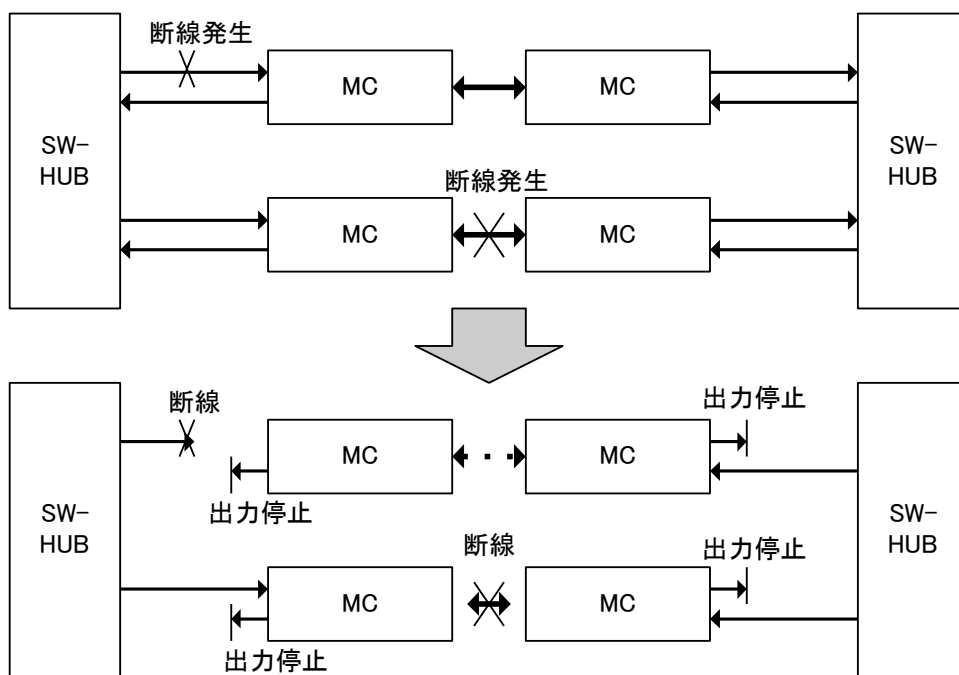
本装置にはリンク連動(以下LPT)機能があります。LPT機能とは、メディアコンバータ(以下MC)で受信のリンク断を検出した場合にMCの送信をOFFにする機能です。この機能により、MCを挟んで対向するSW-HUB間等の伝送路が切断されたときなど、両方のSW-HUBが伝送路の切断を認識できます。例えばSW-HUBのマルチポートランキング機能を伝送路のバックアップとして使う場合、この機能がないと断線時などに正常な伝送ができない場合があります。

LPT機能は対向(UTP)側機器の設定がAutonegotiationの時は上向き、又は対向側機器の設定が100M固定の時は下向きに設定します。この設定は、UTPを介して接続する機器の設定に合わせて下さい。

なお、真ん中の設定時はLPT機能が動作しません。

※対向機器の仕様によってはリンクアップしない場合がありますので正常に動作する設定でお使い下さい。あらかじめ相互接続試験を行うことをお勧めします。

リンク連動設定でBackToBack接続や光⇄UTP⇄光接続しますとリンクアップしませんのでリンク連動では使用できません。



6. 仕様
(装置仕様)

環境条件※	性能保証温度	-10°C ~ 55°C
	動作保証温度	-20°C ~ 60°C
	動作及び保存湿度	95%RH以下(但し、結露なきこと)
	保存温度	-20°C ~ 60°C
構造	外形寸法	W52mm×H198mm×D74mm (固定用ホルダ部及び突起部除く)
	質量	90g以下 (固定用ホルダ部及び磁石ケース含む) 50g以下 (本体のみ)
DC電源定格	定格入力電圧	DC3.3V
	消費電流	1A以下(0.5A:Typ)
	電圧範囲	DC3.15 ~ 3.5V
	消費電力(DC部)	3.3W以下(*)
AC電源定格 (ACアダプタ)	定格入力電圧	AC100-240V※1
	定格入力周波数	50/60Hz
	電圧範囲	AC90 ~ 264V
	皮相電力(無効電力含む)	6VA以下(@100V時)(*)

※1:AC電源プラグはAC100V対応です。

※:ラックオプションに実装して使用する場合は、ラックオプションの環境条件に従って下さい。
動作保証温度時: *印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。(動作に問題はありません。)

(仕様細目)

型 番		DN2800GE	DN2800SE	
F X ポ ー ト	準 拠 規 格	IEEE802. 3u 100BASE-FX	IEEE802. 3u 100BASE-FX(※1)	
	伝 送 速 度	100Mbps		
	伝 送 方 式	全二重方式		
	伝 送 符 号	NRZI符号		
	適 合 光 ファイバ	石英系マルチモード光ファイバ (帯域500MHz・km以上@1300nm)	石英系シングルモード 1.31μm帯ゼロ分散型光ファイバ	
	インターフェイス	送・受信コネクタ各1ポート(計2ポート)		
	適 合 コ ネ ク タ	SCコネクタ(JIS C 5973 F04型)		
	コネクタ研磨方法(※2)	PC研磨	PC、SPC、AdPC、UPC研磨	
	発 光 中 心 波 長	1260~1360nm		
	受 光 波 長	1260~1360nm		
	伝送距離(目安)(※3)	2m~2km	2m~40km	
	発 光 レ ベ ル	-14~-19dBm(62.5μm) -14~-22.5dBm(50μm)(*)	-8~-15dBm(*)	
	受 光 レ ベ ル	-14~-30dBm(*)	-8~-34dBm(*)	
	光 許 容 損 失	0~11dB(62.5μm) 0~7.5dB(50μm)	0~19dB	
T X ポ ー ト	準 拠 規 格	IEEE802. 3u 100BASE-TX		
	伝 送 速 度	100Mbps		
	伝 送 方 式	全二重方式		
	伝 送 符 号	MLT-3符号		
	適 合 ケ ー ブ ル	UTP Cat5ケーブル以上		
	適 合 コ ネ ク タ	RJ-45コネクタ		
	インターフェイス	UTP用コネクタ1ポート		
	ピ ン 配 列	Auto MDI-X(自動配列切替)		
	最 大 伝 送 距 離	100m		
L E D 表 示	Pow	電源供給時に点灯(黄)		
	TX LK/Act	UTP側アイドル信号受信時に点灯(緑) /データ送受信時に高速点滅(緑)/Signal Detect時に低速点滅(緑)(※4) (上面-100BASE-TX表示-及び前面の2箇所)に配置)		
	FX LK/Act	光側 アイドル信号受信時に点灯(緑) /データ送受信時に高速点滅(緑)/Far End Fault信号受信時に低速点滅(緑)(※5) (上面-100BASE-FX表示-及び前面の2箇所)に配置)		
	Auto	Autonegotiation(Auto)設定時に点灯(黄)		
	LPT	LPT(Link Pass Through)-リンク連動設定時に点灯(黄)		
設 定 方 法 (※6)	Auto&LPT設定:トグルSW上向き(Autonegotiation&LPT設定) Auto&LPT無し設定:トグルSW中央(Autonegotiation&LPT無し設定) 100M&LPT設定:トグルSW下向き(100M全二重&LPT設定)			
遅 延 時 間 (往 復)	185 BitTime(1.85μs)以下			
付 属 品	固定用ホルダ、磁石ケース(固定用ホルダ取付け済)、ACアダプタ			
発 熱 量	最大11800J/H(本体のみ)-平均5940J/H(本体のみ)			
ケ ー ス 色	DIC427(相当色)			
ケ ー ス 材 質	難燃性ABS(本体)・難燃性PC(固定用ホルダ)			
ケ ー ス 難 燃 性	UL94-V0			
イ ミ ュ ニ テ ィ 特 性	CISPR24準拠(※7)			
放 射 ノ イ ズ 規 格	VCCI-ClassA			
環 境 特 性	RoHS2対応(※8)			

型 番		DN2800LE	DN2800ZE
F X ポ ー ト	準 拠 規 格	IEEE802.3u 100BASE-FX(※1)	
	伝 送 速 度	100Mbps	
	伝 送 方 式	全二重方式	
	伝 送 符 号	NRZI符号	
	適 合 光 ファイバ	石英系シングルモード 131μm帯ゼロ分散型光ファイバ	石英系シングルモード 131μm帯ゼロ分散型光ファイバ又は 1.55μm帯ゼロ分散シフト型光(DSF)ファイバ
	インターフェイス	送・受信コネクタ各1ポート(計2ポート)	
	適 合 コ ネ ク タ	SCコネクタ(JIS C 5973 F04型)	
	コネクタ研磨方法(※2)	PC、SPC、AdPC、UPC研磨	
	発 光 中 心 波 長	1260~1360nm	1480~1580nm
	受 光 波 長	1260~1360nm	1100~1600nm
	伝送距離(目安)(※3)	2m~65km	45~170km
	発 光 レ ベ ル	0~-5dBm(*)	+5~+1dBm(*)
	受 光 レ ベ ル	0~-34dBm(*)	-9~-45dBm(*)
	光 許 容 損 失	0~29dB	14~46dB
T X ポ ー ト	準 拠 規 格	IEEE802.3u 100BASE-TX	
	伝 送 速 度	100Mbps	
	伝 送 方 式	全二重方式	
	伝 送 符 号	MLT-3符号	
	適 合 ケ ー ブ ル	UTP Cat5ケーブル以上	
	適 合 コ ネ ク タ	RJ-45コネクタ	
	インターフェイス	UTP用コネクタ1ポート	
	ピ ン 配 列	Auto MDI-X(自動配列切替)	
	最 大 伝 送 距 離	100m	
L E D 表 示	Pow	電源供給時に点灯(黄)	
	TX LK/Act	UTP側アイドル信号受信時に点灯(緑) /データ送受信時に高速点滅(緑)/Signal Detect時に低速点滅(緑)(※4) (上面-100BASE-TX表示-及び前面の2箇所)に配置)	
	FX LK/Act	光側アイドル信号受信時に点灯(緑) /データ送受信時に高速点滅(緑)/Far End Fault信号受信時に低速点滅(緑)(※5) (上面-100BASE-FX表示-及び前面の2箇所)に配置)	
	Auto	Autonegotiation(Auto)設定時に点灯(黄)	
	LPT	LPT(Link Pass Through)-リンク連動設定時に点灯(黄)	
設 定 方 法 (※6)	Auto&LPT設定:トグルSW上向き(Autonegotiation&LPT設定) Auto&LPT無し設定:トグルSW中央(Autonegotiation&LPT無し設定) 100M&LPT設定:トグルSW下向き(100M全二重&LPT設定)		
遅 延 時 間 (往 復)	185 BitTime(1.85μs)以下		
付 属 品	固定用ホルダ、磁石ケース(固定用ホルダ取付け済)、ACアダプタ		
発 熱 量	最大11800J/H(本体のみ)-平均5940J/H(本体のみ)		
ケ ー ス 色	DIC427(相当色)		
ケ ー ス 材 質	難燃性ABS(本体)・難燃性PC(固定用ホルダ)		
ケ ー ス 難 燃 性	UL94-V0		
イ ミ ュ ニ テ ィ 特 性	CISPR24準拠(※7)		
放 射 ノ イ ズ 規 格	VCCI-ClassA		
環 境 特 性	RoHS2対応(※8)		

※1: 適合光ファイバと発光レベルおよび受光レベル、発光・受光波長以外の項目はIEEE802.3u規格に準拠しています。

※2: APC(斜め)研磨には対応していません。

※3: 光許容損失を守って下さい。

SMファイバ時の距離算出は計算式: 許容損失値 $\geq 0.4x + 3dB$ (@1.31 μm)

許容損失値 $\geq 0.25x + 3dB$ (@1.55 μm)

x=光ファイバ距離, 0.4dB/km(ファイバロス), 3dB=システムマージン値(@1.31 μm)

x=光ファイバ距離, 0.25dB/km(ファイバロス), 3dB=システムマージン値(@1.55 μm)にて算出しています。

算出式は、国内メーカーの一般SMファイバのロス値(最悪値)を基に算出をしています。

システムマージンに融着ロス・コネクタロス等を含みます。

※4: Signal Detect状態はLink Upはしませんが対向側機器からの信号を検出している状態です(結線に問題はありません)。

※5: 本装置は、対向器からの光信号が十分なレベルにない場合、受光していないことを対向器側に伝えるために、Far End Fault信号を送出します。対向器からのFar End Fault信号を受信するとFX LK/Act LEDが低速点滅しますので、障害の原因を切り分けるための手段として利用することができます。

ただし、光側の対向器が2800シリーズ又は5500シリーズの場合は、LPTをONに設定時のみFar End Fault信号を送信するため、LPT設定時のみ受信できます。

例)①LPT設定時に光側のTX側がリンクダウンすると、光側の対向器からFar End Fault信号が送信され、Far End Fault信号を受信してFX LK/Act LEDが低速点滅します。光側の対向器はリンクダウン(FX LK/Act LEDが消灯)となります。

②2800(Rev.K以降)の機器とLPT設定で接続時に、対向の2800のUTPがLink Downした場合は、本装置のFX LK/Act LEDが低速点滅となります。対向の2800はリンクダウン(FX LK/Act LEDが消灯)となります。

※6: 対向側機器によってはリンクアップしない場合がありますので、正常に動作する設定でお使い下さい。

なお、本装置は全二重専用機ですので本装置がAuto設定時に対向側が100M固定設定時でも本装置は100M・全二重で動作します。

出荷時の設定はAuto&LPT無し設定になります。

※7: CISPR24は情報技術装置のイミュニティ特性に関する限度値と測定方法を規定しています。

静電気・放射性無線周波数電磁界・電気的ファストランジェントバースト・サージ・無線周波数コモンモード・電圧ディップ瞬停・商用周波数電磁界に対する耐力を規定しています。

※8: 表1に示す化学物質については下記の通り管理致します。

表1 RoHS2 規制物質及び閾値の概要

化学物質群名	用途または対象	閾値(質量比)
カドミウム及びその化合物	包装材以外(*1)	100ppm
鉛及びその化合物(*2)	下記以外(*1)	1000ppm
	鋼材	3500ppm
	アルミニウム合金	4000ppm
	銅合金	40000ppm
水銀及びその化合物	包装材以外(*1)	1000ppm
六価クロム化合物	包装材以外(*1)	1000ppm
ポリ臭素化ビフェニル類(PBB)	全て	1000ppm
ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE)	全て	1000ppm
フタル酸ジニエチルヘキシル類(DEHP)	全て	1000ppm
フタル酸ブチルベンジル類(BBP)	全て	1000ppm
フタル酸ジブチル類(DBP)	全て	1000ppm
フタル酸ジイソブチル類(DIBP)	全て	1000ppm

*1 包装材は、カドミウム・鉛・水銀・六価クロムの4重金属を合わせて100ppm以下です。

*2 電子部品中の内部接続用高融点半田、電子部品中のガラス、電子セラミクス部品などに含まれる鉛は対象外です。

注)動作保証温度時: *印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。

*: 最大で $\pm 1.5dB$ 変動する可能性があります。但し、光許容損失は仕様値内です。

7. 表示及び包装

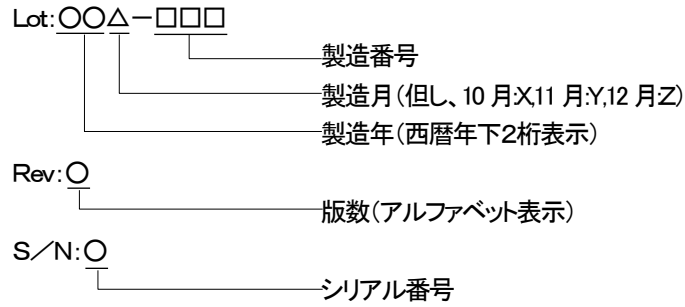
(1)コーポレートロゴシール

本体にはコーポレートロゴシールを貼付けます。
表示位置は外観図を参照下さい。

(2)型番シール及びロットシール

型番シールには型番を表示します。
ロットシールには、警告内容、VCCI表示、ロットNo、製造社名を表示します。
表示位置は外観図を参照下さい。

【ロットNo. 表示内容の説明】



(3)包装

製品本体、付属品を個装段ボール(内箱)に包装し、個装段ボールは運搬中損傷しないよう適切な段ボールに包装します。

(4)包装への表示

内箱には、型番、製造社名及び製品のロット番号を表示した内箱シールを貼付けます。

8. 保証

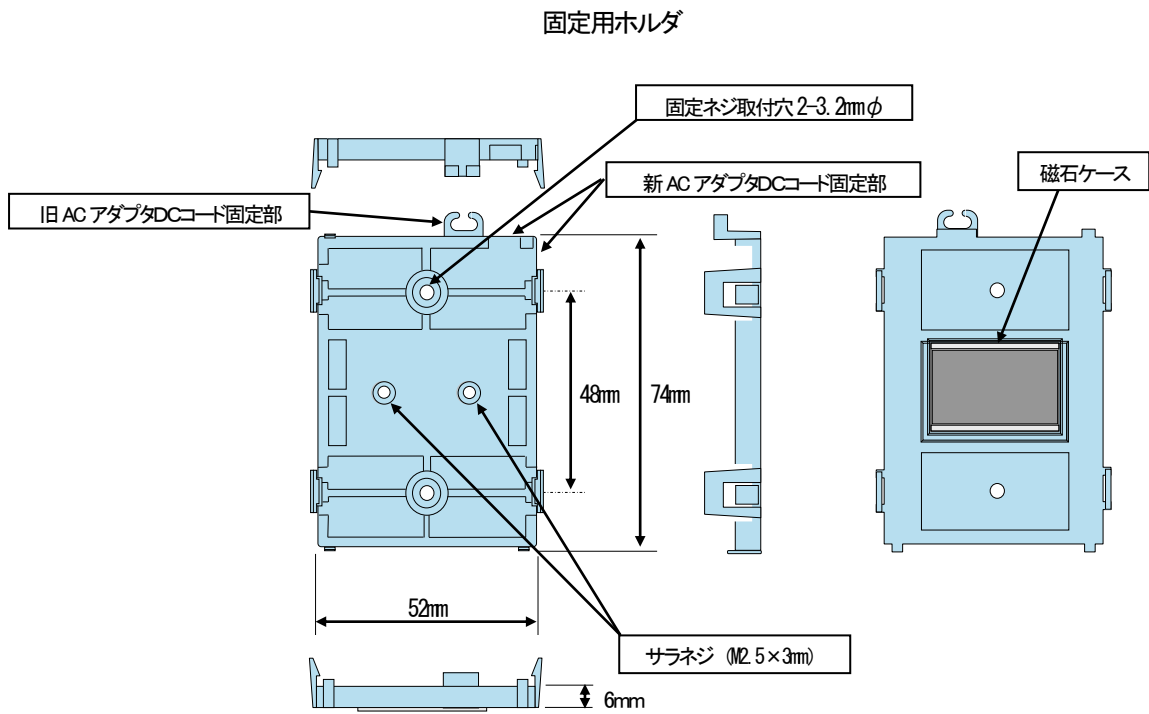
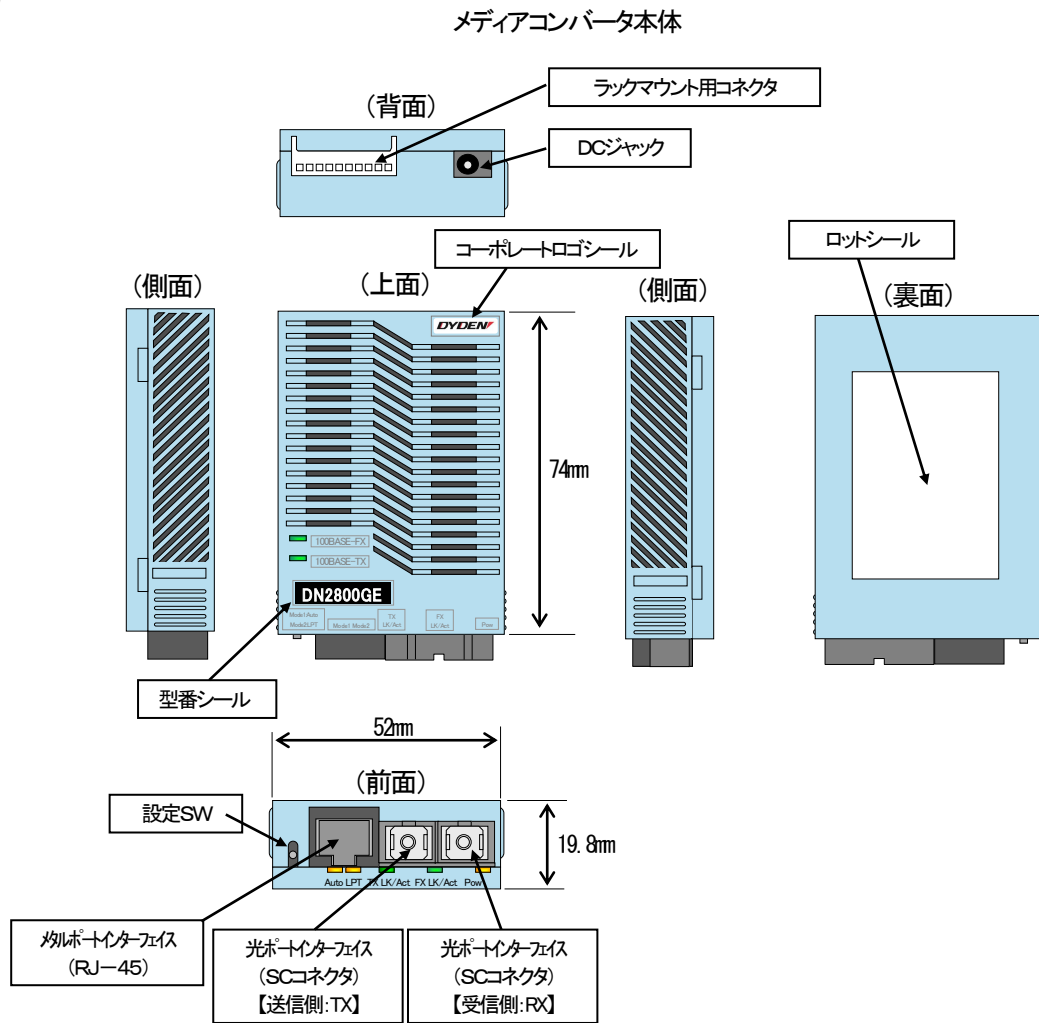
(保証内容)

保証期間内に設計製作上の不備により破損又は故障が発生した場合は、無償で交換を行うものとします。

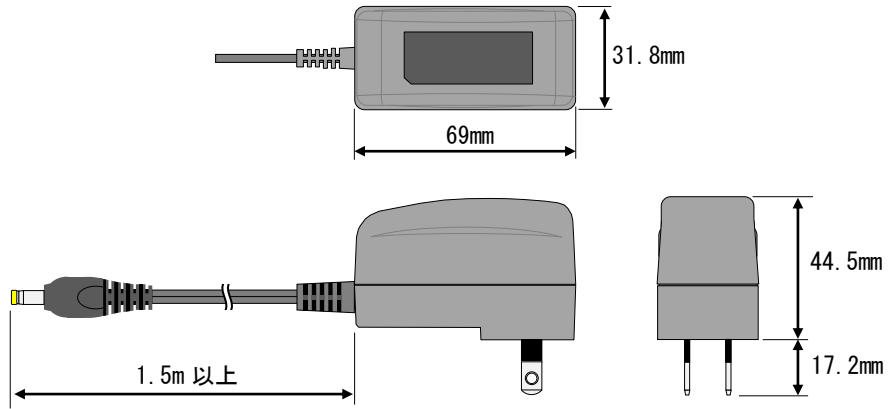
(保証期間)

当社出荷日起算から6年間

9. 外観及び寸法
表示例)

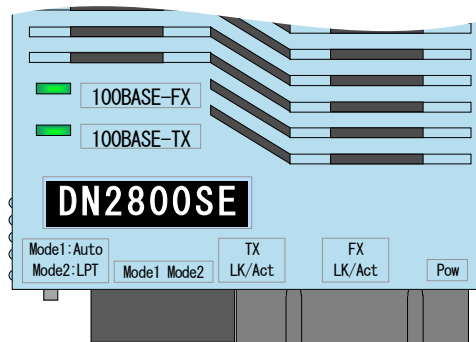


ACアダプタ

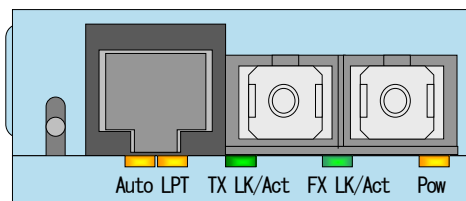


10. 表示

(1) 上面(LED用)表示文字
表示例)



(2) 前面(LED用)印刷文字



以上

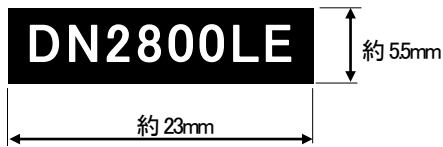
参考)シール表示

(1)コーポレートロゴシール
表示例)





コーポレートロゴシール





(2)型番シール及びロットシール
表示例)



型番シール

 警告 クラス1レーザ製品 必ず専用電源を使用して下さい。 (詳細は取扱説明書の注意事項を参照)	
この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講じるよう要求されることがあります。VCCI-A	
Lot***-***	
Rev.*	製造社
S/N*	大電株式会社

(3)内箱シール
表示例)

 DYDEN CORPORATION	 Sample : 
 静電破壊注意 <small>ESD-SENSITIVE COMPONENTS</small>	
DN2800SE	
製番 F***** Lot No. ***-*** Rev.* S/N*	

内箱シール

改版履歴

2024年4月1日

版数	日付	改版内容
NWSP13-2800E-01	2013年5月	・初版
NWSP14-2800E-01A	2014年2月	・SD・FEF 検出追加
NWSP22-2800E-01B	2021年10月	<ul style="list-style-type: none"> ・Gリンクの発光パワー変更 ・出荷時の設定 SWを追記 ・RoHS2 対応 ・CISPR24 に商用周波数電磁界追加 ・内箱シール変更
NWSP22-2800E-01C	2022年8月	・保証期間文言の修正
NWSP24-2800E-01D	2024年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・コーポレートロゴ変更・commnio 廃止に伴い、ブランド・ロット・内箱シールを変更 ・AC 電源プラグの注釈を追加 ・AC アダプタの図を色付きに変更、寸法幅を 31.8mm に修正 ・環境シール削除 ・保証期間を 6 年に変更 ・内箱シールに「静電気破壊注意」表示を追加 ・寸法のフォントを変更