



殿

仕様書

仕様書No. NWSP24-5700E-01G

環境対応 10/100BASE-TX/FX

リモート監視機能付 メディアコンバータ

DN5700Eシリーズ 2心タイプ (Rev:E以降)

2024年 4月

1. 適用範囲

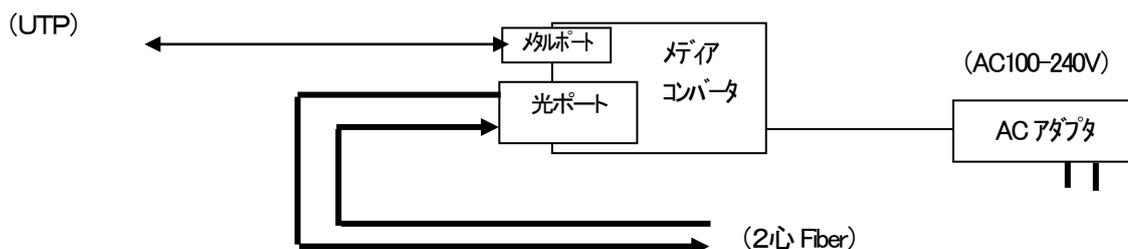
本仕様書は環境対応10/100BASE-TX/FX用リモート監視機能付メディアコンバータ(DN5700Eシリーズ(2心タイプ))について規定します。

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10BASE-Tまたは100BASE-TXの信号との相互変換を行う環境対応単体型リモート監視機能付メディアコンバータです。監視機能はTS-1000に準拠します。

(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10/100BASE-TX/FX リモート監視機能付 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	DN5700GE	1300nm	MMファイバ	2m~2km
	DN5700SE	1310nm	SMファイバ	2m~40km
	DN5700LE	1310nm		2m~65km
	DN5700ZE	1550nm	SM/DSFファイバ	45~170km

※光の対向側はDN5700 * Eシリーズ・DN5800 * Eシリーズ・DN2800 * 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: DN570GEとDN5800GE、DN2800GE、DN6800G/SE等)

リモート監視機能を使用する場合は、光の対応側はDN5700 * Eシリーズと接続してご使用下さい。

リモート設定機能を使用する場合は、光の対応側はDN5700 * Eシリーズと接続して、SNMPⅢ実装のラックオプション(DNHD12E等)に搭載してご使用下さい。

※DN5700GE使用で他社の100BASE-FX規格対応機器でTS-1000準拠製品と接続した場合は監視機能のみとなり、設定機能は使用できません。

4. 機能

DN5700E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	10BASE-T/100BASE-TX、全二重/半二重ポート設定可能なUTPケーブルで送受信を行うポートを1つ備えます。 設定スイッチによりAutonegotiationまたは固定速度に対応します。固定設定時には設定スイッチにより、MDI/MDI-Xの設定が可能です(Autonegotiation設定時はスイッチの設定によらず、AutoMDI-Xにて動作します)。
転 送 速 度	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。
転 送 方 式	ストア&フォワード方式によりデータ転送を行います。MACアドレス学習は行いません。最大フレーム長は2046Byteです。
フ ロ ー 制 御	全二重時はIEEE802.3xをサポートします。(半二重時はコリジョンベースのバックプレッシャーとなります) フロー制御ONの設定時には、LACPパケットは通過しません。 フロー制御OFFに設定することにより、リンクアグリゲーションで使用することが可能です。
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、固定設定及びAutonegotiation設定両方に対応します。
リ モ ー ト 監 視	同製品または5800Eシリーズを光側対向として接続した場合、設定スイッチによりLEDでのリモート側MCの設定状態や動作状態を確認することが可能です。
リ モ ー ト 設 定	同製品を光側対向として接続した場合、SNMP実装のラックオプションと組み合わせることでリモート側MCの設定を変更することが可能です。
ル ー プ バ ッ ク 試 験 機 能	設定スイッチによりループバック試験が可能です。
ラ ッ ク 収 納	ラックオプション(DNHD12E等)と組み合わせる事で19インチラックやDINレールに収納が可能です。

※リモート側MCの監視・設定の詳細については、6. リモート監視・設定機能を参照して下さい。

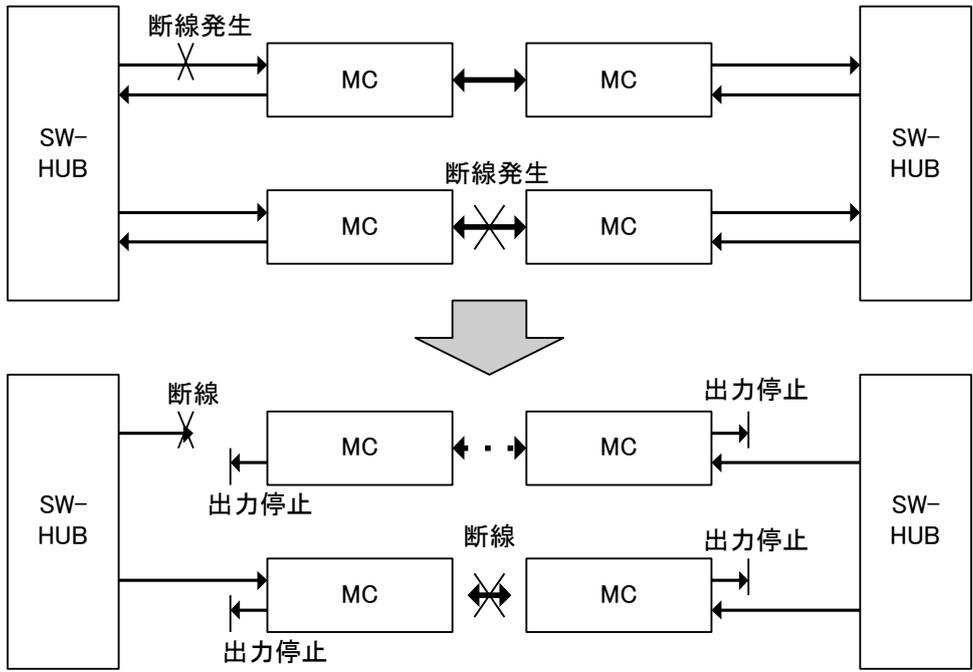
※ループバック試験機能については、7. ループバック試験機能を参照して下さい。

※SNMP実装のラックオプションにて本装置を監視する場合は、SNMPⅢをご使用下さい。SNMP、SNMPⅡでは対応しておりません。

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出来ない場合があります。

※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。



6. リモート監視・設定機能

本装置にはリモート監視機能があります。リモート監視機能とは、光側対向MCの速度設定状態や動作状態、リンク状態を監視する機能です。各状態は側面SWのR-StateSWをONにすることで、本装置のLEDで確認が可能となります。リモート監視機能の対象は、5700Eシリーズおよび5800Eシリーズのみとなります（6800Eシリーズが間に入っても監視機能は有効です）。

DN5700GE使用で100BASE-FX規格対応機器でTS-1000準拠製品と接続した場合は監視可能です。他社製品と接続する場合は、あらかじめ相互接続試験を行うことをお勧めします。

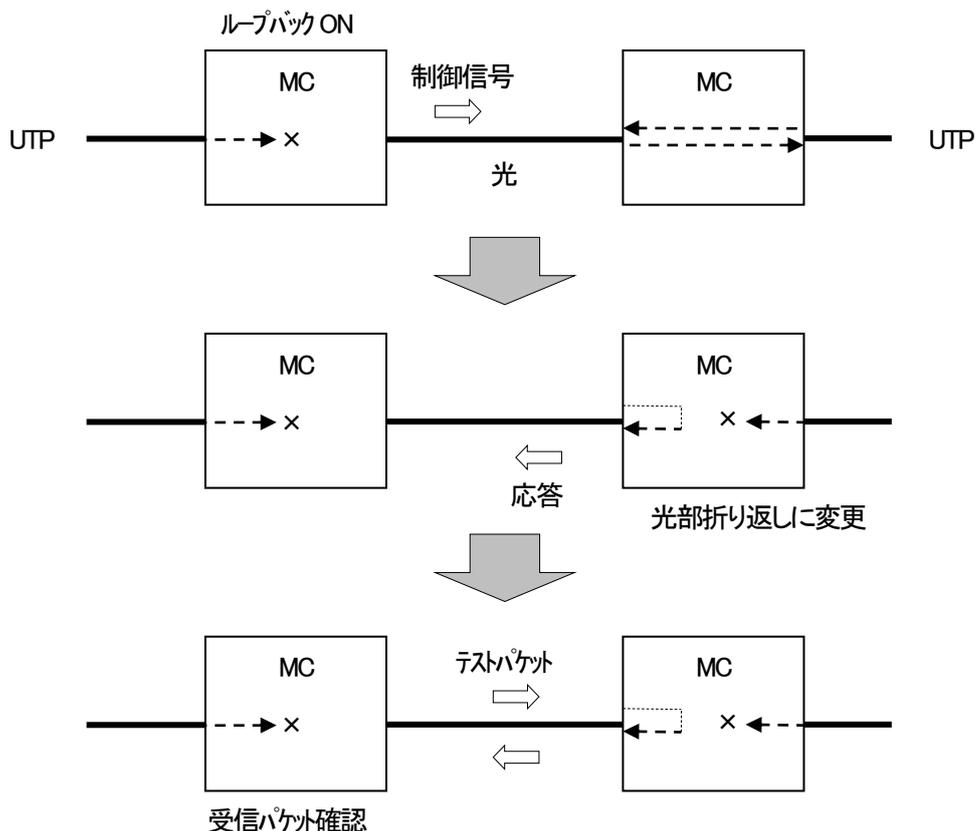
また、本装置をSNMP搭載のラック実装にて、光側対向MCの設定も可能です（6800Eシリーズが間に入っても設定機能は有効です）。ただし、設定機能に関しては5700Eシリーズのみの対応となり、他社のTS-1000準拠製品では設定できません（設定方法の詳細についてはラックの取扱説明書を参照下さい）。

SNMPでの監視・設定機能は、SNMP IIIでの対応となり、SNMPやSNMP II では未対応となります。

7. ループバック試験機能

本製品にはループバック試験機能があります。ループバック試験機能とは、光側でのテストパケットの伝送により光伝送路の異常がないかを確認する機能です。ループバックON設定時に一度だけループバック試験を実施します。試験結果については設定がOFFになるまで保持され、LEDにて表示します（SNMPからの設定の場合は、ラックの取扱説明書を参照下さい）。ループバック試験機能の対象は、5700Eシリーズのみとなります（6800Eシリーズが間に入ってもループバック試験機能は有効です）。

※ループバック試験時は光間で折り返しての伝送となるため、通常の通信は停止し（約1s）、UTP側からのパケットは破棄されるのでご注意ください。



※UTP 部からのデータは破棄され、ループバック試験中は光側のデータが UTP 側へデータが漏れることはありません。

※ループバック試験終了後には制御信号を送信し、光部の折り返しから通常の UTP との通信モードに戻ります。

8. 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	W54mm×H198mm×D100mm (固定用ホルダ部及び突起部除く)
	質量	110g以下 (固定用ホルダ部及び磁石ケース含む)
		70g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(0.6A: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		DN5700GE	DN5700SE	
F X ポ ー ト	準拠規格	IEEE802.3u 100BASE-FX	IEEE802.3u 100BASE-FX(※1)	
		TTC(Telecommunication Technology Committee) 標準 TS-1000 (オプションB)		
	伝送速度	100Mbps		
	伝送方式	全二重方式		
	伝送符号	NRZ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 131μm帯ゼロ分散型光ファイバ	
	適合コネクタ	SCコネクタ(JIS C 5973 F04型)		
	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)		
	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	通信方式 (100M)	準拠規格	IEEE802.3u 100BASE-TX	
		伝送速度	100Mbps	
		伝送方式	全二重/半二重方式	
		伝送符号	MLT-3符号	
	通信方式 (10M)	準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T	
		伝送速度	10Mbps	
		伝送方式	全二重/半二重方式	
		伝送符号	マンチェスタ符号	
	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	Autonegotiation時、LPTON時:Auto MDI-X(自動配列切替)(※4) 固定設定時(LPTOFF):設定スイッチによる(※5)			
最大伝送距離	100m			
速度設定	設定スイッチによる			
L E D 表 示	Pow	電源供給時に点灯(黄)/対向側電源異常時に点滅(黄)(※6)		
	TX	UTP側:リンク確立時に点灯/データ通信時に点滅(緑)(※7) (上面-10/100BASE-TX表示-及び前面の2箇所に配置)		
	FX	光側:リンク確立時に点灯/データ通信時に高速点滅(緑) /SignalDetect時に低速点滅(緑)(※7,8) (上面-100BASE-FX表示-及び前面の2箇所に配置)		
	100M	UTP側:速度100Mで動作時に点灯(黄)		
	FDX	UTP側:全二重で動作時に点灯(黄) /半二重でコリジョン発生時に点滅(黄)		
	LP	ループバック試験完了後結果OK時に点灯(黄) /ループバック試験完了後試験結果NG時に高速点滅(黄) /ループバック試験未完了時に低速点滅(黄)(※9)		
	R/ER	リモート状態正常取得時に点灯(黄)(※10) /リモート状態取得エラー時に低速点滅(黄)(※10) /MC異常時に高速点滅(黄)		

設定 スイッチ	背面	Auto/FDX	押上時:Autonegotiation ON	／押下時:固定設定
		100M/10M	押上時:100M	／押下時:10M (※11)
		FDX/HDX	押上時:全二重	／押下時:半二重 (※11)
		Pause/OFF	押上時:フロー制御 ON	／押下時:フロー制御 OFF
	前面	LPT	押上時:リンク連動(LPT)機能 OFF	／押下時:リンク連動(LPT)機能 ON
		MDI	押上時:MDIX 設定	／押下時:MDI 設定 (※12)
		LP	押上時:Loopback 試験 OFF	／押下時:Loopback 試験 ON (※13)
側面	R_State	前方時:LED 表示=本体装置 状態	／後方時:LED 表示=リモート側装置状態 (※14)	
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(3.3V・20A Type)		
最 大 パ ケ ッ ト 長		2046Byte		
発 熱 量		最大11800J/H(本体のみ)ー平均5940J/H(本体のみ)		
ケ ー ス 色		DIC427(相当色)		
ケ ー ス 材 質		難燃性PC		
ケ ー ス 難 燃 性		UL94-V0		
イ ミ ュ ニ テ ィ 特 性		CISPR24準拠(※15)		
放 射 ノ イ ズ 規 格		VCCI-ClassA		
環 境 特 性		RoHS2対応(※16)		

型番		DN5700LE	DN5700ZE	
F X ポ ー ト	準拠規格	IEEE802.3u 100BASE-FX(※1) TTC(Telecommunication Technology Committee) 標準 TS-1000 (オプションB)		
	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	
	適合コネクタ	SCコネクタ(JIS C 5973 F04型)		
	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)		
	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	通信方式 (100M)	準拠規格	IEEE802.3u 100BASE-TX	
		伝送速度	100Mbps	
		伝送方式	全二重/半二重方式	
		伝送符号	MLT-3符号	
	通信方式 (10M)	準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T	
		伝送速度	10Mbps	
		伝送方式	全二重/半二重方式	
		伝送符号	マンチエスタ符号	
	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	Autonegotiation時、LPTON時:Auto MDI-X(自動配列切替)(※4) 固定設定時(LPTOFF):設定スイッチによる(※5)		
	最大伝送距離	100m		
速度設定	設定スイッチによる			
L E D 表 示	Pow	電源供給時に点灯(黄)/対向側電源異常時に点滅(黄)(※6)		
	TX	UTP側:リンク確立時に点灯/データ通信時に点滅(緑)(※7) (上面-10/100BASE-TX表示及び前面の2箇所)に配置		
	FX	光側:リンク確立時に点灯/データ通信時に高速点滅(緑) /SignalDetect時に低速点滅(緑)(※7,8) (上面-100BASE-FX表示及び前面の2箇所)に配置		
	100M	UTP側:速度100Mで動作時に点灯(黄)		
	FDX	UTP側:全二重で動作時に点灯(黄) /半二重でコリジョン発生時に点滅(黄)		
	LP	ループバック試験完了後結果OK時に点灯(黄) /ループバック試験完了後試験結果NG時に高速点滅(黄) /ループバック試験未完了時に低速点滅(黄)(※9)		
	R/ER	リモート状態正常取得時に点灯(黄)(※10) /リモート状態取得エラー時に低速点滅(黄)(※10) /MC異常時に高速点滅(黄)		

設定 スイッチ	背面	Auto/FIX	押上時:Autonegotiation ON	／押下時:固定設定
		100M/10M	押上時:100M	／押下時:10M (※11)
		FDX/HDX	押上時:全二重	／押下時:半二重 (※11)
		Pause/OFF	押上時:フロー制御 ON	／押下時:フロー制御 OFF
	前面	LPT	押上時:リンク連動(LPT)機能 OFF	／押下時:リンク連動(LPT)機能 ON
		MDI	押上時:MDIX 設定	／押下時:MDI 設定 (※12)
		LP	押上時:Loopback 試験 OFF	／押下時:Loopback 試験 ON (※13)
側面	R_State	前方時:LED 表示=本体装置 状態	／後方時:LED 表示=リモート側装置状態 (※14)	
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(3.3V・20AType)		
最大パケット長		2046Byte		
発熱量		最大11800J/H(本体のみ)ー平均5940J/H(本体のみ)		
ケース色		DIC427(相当色)		
ケース材質		難燃性PC		
ケース難燃性		UL94-V0		
イミュニティ特性		CISPR24準拠(※15)		
放射ノイズ規格		VCCI-ClassA		
環境特性		RoHS2対応(※16)		

※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 $\geq 0.4x + 3dB @ 1.31 \mu m$

許容損失値 $\geq 0.25x + 3dB @ 1.55 \mu m$

x=光ファイバ距離, 0.4dB/km(ファイバロス, 温度変動, 融着ロス値含む), 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, 温度変動, 融着ロス値含む), 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: Auto MDI-Xで動作する機器と接続する場合、機器によってはリンクアップしないことがあります。また、Autonegotiation時は設定スイッチによらず、Auto MDI-Xにて動作します。LPTON時にはAutonegotiationの設定によらずAutoMDI-Xにて動作します。

※5: 固定設定時はMDIの設定スイッチの設定で動作します(LPTOFF時)。

出荷時の設定はMDIX設定です。

※6: LED表示モードによらず、リモート側MCIに電源異常が発生した場合に点滅します。ただし、光側対向機器が本装置と同シリーズの製品の場合のみとなります。

※7: LEDがリモート状態表示モードの時は、リンク状態のみを表示するため点滅はいたしません。

※8: Signal Detect状態はリンクアップ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(結線に問題はありせん)。

※9: LP LEDでのLoopback試験結果の表示はLED表示モードによらず、LPスイッチがOFFになるまで保持され、OFFになるとクリアされます。

※10: LEDがリモート状態表示モードの時のみとなります。

※11: Autonegotiation 時には設定は無効となります。

出荷時の設定は Autonegotiation 設定・Pause OFF 設定です。

※12: Autonegotiation 時、LPTON 時には AutoMDI-X にて動作するため、設定は無効となります。

※13: Loopback 試験は ON 設定時に一度だけ行います。再度 Loopback 試験を行いたい場合は、一度スイッチを OFF 設定後に再度設定を ON にして行って下さい。

※14: 光側対向機器が本装置と同シリーズの製品の場合のみリモート側の状態表示が可能です。他の機器と対向につないで LED をリモート状態表示モードに設定した場合や、本装置と同シリーズの製品でリモート状態が監視できない場合(リモート側の電源異常、光側のリンクが確立されていない等)は、R/ER LED が点滅し、Pow LED と LP LED 以外の LED は消灯します。

※15: 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・電氣的ファストランジェントノバースト・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。

※16: 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、電子セラミッ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。

9. 表示及び包装

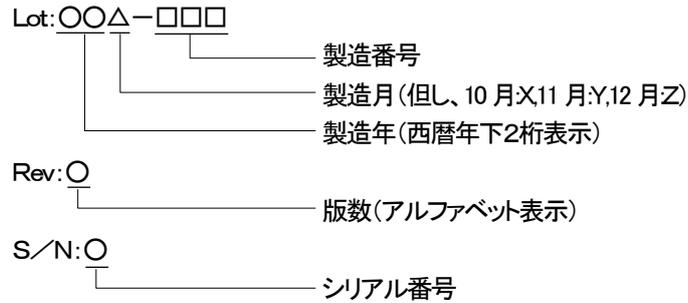
(1)コーポレートロゴシール

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。

10. 保証

(保証内容)

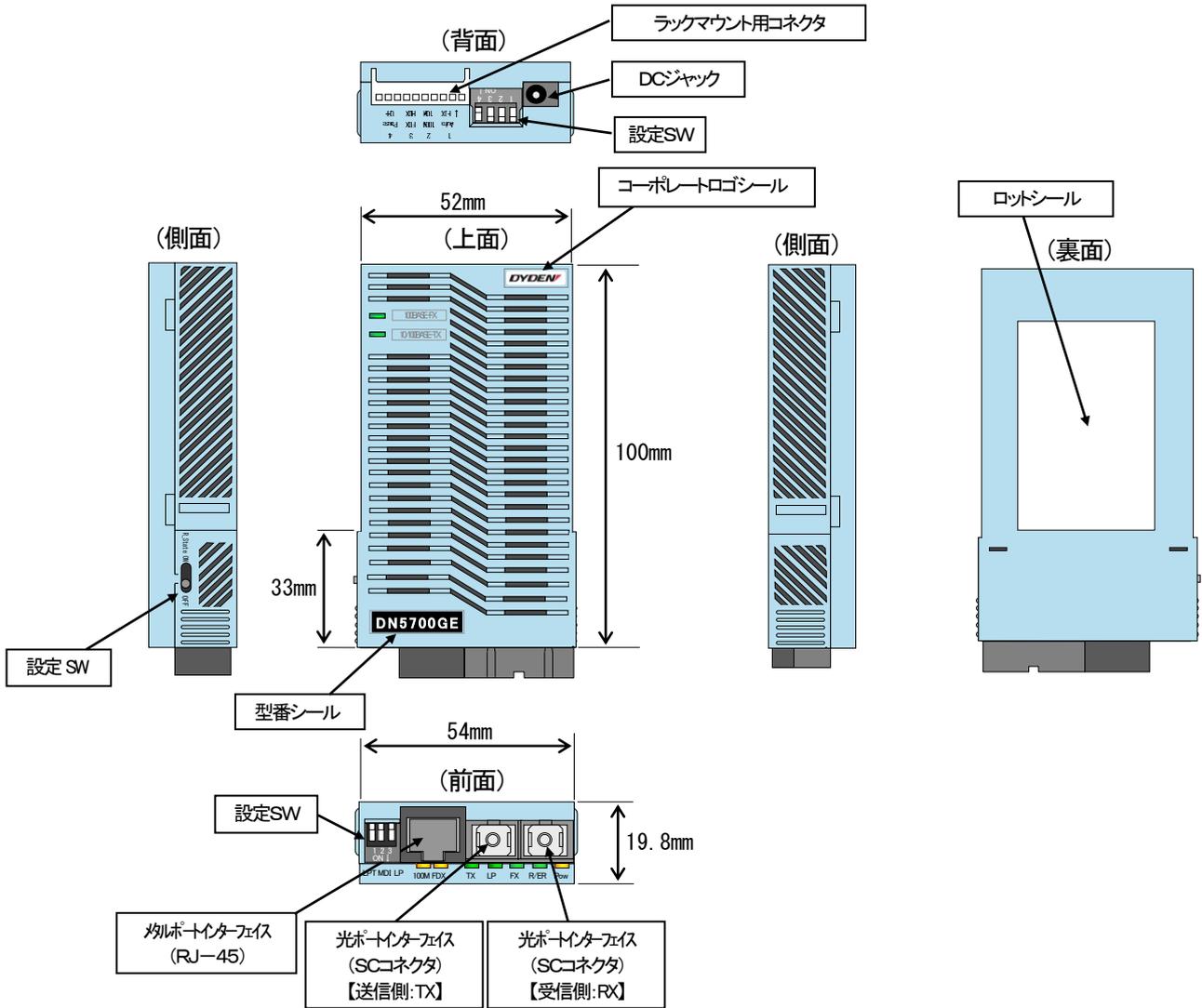
保証期間内に設計製作上の不備により破損又は故障が発生した場合は、無償で交換を行うものとします。

(保証期間)

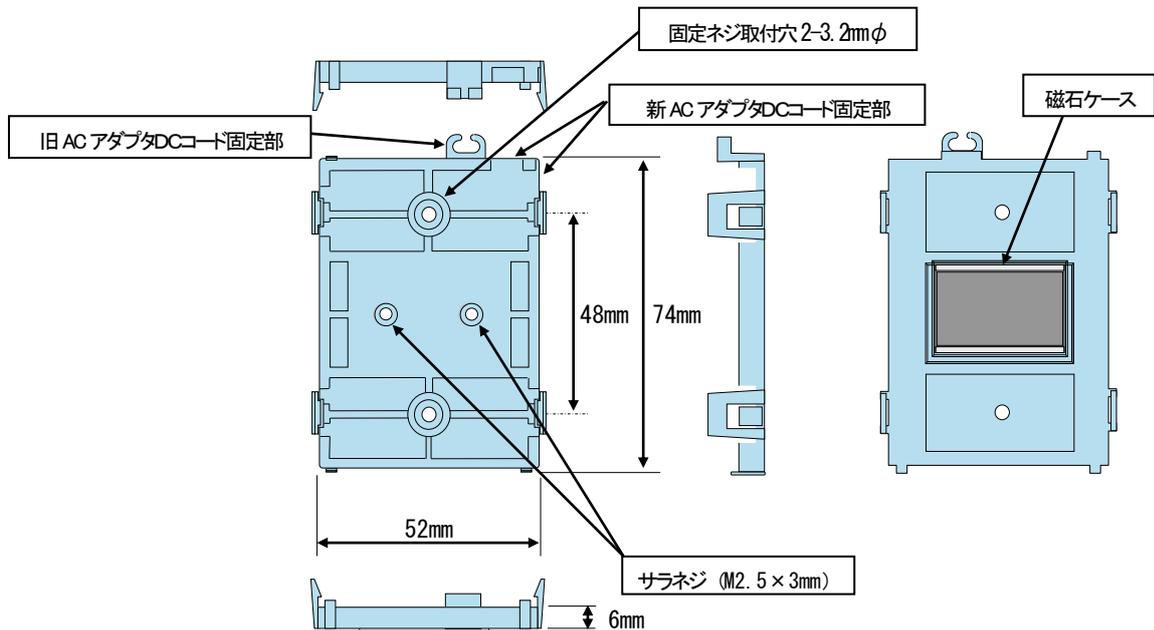
当社出荷日起算から6年間

11. 外観及び寸法
表示例)

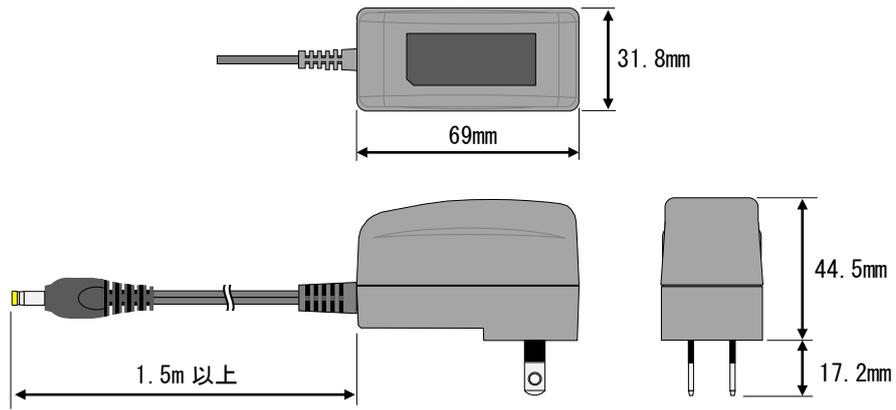
メディアコンバータ本体



固定用ホルダ

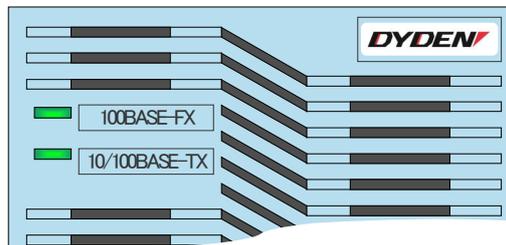


ACアダプタ

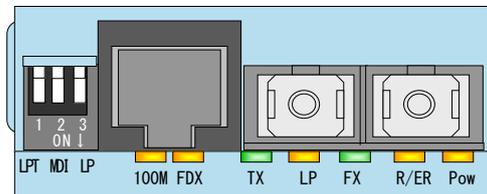


12. 表示

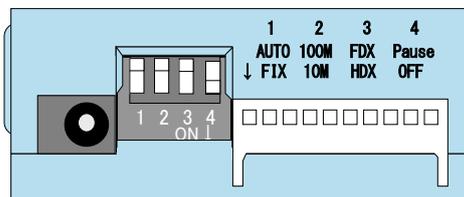
(1)上面(LED用)表示文字



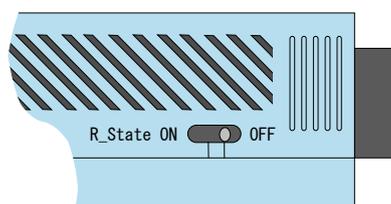
(2)前面(LED用)印刷文字



(3)背面(設定SW用)印刷文字



(4)側面(設定SW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

ロットシール

(3)内箱シール
表示例)

 DYDEN CORPORATION	 Sample : 
 静電破壊注意 (静電破壊防止対策を講じてください)	
DN5700LE	
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
NWSP13-5700E-01	2013年6月	・初版
NWSP13-5700E-01A	2013年12月	・多段時のLPT対応削除
NWSP17-5700E-01B	2017年12月	・LACPパケット通過対応(RevE以降)
NWSP19-5700E-01C	2019年1月	・仕様細目参照部の誤記修正 ・内箱シール変更
NWSP21-5700E-01D	2021年3月	・仕様細目参照部の誤記修正および変更 ・Gリンクの発光/受光パワー変更 ・設定SW変更 ・RoHS2対応
NWSP22-5700E-01E	2022年8月	・保証期間文言の修正
NWSP23-5700E-01F	2023年4月	・寸法のフォントを変更 ・ACアダプタ外観を変更
NWSP24-5700E-01G	2024年4月	・コーポレートロゴ変更・commnio 削除に伴い、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 ・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