



殿

仕様書

仕様書No. NWSP24-CWDM SFP-01G

環境対応 CWDM用SFPシリーズ

2024年 4月

1. 適用範囲

本書はCWDM用SFPの仕様について規定します。
本仕様は改良等により変更することがあります。

2. 機能概要

本装置はCWDM(Coarse Wavelength Division Multiplexing)用SFP(Small Form-Factor Pluggable)です。
管理機能付きのため、SW-HUBやSNMP管理機能付きMCと組み合わせることによりSFP内の状態の監視が可能になります。

3. 品名及び型番

品名と型番は次の通りとします。

品名	型式	速度	ファイバ種	使用心数 (発光波長)	伝送距離 (目安)
1000BASE-X CWDM SFP (長距離用)	F413L37427-D32	1Giga	SMF	CWDM(1.27 μm)	30~70km
	F413L37429-D32			CWDM(1.29 μm)	
	F413L37431-D32			CWDM(1.31 μm)	
	F413L37433-D32			CWDM(1.33 μm)	
	F413L37435-D32			CWDM(1.35 μm)	
	F413L37437-D32			CWDM(1.37 μm)	
	F413L37439-D32			CWDM(1.39 μm)*	
	F413L37441-D32			CWDM(1.41 μm)*	
	F413L37443-D32			CWDM(1.43 μm)	
	F413L37445-D32			CWDM(1.45 μm)	
	F413L37447-D32	1Giga	SMF/DSF	CWDM(1.47 μm)	40~ 110km
	F413L37449-D32			CWDM(1.49 μm)	
	F413L37451-D32			CWDM(1.51 μm)	
	F413L37453-D32			CWDM(1.53 μm)	
	F413L37455-D32			CWDM(1.55 μm)	
	F413L37457-D32			CWDM(1.57 μm)	
	F413L37459-D32			CWDM(1.59 μm)	
	F413L37461-D32			CWDM(1.61 μm)	
	1000BASE-X CWDM SFP (超長距離用)			SPS-73200BW-C270G	
SPS-73200BW-C290G		CWDM(1.29 μm)			
SPS-73200BW-C310G		CWDM(1.31 μm)			
SPS-73200BW-C330G		CWDM(1.33 μm)			
SPS-73200BW-C350G		CWDM(1.35 μm)			
SPS-73200BW-C370G		CWDM(1.37 μm)			
SPS-73200BW-C390G		CWDM(1.39 μm)*			
SPS-73200BW-C410G		CWDM(1.41 μm)*			
SPS-73200BW-C430G		CWDM(1.43 μm)			
SPS-73200BW-C450G		CWDM(1.45 μm)			
EOLS-1612-39KDI6		1Giga	SMF/DSF	CWDM(1.47 μm)	50~ 140km
EOLS-1612-39LDI6				CWDM(1.49 μm)	
EOLS-1612-39MDI6				CWDM(1.51 μm)	
EOLS-1612-39NDI6				CWDM(1.53 μm)	
EOLS-1612-39ODI6				CWDM(1.55 μm)	
EOLS-1612-39PDI6				CWDM(1.57 μm)	
EOLS-1612-39QDI6				CWDM(1.59 μm)	
EOLS-1612-39RDI6				CWDM(1.61 μm)	

光の対向側は当社製品CWDM用MUX/DEMUX、ADD/DROPフィルタと組み合わせて使用される場合は、下表の組み合わせで使用して下さい。

MUX/DEMUXとCWDM用SFPとの組合せ

センター側			リモート側	
CWDM用 MUX/DEMUXユニット	適用CWDM用 SFP (発光中心波長)		適用CWDM用 SFP (発光中心波長)	CWDM用 MUX/DEMUXユニット
DNCWME-1A	1470nm	⇔	1490nm	DNCWME-1B
	1510nm	⇔	1530nm	
	1550nm	⇔	1570nm	
	1590nm	⇔	1610nm	
DNCWME-2A	1270nm	⇔	1290nm	DNCWME-2B
	1310nm	⇔	1330nm	
	1350nm	⇔	1370nm	
DNCWME-3A	1390nm	⇔	1410nm	DNCWME-3B
	1430nm	⇔	1450nm	

MUX/DEMUX及びADD/DROPフィルタのロスは損失値に加えて下さい。

* : 1.39 μm ~ 1.41 μm時のファイバロスは、OH基の影響により増大している可能性がありますので、ロス値を確認の上で使用下さい。

4. 機能

SFPは以下の機能を備えるものとします。

監視機能	SW-HUBやSNMP監視MCと組み合わせることにより、SFP内の電圧・温度・バイアス電流・仕様・発光レベル・受光レベルの状態の確認ができます。
ホットスワップ対応	活線状態でのSFPの抜き差しが可能です。
高温対応	最大動作温度85℃ですので高温動作が可能です。

5. 仕様

(装置仕様)

環 境 条 件	性 能 保 証 温 度	-10℃ ~ 85℃
	動 作 保 証 温 度	-20℃ ~ 85℃
	動 作 及 び 保 存 湿 度	95%RH以下(但し、結露なきこと)
	保 存 温 度	-40℃ ~ 85℃
構 造	形 状	SFP-MSA準拠
電 源 定 格	動 作 電 圧	DC3.1~3.5V
	消 費 電 流	300mA以下(*) (350mA以下:EOLS-1612-39XD16)

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。但し、動作に問題はありません。

(仕様細目) - 1Giga(長距離用)品 -

型番	F413L374 λ-D32 λ:27=1270nm,29=1290nm,31=1310nm,33=1330nm,35=1350nm,37=1370nm, 39=1390nm,41=1410nm,43=1430nm,45=1450nm,47=1470nm,49=1490nm, 51=1510nm,53=1530nm,55=1550nm,57=1570nm,59=1590nm,61=1610nm
準拠規格(※1)	IEEE802.3z 1000BASE-X
伝送速度	1000Mbps
伝送方式	全二重方式(※2)
伝送符号	8B/10B符号
適合光ファイバ	石英系シングルモード1.31μm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(※3)
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	LCコネクタ(IEC61754-20型)
コネクタ研磨方法(※4)	PC, SPC, AdPC, UPC研磨
発光中心波長	λ-5.5 ~ λ+7.5nm
受光波長	1100~1620nm
伝送距離(目安)(※5)	30~70km(27~45時)/40~110km(47~61時)(※6)
半値幅(@-20dB)	Max 1nm
発光レベル	+5~0dBm(*)
受光レベル	-9~-32dBm(*) (※8)
光許容損失	14~32dB
環境特性	RoHS2対応(※9)

(仕様細目) - 1Giga(超長距離用)品 -

型番	SPS-73200BW-C λ 0G λ:27=1270nm,29=1290nm,31=1310nm,33=1330nm,35=1350nm, 37=1370nm,39=1390nm,41=1410nm,43=1430nm,45=1450nm
準拠規格(※1)	IEEE802.3z 1000BASE-X
伝送速度	1000Mbps
伝送方式	全二重方式(※2)
伝送符号	8B/10B符号
適合光ファイバ	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	LCコネクタ(IEC61754-20型)
コネクタ研磨方法(※4)	PC, SPC, AdPC, UPC研磨
発光中心波長	λ-5.5 ~ λ+7.5nm
受光波長	1100~1620nm
伝送距離(目安)(※5)	40~90km(※6)
半値幅(@-20dB)	Max 1nm
発光レベル	+8~+5dBm(*)
受光レベル	-10~-36dBm(*) (※7)(※8)
光許容損失	18~41dB
環境特性	RoHS2対応(※9)

(仕様細目) - 1Giga(超長距離用)品 -

型番	EOLS-1612-39XD16 X:K=1470nm,L=1490nm,M=1510nm,N=1530nm, O=1550nm,P=1570nm,Q=1590nm,R=1610nm
準拠規格(※1)	IEEE802.3z 1000BASE-X
伝送速度	1000Mbps
伝送方式	全二重方式(※2)
伝送符号	8B/10B符号
適合光ファイバ	石英系シングルモード1.31μm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(※3)
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	LCコネクタ(IEC61754-20型)
コネクタ研磨方法(※4)	PC, SPC, AdPC, UPC研磨
発光中心波長	X-6.0 ~ X+7.5nm
受光波長	1260~1635nm
伝送距離(目安)(※5)	50~140km(※6)
半値幅(@-20dB)	Max 1nm
発光レベル	+7~+4dBm(*)
受光レベル	-10~-35dBm(*) (※7)(※8)
光許容損失	17~39dB
環境特性	RoHS2対応(※9)

※1:適合光ファイバと発光レベルおよび受光レベル、使用中心波長以外の項目はIEEE802.3z規格及び802.3u規格に準拠しています。

※2:全二重設定のみサポート(半二重では使えません)

※3:DSFファイバは47~61のみ使用可能です。

※4:APC(斜め)研磨には対応していません。

※5: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 $\geq 0.4x + 3dB$ (@1.31μm)

許容損失値 $\geq 0.25x + 3dB$ (@1.55μm)

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(@1.31μm)

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(@1.55μm)にて算出しています。

CWDM用MUX/DEMUXの損失を考慮していませんのでCWDMにて使用する際にはCWDM用MUX/DEMUX、ADD/DROPフィルタの損失を考慮してご使用下さい。

※6:伝送路にエアギャップ式の光減衰器(アッテネータ)を挿入しないで下さい。

また、伝送路にコネクタ接続がある場合にはコネクタ接続点では1箇所につき挿入損失1dB以下となるようにPC(PhysicalContact)接続して下さい。

※7:DDM(DigitalDiagnosticMonitoring)機能の制約にてSW-HUB及びSNMP機能付きMCで確認できる受光レベルは-10~-34dBmまでとなります。(それ以下のレベル時も伝送には問題ありません。)

※8:最大受光レベル以上の光信号を入力しないで下さい。(受信器の特性が劣化する可能性があります。)

※9: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	包装材料以外(*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	包装材料以外(*1)	1000ppm
六価クロム化合物	包装材料以外(*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 包装材料は、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: * 印部仕様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±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。

6. 表示及び包装

(1)包装

製品本体をエアキャップなどで包装し、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。

(2)包装への表示

箱には、型番を表示した外箱シールを貼付けます。

7. 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

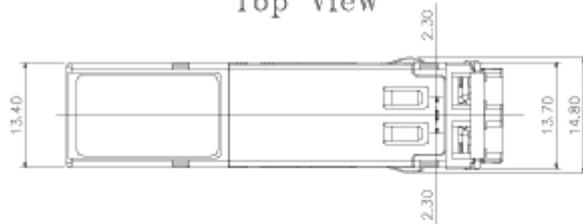
8. 外観及び寸法(例)

(CWDM版)

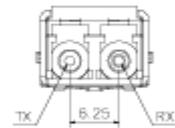
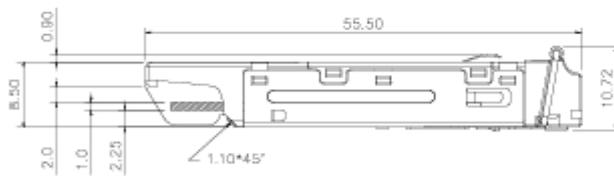
SPSシリーズ

Units in mm

Top View

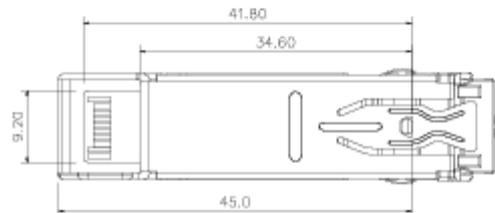


Front View

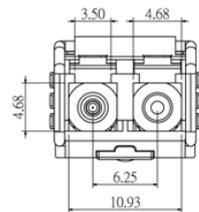
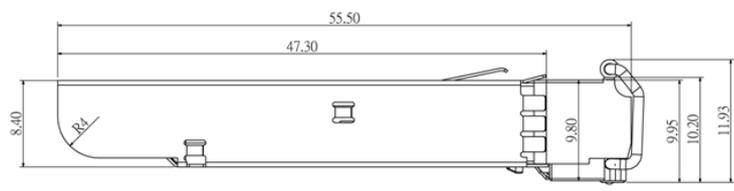
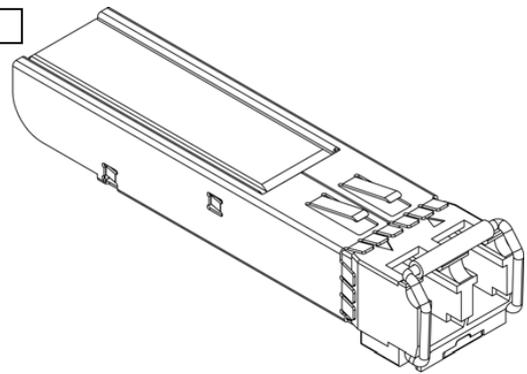
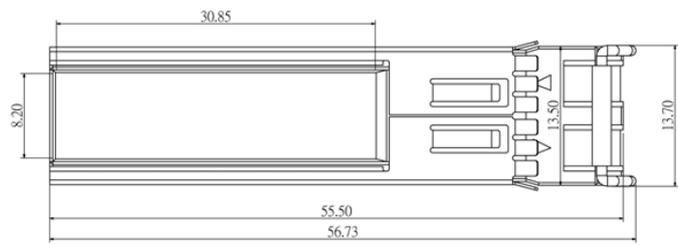


Side View

Bottom View



F413シリーズ



以上

改版履歴

2024 年 4 月 1 日

版数	日付	改版内容
NWSP12-CWDM SFP-01	2012 年 2 月	・初版
NWSP15-CWDM SFP-01A	2015 年 2 月	・長距離版に F413 シリーズ追加 ・100M CWDM 品削除 ・CWDM 用 MUX/DEMUX 型番変更 ・距離算出式変更
NWSP15-CWDM SFP-01B	2015 年 7 月	・SPS-73120BW シリーズ削除
NWSP18-CWDM SFP-01C	2018 年 2 月	・EOLS-1612-39XDI6 シリーズ追加
NWSP19-CWDM SFP-01D	2019 年 4 月	・SPS-73200BW-C λ0G シリーズおよび EOLS-1612-39XDI6 シリーズ に注釈を追加
NWSP21-CWDM SFP-01E	2021 年 11 月	・SPS-73200BW-C470G ~ C610G 削除 ・RoHS2 対応
NWSP22-CWDM SFP-01F	2022 年 8 月	・保証期間文言の修正
NWSP24-CWDM SFP-01G	2024 年 4 月	・コーポレートロゴ変更・commnio 削除 ・保証期間を 6 年に変更