HPE Synergy 12000 Frame
システム オーダリング ガイド

2025 年 10 月 9 日

目次

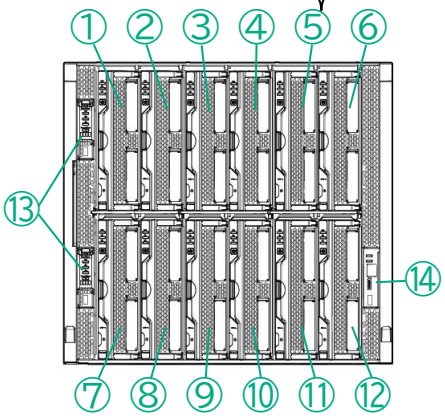
HPE Synergy 12000 Frame

OVERVIEW
・仕様一覧 (コンポーネント外観) 3
・仕様一覧 (モデル仕様) 4

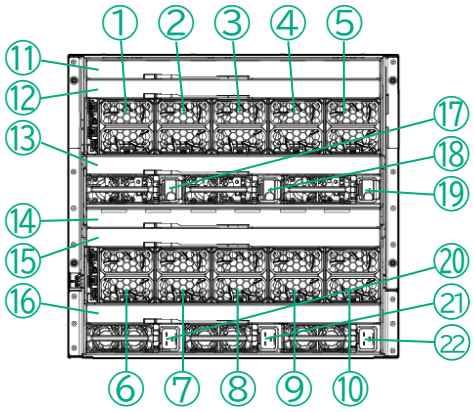
構成ツリー
・フレーム 5
Synergy 12000フレーム 5
ファン 5
ハーフ シェルフ オプション 5
ラックレール オプション 6
リフトハンドル オプション 6
・フレーム マネージメント 7
コンポーザー 7
フレーム リンク モジュール 8
・インターコネクト 10
Master/Satelliteファブリック構成 概要 11
バーチャルコネクト概要 12
Synergyバーチャルコネクト100Gb F32モジュール 13
Synergyバーチャルコネクト32Gb FCインターコネクト モジュール 15
インターコネクト リンク モジュール (Master / Satelliteファブリック構成のSatelliteモジュール) 16
Synergy 50Gbインターコネクト リンク モジュール 16
Master/Satelliteファブリック構成 構成ルール 17
Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy 18
Synergy 10Gbパススルー モジュール 20
Synergy 12Gb SASコネクション モジュール 21
・Synergy D3940ストレージ モジュール 22
・D3940ストレージ モジュール用ハードドライブ 23
SFF (2.5型) SC SASハードディスクドライブ 24
SFF (2.5型) SC SAS SSD 24
SFF (2.5型) SC Value SAS SSD 25
SFF (2.5型) SC SATA SSD 26
・電源 27
・その他のH/Wオプション 30
・管理ソフトウェア 30
・サポート サービス 31
インストレーション/スタートアップ サービス 31
保守サービス 32
トレーニング サービス 38

HPE Synergy Composable Infrastructure

HPE Synergy コンピュート モジュール
(各システムのオーダリング ガイドを参照)



HPE Synergy 12000 フレーム正面



HPE Synergy 12000 フレーム背面

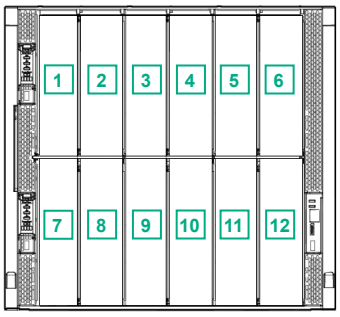
正面図アイテム

1. デバイス ベイ 1
2. デバイス ベイ 2
3. デバイス ベイ 3
4. デバイス ベイ 4
5. デバイス ベイ 5
6. デバイス ベイ 6
7. デバイス ベイ 7
8. デバイス ベイ 8
9. デバイス ベイ 9
10. デバイス ベイ 10
11. デバイス ベイ 11
12. デバイス ベイ 12
13. アプライアンス ベイ 3
14. フロントパネル モジュール

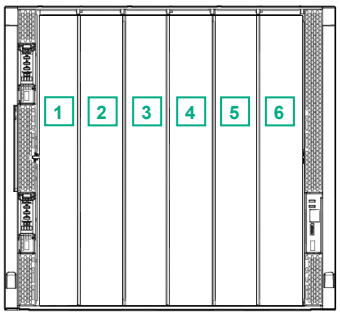
背面図アイテム

1. ファン ベイ 1
2. ファン ベイ 2
3. ファン ベイ 3
4. ファン ベイ 4
5. ファン ベイ 5
6. ファン ベイ 6
7. ファン ベイ 7
8. ファン ベイ 8
9. ファン ベイ 9
10. ファン ベイ 10
11. インターコネクト モジュール ベイ 1
12. インターコネクト モジュール ベイ 2
13. インターコネクト モジュール ベイ 3
14. インターコネクト モジュール ベイ 4
15. インターコネクト モジュール ベイ 5
16. インターコネクト モジュール ベイ 6
17. パワーサプライ 1
18. パワーサプライ 2
19. パワーサプライ 3
20. パワーサプライ 4
21. パワーサプライ 5
22. パワーサプライ 6

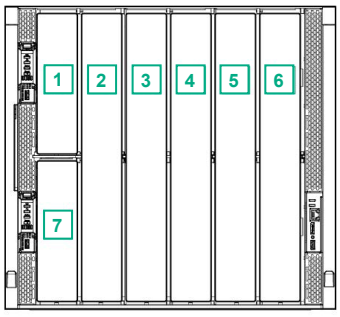
デバイス ベイのレイアウト変更時のベイ番号



ハーフハイト デバイス
ベイの番号



フルハイト デバイス
ベイの番号



ベイ 1, 7 間へのハーフ パーティションを
取り付けた場合

OVERVIEW

HPE Synergy 12000 Frame

HPE Synergy 12000 Frame	
デバイス ベイ数*1	フルハイト デバイスの場合:6、ハーフハイト デバイスの場合:12
インターコネクト モジュール ベイ数	ベイ数:6*2
モデル	0FAN (P51174-B21)
標準フレーム リンク モジュール	0
ファン	標準 10 (最大)
標準搭載パワーサプライ(PS)数*3	標準:0、最大:6
入力電源	搭載するパワーサプライに依存 Synergy Dual FS パワーサプライアダプター+1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ×2 個の場合: 単相 AC 200～240 V (50 / 60 Hz) 2650W Titanium パワーサプライの場合:単相 AC 200～240 V (50 / 60 Hz) 2650W パワーサプライ (高電圧)の場合:380V DC (許容範囲:240 ～ 420 V DC) 2650W DC-48V パワーサプライの場合:-48V DC (許容範囲:-40V～-72V DC)
入力電源コード	1800W-2200W FS Titanium パワーサプライに IEC 320 C13-C14 電源コード(1.8m、黒)1 本付属 2650W Titanium パワーサプライに IEC 320 C19-C20 電源コード(2.5m、黒)1 本付属 2650W パワーサプライ (高電圧) / 2650W DC-48V パワーサプライの場合はオプション
定格入力電流*3	1PS あたり、最大 14.4 A (AC 200 V 時)
最大入力電力*3	1PS あたり、最大 2879 W (AC 200 V 時)
フォーム ファクター	10U ラックマウント型
サイズ(W×D×H)	447×937×442 mm (ラックイヤー込の横幅:482 mm)
最大デバイス搭載時重量	約 236 kg
付属品	

＊1:サイズの異なるデバイスとの混在搭載時には、搭載デバイスのベイに制限があります。
＊2:インターコネクト モジュールの搭載位置は、コンピュート モジュールに搭載されるメザニン カード種別とフレーム内で統一する必要があります。
＊3:Synergy フレームの最大消費電力量(消費電力)、定格入力電流の値およびパワーサプライ搭載数は、Synergy フレームやパワーサプライ自身の最大能力の値です。実際の Synergy デバイス込みの値は、デバイス構成により変化するため、HPE Power Advisor は、下記 Web サイトよりオンライン版を利用してください。
https://poweradvisorext.it.hpe.com/ また、パワーサプライの各リダンダント モード設定により、接続される PDU の形態が変化しますので、算出した電流値が PDU の定格を超えないように注意して PDU を選択ください。

HPE Synergy インターコネクト モジュール				
インターコネクト タイプ		対応ダウンリンク	インターコネクト モジュール名	対応アップリンク
Virtual Connect タイプ	DCB/CNA 対応	25 / 50 GbE	Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール	10 / 25 / 40 100GbE 8 / 16 / 32 Gb FC
	Fibre Channel (VC-FC)	16 / 32 Gb FC	Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュール	8 / 16 / 32 Gb FC
スイッチ タイプ	FC スイッチ	16 Gb FC	Synergy Brocade 16Gb/12、16Gb/24、16Gb/24 Power Pack+ FC スイッチ モジュール	4 / 8 / 16 Gb FC
		16 / 32 Gb FC	Brocade 32Gb/12 2SFP+、32Gb/20 4SFP+、32Gb/20 4SFP+ Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy	8 / 16 / 32 Gb FC
	SAS スイッチ	12 Gb SAS	Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール	12 Gb SAS
パススルー タイプ	Ethernet パススルー	10 GbE	Synergy 10Gb パススルー モジュール	10 GbE
インターコネクト リンク モジュール		25 / 50 GbE	Synergy 50Gb インターコネクトリンクモジュール	–

製品の詳細については右記Webサイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/ja/integrated-systems/synergy.html

HPE Synergy 12000 フレーム オーダリング ガイド

※HPE Synergy 12000 フレームは、注文仕様生産 (CTO) モデルです。他の ProLiant サーバーなどのシステム構成図 (BTO モデル) と比べ、型番 #0D1 の付加や同時オーダーなどオーダー上の注意点があります。
構成のオーダーについては、弊社担当営業へお問合せください。

フレーム

HPE Synergy 12000 フレーム

Synergy 12000 Frame シャーシ (10U)
P51174-B21 840,000 円 (税抜価格)
(P51174-B21 #0D1)

＊P51174-B21 #0D1 は、Factory Install ラック搭載時に指定
＊ファンは搭載されていません、別途 Synergy 12000 ハイキャパシティ ファンキット (P51175-B21) 10 個を別途購入ください。
＊フレーム リンク モジュールおよびパワーサプライは搭載されていません。別途購入ください。
＊フロント パネルにコンソール接続用 DisplayPort と USB ポートを装備
＊Gen9 のコンピュート モジュールは搭載できません。

HPE Synergy 12000 フレーム

12000 フレーム用ファン

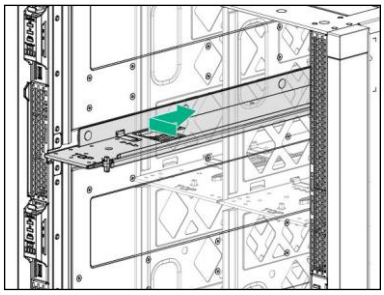
Synergy 12000 ハイキャパシティ ファンキット
P51175-B21 #0D1 42,000 円 (税抜価格)

＊ハイキャパシティ ファンキット 1 個のオプション
＊Synergy 12000 Frame シャーシ (P51174-B21) 選択時、10 個搭載が必須

12000 フレーム用ハーフ シェルフ オプション

Synergy12000 フレーム ハーフ パーティション ボード
804923-B21 #0D1 46,000 円 (税抜価格)

＊12000 フレームの HH デバイス ベイ 1,2,7,8 のリムーバブル シェルフ (ベイの棚板) を取り外した際、ハーフ パーティション ボードを取り付けることにより、2 スロットのハーフ ハイト (HH) ベイと 1 スロットのフルハイト (FH) ベイに変換できます。
＊ハーフ パーティション ボードが取り付けられるのは、HH ベイ 1 と 7 の間のみとなります。(右図参照)



ベイ 1, 7 間へのハーフ パーティション ボードの取り付け

次頁にフレームのコメントの続きがありますので、参照ください。

12000 フレーム用ラックレール オプション

Synergy 12000 フレーム ラックレールオプション
804938-B21 #0D1　23,000 円 (税抜価格)

＊四角穴ラック用ラックマウント レール キット
＊インテリジェント / 11000 G2 / Advanced G2 ラック シリーズ (11614 ラックを除く) 、EIA 規格 19 インチ四角穴の他社製ラックに対応
(63.5-86.4cm の範囲で奥行き調整可能)

Synergy 12000 フレーム ラックレールオプション(丸穴ラック用)
871749-B21 #0D1　53,000 円 (税抜価格)

＊丸穴ラック用ネジ止め式ラックマウント レール キット
＊インテリジェント / 11000 G2 / Advanced G2 ラック シリーズ (11614 ラックを除く) 、EIA 規格 19 インチ丸穴の他社製ラックに対応
(62.7-86.4cm の範囲で奥行き調整可能)

◆ラックレール オプションはラック搭載時、フレーム 1 つにつき1つ必要です。

筐体移設用リフトハンドル オプション

Synergy 12000 フレーム リフトハンドル 4 個
804943-B21 #0D1　17,000 円 (税抜価格)

＊フレームを複数人で持ち上げる際に使用する着脱可能なリフトハンドル
＊設置時やメンテナンス時に必要となるため、各サイトに最低 1 つ必要

◆Synergy 12000 フレームは、標準ではハーフハイト(HH) デバイス用 12 ベイとなっています。
(工場出荷時に、空きベイはブランク カバーが搭載されます。)
4 つ (2×2) の HH ベイ単位で、リムーバブル シェルフ (ベイの棚板) を取り外すことにより、2 スロットのフルハイト (FH) デバイス用 FH ベイに変換できます。
FH ベイ 1 (HH ベイ 1,7) においては、オプションのハーフ パーティション ボードを取り付けることにより、HH ベイ 1,7 と FH ベイ 2 に仕切りを変更することができます。
Synergy デバイスのハーフハイト コンピュート モジュール、フルハイト コンピュート モジュールおよびストレージ モジュールの混在も可能です。
ただし、各デバイスのサイズにより、搭載できる組み合わせ数が制限されます。

各 Synergy デバイスの専有ベイと最大搭載数

Synergy デバイス	サイズの種別	最大搭載数
Synergy 480 Gen9 コンピュート モジュール	HH	12
Synergy 480 Gen10 コンピュート モジュール	HH	12
Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール	HH	12
Synergy 480 Gen11 コンピュート モジュール	HH	12
Synergy 480 Gen12 コンピュート モジュール	HH	12
Synergy 620 Gen9 コンピュート モジュール	FH	6
Synergy 660 Gen9 コンピュート モジュール	FH	6
Synergy 660 Gen10 コンピュート モジュール	FH	6
Synergy 680 Gen9 コンピュート モジュール	FHW	3
Synergy D3940 ストレージ モジュール	HHW	5*1

HH:ハーフハイト デバイス
HHW:ハーフハイト ダブル ワイド デバイス
FH:フルハイト デバイス
FHW:フルハイト ダブル ワイド デバイス
各デバイスの混在搭載も可能
(ファームウェア要件にはご注意ください。)
＊:HHW および FHW は、2 列ごとの縦仕切を跨らず隣り合う 2 つのベイを使用
＊1:Gen9 のコンピュート モジュールでは 4 台まで

◆空きベイには必ずブランク カバーを取り付けてください。工場出荷時に、空きベイにはブランク カバーが搭載されます。
FH ベイの空きスロットには、HH ブランク カバー2 個を**別売**のカプラー プレート (発売予定) で結合させ、FH ブランク カバーとして取り付けてください。
◆Synergy コンピュート モジュールには、Synergy 12000 フレーム、インターコネクト モジュール、パワーサプライが必要です。
(冷却ファンは最大数の 10 個が Synergy 12000 フレームに標準搭載されています。)
Synergy 12000 フレームをラックマウントする場合には、HPE ラックの場合、奥行き 1,075mm 以上のインテリジェント / 11000 G2 / Advanced G2 ラック シリーズ (11614 ラックを除く) が必要です。(1,200mm を推奨)
1,075mm ラック使用時には、ケーブリングスペースの確保(特に VC 100Gb のスイッチを利用の場合)や、PDU/拡張バーの取り付け位置に工夫が必要等、考慮点が必要になるため、1,200mm ラックの使用を強くお奨めします。
◆Synergy 12000 フレームには、ラックマウント レール キットは標準で添付しません。ラック搭載時、フレーム 1 つにつき1つを別途購入ください。
◆Synergy コンピュート モジュールには、通常キーボード、マウス、モニターは接続されません。サーバーの管理は Integrated Lights-Out から遠隔操作されます。USB ケーブルと DisplayPort ケーブルを接続することで、メンテナンスや初期設定時などにコンピュート モジュール毎にモニターや USB キーボード、USB マウスをローカルに接続することが可能です。
◆電源構成においては、詳細な電源のプランニングが必要です。詳しくは電源の項目を参照ください。また、他の Synergy コンピュート モジュールの詳細は各 Synergy コンピュート モジュールのシステム オーダリング ガイドを参照ください。
◆Synergy 12000 フレームは、デバイス (コンピュート/ストレージ モジュール) 数、インターコネクト数およびパワーサプライ数のさまざまな構成、動作モードを選択することが可能です。それらの構成方法により、必要なパワーサプライ数など変わってきます。詳細な電源のプランニングなどは、HPE Power Advisor で算出ください。HPE Power Advisor は、下記 Web サイトよりオンライン版を利用してください。
https://poweradvisorext.it.hpe.com/
また、パワーサプライの各リダンダント モード設定により、接続される PDU の形態が変わりますので、算出した電流値が PDU の定格を超えないように注意して PDU を選択ください。

フレーム マネージメント

コンポーザー (管理アプライアンス モジュール)

Synergy コンポーザー 2
872957-B21 #0D1　570,000 円 (税抜価格)

Synergy コンポーザー2

＊内部に組込まれた OneView により、Synergy システム内の各ハードウェアを
設定/管理/監視を行うアプライアンス モジュール
＊Synergy 12000 フレームには、標準未搭載
＊フレーム リンクされた複数の Synergy フレームで構成される **Synergy システム内で最低 1 枚必要**
＊コンポーザーの冗長を持たせるためには、Synergy システム内で 2 枚必要です。
＊最大 21 フレーム リンクされた Synergy システムを管理可能
＊iLO のアクセスに CNSA セキュリティを使用したアクセスが可能
＊シリコンベースのセキュリティによるセキュア ブートに対応
＊ユーザー インターフェースを高速化し、パフォーマンスを向上
＊メンテナンス用 USB ポートを装備 (HPE 認定技術者のみ利用、リザーブ)
＊Synergy コンポーザー(804353-B21)との混在はできません。
＊上記 872957-B21 型番は FIO(工場組込み専用)型番となりました。
Synergy コンポーザー(804353-B21)からのリプレース (コンポーザー1 → コンポーザー2) など、
単品オーダーを希望の場合はお問合せください。

◆HPE Synergy の各システムは、Synergy コンポーザー (管理アプライアンスモジュール) に組み込まれた OneView により管理されます。
◆2 枚 1 組単位での Synergy コンポーザーは、最大 21 フレームの Synergy ハードウェアを、1 つの Synergy システムとして管理することができます。
◆Synergy コンポーザーは Synergy 12000 フレーム前面のアプライアンス ベイ 1 または 2 に搭載されます。

フレーム リンク モジュール (必須)

Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール
876852-B21 #0D1　197,000 円 (税抜価格)

イーサネット SFP+ AOC / DAC ケーブル接続(10G / 1000bE)×4
(MGMT、LINK 各1ポート、2 ポートは将来使用予定)

＊Synergy 12000 Frame シャーシ (P51174-B21)、Synergy 12000 ベースユニット (10FAN) (P06011-B21)、Synergy 12000 Frame シャーシ (P51174-B21) に対応。
Synergy 12000 ベースユニット (797740-B21) には搭載できません。
＊1 基の Synergy 12000 フレームの背面に最大 2 枚搭載可能、1 枚搭載が必要
＊冗長性を持たせるために 1 フレームに 2 枚のフレーム リンク モジュール搭載を強く推奨
＊管理用ネットワーク (10G/1000 bE) MGMT ポート、フレーム間リンク接続用 LINK ポートを装備
＊複数のフレーム (最大 21 フレーム) を LINK ポートでリンク接続し、1 つの Synergy システムとすることにより、冗長性を持たせ、1 組のコンポーザーで複数フレーム全体を管理させることが可能です。
＊Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール USB アダプター接続用 USB ポートを装備
＊ファームウエアに対する高いセキュリティの確保を実現
＊Synergy コンソールに Laptop でアクセスするには、Web ブラウザー、または VNC ソフトウェアが必要です。
＊Synergy フレーム リンク モジュール (804942-B21) とは混在できません。
＊同じフレーム内にコンポーザーを搭載する場合、コンポーザーは Synergy コンポーザー 2 のみ搭載可能です。
＊Synergy イメージ ストリーマーとは同じフレーム内に搭載できません。

Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール
USB アダプター
P06458-B21 #0D1　19,000 円 (税抜価格)

＊Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュールの USB ポートに接続し、DisplayPort×1 と USB ポート×1 に分岐するケーブル
＊Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュールと、DisplayPort 接続のモニタ、キーボード、マウスを接続する際に使用

Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール(876852-B21)で使用可能なトランシーバー / ファイバー ケーブル

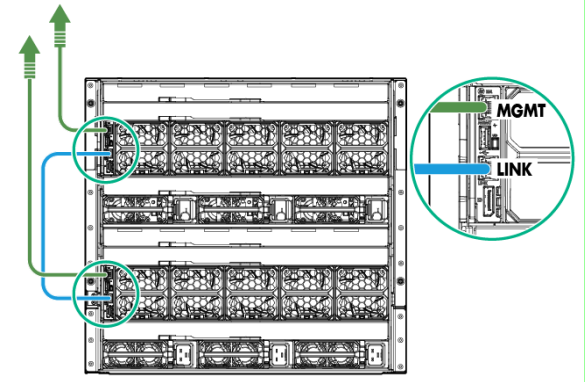
製品名	長さ	型番	税抜価格
SFP+ Ethernet トランシーバー			
10GbE SR SFP+モジュール		455883-B21	90,000 円
10GbE LR SFP+モジュール		455886-B21	150,000 円
10GBase-T SFP+トランシーバー		813874-B21	190,000 円
SFP Ethernet トランシーバー*1			
1000Base-T SFP モジュール		453154-B21	33,000 円
1000Base-SX SFP モジュール		453151-B21	44,000 円
LC-LC ファイバー ケーブル			
ファイバチャネル OM3 ケーブル (LC-LC)	2m	AJ835A	14,000 円
	5m	AJ836A	15,000 円
	15m	AJ837A	19,000 円
	30m	AJ838A	30,000 円
	50m	AJ839A	50,000 円
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 ケーブル (LC-LC)	1m	QK732A	13,000 円
	2m	QK733A	17,000 円
	5m	QK734A	19,000 円
	15m	QK735A	24,000 円
	30m	QK736A	38,000 円
	50m	QK737A	61,000 円

＊1：管理用ネットワーク MGMT ポート用

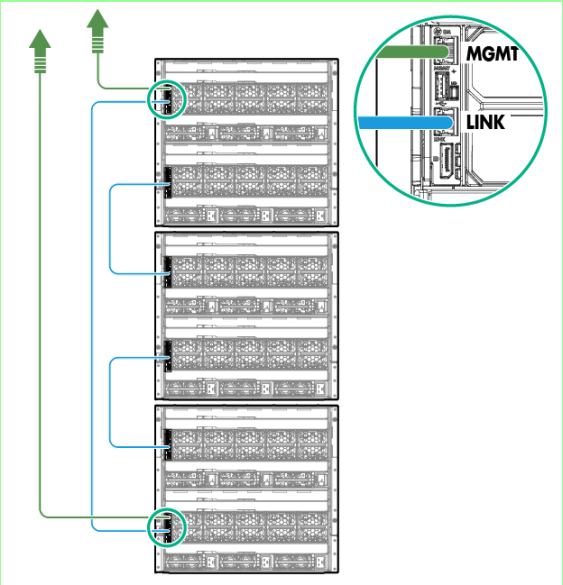
Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール (876852-B21)で使用可能な DAC ケーブル (SFP+)

製品名	長さ	型番	税抜価格
10GbE SFP+ DAC ケーブル			
10GbE SFP+ 銅線ケーブル	3m	487655-B21	23,000 円
	5m	537963-B21	27,000 円
Networking X240 10G SFP+ SFP+ DAC Cable	3m	JD097C	58,000 円
	5m	JG081C	63,000 円
	7m	JC784C	79,000 円

Synergy フレーム リンク モジュール共通コメントについては、次頁を参照ください。



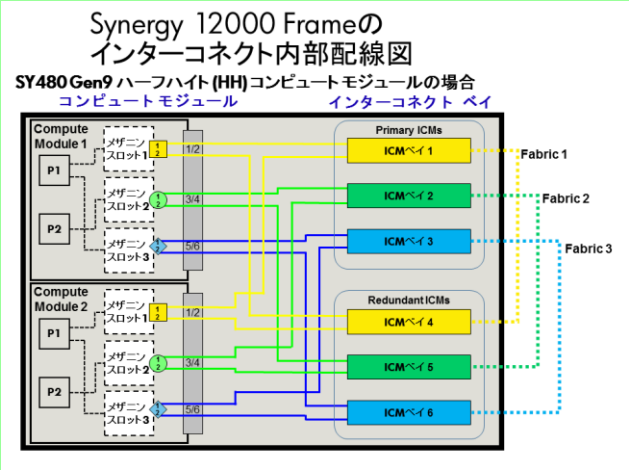
2 枚の Synergy フレーム リンク モジュールで
マネジメント ネットワークに冗長性を持たせた接続

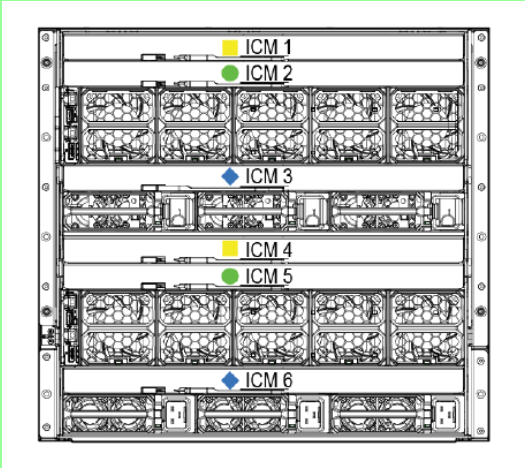


複数フレーム構成の場合の各フレーム リンク モジュールの接続

◆各フレームに搭載された 2 枚の Synergy フレーム リンク モジュール間を適切に接続することにより、マネジメント ネットワークに冗長性を持たせることができます。
◆各 Synergy フレーム リンク モジュールは MGMT ポートを持ちます。また、各フレームのフレームリンク モジュールの LINK ポートをリング接続することを推奨します。このリング接続により、接続された各フレームで構成される Synergy システム内で 2 つの管理ポートのアップリンクで済みます。
◆各 Synergy フレーム リンク モジュールの MGMT ポートは、ユーザー環境の管理ネットワークに接続されます。2 つの MGMT ポートの接続で冗長ルートを取ることにより、1 つのケーブル ロスやコネクションに対応することができます。
◆フレーム リンク モジュールは Synergy 12000 フレーム背面のフレーム リンク モジュール ベイ 1 (1 枚目)、ベイ 2 (2 枚目) に搭載されます。
◆アプライアンス ベイおよびフレーム リンク モジュールの空きスロットには、必ずブランク カバーを取り付けてください。

インターコネクト





インターコネクト モジュール ベイの番号

コンピュート モジュール内のメザニン カードと
インターコネクト モジュール、ファブリックの関係

コンピュート モジュール信号	インターコネクト ベイ番号	インターコネクト ベイ ラベル	ファブリック
メザニン 1	1 and 4	■	1
メザニン 2	2 and 5	●	2
メザニン 3	3 and 6	◆	3

◆Synergy 12000 フレームは、6 個のインターコネクト モジュール ベイを持ち、コンピュート モジュールの I/O 構成にあわせ、Ethernet 型 (DCB/CNA 対応含む)、SAS 型、Fibre Channel (FC) 型のインターコネクト モジュールを選択することができます。
◆HPE Synergy 12000 フレームのセンタープレーンの配線マッピングは上図のようになっており、**各コンピュート モジュール内のメザニンカードの構成順と各 ICM (インターコネクト モジュール) ベイのインターコネクトは同じ型のインターコネクト モジュールと位置を合わせて構成してください。また、同じフレーム内の各コンピュート モジュール内のメザニン カードも、それぞれのコンピュート モジュールで構成順番を統一する必要があります。**

次頁にインターコネクト モジュールの構成順、ガイドライン、Master/Sattelite ファブリック構成のコメントがありますので、参照ください。

◆インターコネクトのファブリックの利用は、以下の使用方法を HPE は推奨いたします。
・Fabric 1 primary use － Storage　・Fabric 2 primary use － Storage or Networking　・Fabric 3 primary use － Networking

各インターコネクト モジュールが接続可能なファブリック

優先順位	ファブリック	型番	Synergy インターコネクト モジュール	ファブリック搭載順序		
1	SAS	755985-B21	Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール	Fabric 1■	N / A	N / A
2	Ethernet	779224-B23	Synergy 40Gb F8 スイッチ モジュール (販売終了)	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
3		794502-B23	Synergy バーチャルコネクト 40Gb F8 モジュール (販売終了)	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
4		867796-B21	Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
5		867793-B21	Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュール	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
6		779218-B21	Synergy 20Gb インターコネクト リンク モジュール (販売終了)	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
7		779215-B21	Synergy 10Gb インターコネクト リンク モジュール (販売終了)	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
8		866573-B21	Mellanox SH2200 スイッチモジュール (販売終了)	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
9		799330-B21	Synergy 10Gb パススルー モジュール	Fabric 3◆	Fabric 2●	Fabric 1■
10	FC	Q2E55A	Brocade 32Gb/12 2SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy (販売終了)	Fabric 1■	Fabric 2●	N / A
		Q2E56A	Brocade 32Gb/20 4SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy	Fabric 1■	Fabric 2●	N / A
		Q2E57A	Brocade 32Gb/20 4SFP+ Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy	Fabric 1■	Fabric 2●	N / A
11		876259-B21	Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュール	Fabric 1■	Fabric 2●	N / A

インターコネクト モジュールの構成ガイドライン

◆インターコネクト モジュールの優先順位は、ファブリックによって上から下へ構成されます。
例えば、12 Gb SAS コネクション モジュールが構成される場合、それは Fabric 1 でのみサポートされます。この条件は Fabric 1 の最優先事項です。
12 Gb SAS コネクション モジュールが構成されない場合は、Fabric 1 はサポートされる FC インターコネクト モジュールによって利用できます。

◆ファブリックが Master/Satellite ファブリック構成でない限り、1 つのファブリック内の 2 つの ICM ベイは同じインターコネクト モジュールを含まなければなりません。ファブリックが Master/Satellite ファブリック構成の場合、1 つまたは 2 つの Satellite モジュールがファブリックを形成するために、Master モジュールに加えて使われます。

Master/Satellite ファブリック構成

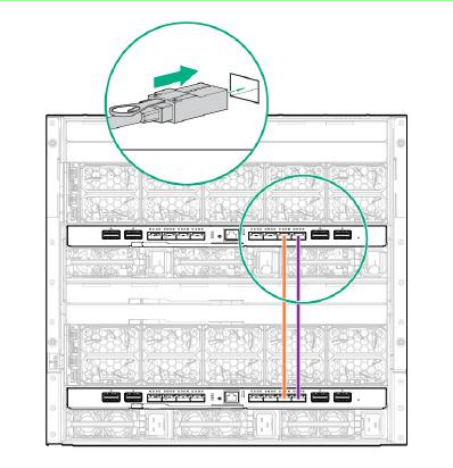
(Master スイッチとインターコネクト リンク モジュールの構成)

◆Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール、Synergy バーチャルコネクト 40Gb F8 モジュール、Synergy 40Gb F8 スイッチ モジュールは、インターコネクトリンク モジュールと共に使用することで、Master スイッチとして構成できます。
◆Master/Satellite ファブリック構成から成るすべてのインターコネクト モジュールは、対応する Master モジュールと同じインターコネクト モジュール ベイ番号に取り付けられなければなりません。例えば、3 フレーム構成で Master モジュールが 1 つのフレームの ICM 3 ベイにある場合、2 および 3 番目のフレームの ICM 3 ベイに Satellite モジュールが取り付けられなければなりません。
◆Synergy 20Gb インターコネクト リンク モジュールは、Master スイッチをサポートするために、2 枚のインターコネクトリンク モジュールが必要です。
◆冗長性のためには、1 つのファブリック内に 2 つの Master スイッチが必要です。
◆2 つ以上の複数のフレームで最適な構成は、2 つのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールを異なるフレームに搭載しなければなりません。
◆冗長を持たせたファブリック 3 の例として、1 つのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールは 1 つのフレームの ICM ベイ 3 に搭載され、2 番目のスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールは別のフレームの ICM ベイ 6 に搭載されます。
◆特定のファブリックのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールを含まない ICM ベイには、インターコネクト リンク モジュールが搭載されます。これによりバーチャルコネクト/スイッチ モジュールの故障またはフレーム故障に対応できる冗長性を提供します。
◆インターコネクト リンク モジュールと Master モジュールとの接続は、20Gb インターコネクト リンク モジュールでは 2 本の 120Gb CXP ケーブルで、10Gb インターコネクト リンク モジュールでは、1 本の 120Gb CXP ケーブルで接続されます。
50Gb インターコネクト リンク モジュールでは、50Gb 接続の場合は 2 本の 300Gb CXP28 ケーブルで、25Gb 接続の場合は 1 本の 300Gb CXP28 ケーブルで、Master モジュールと接続されます。

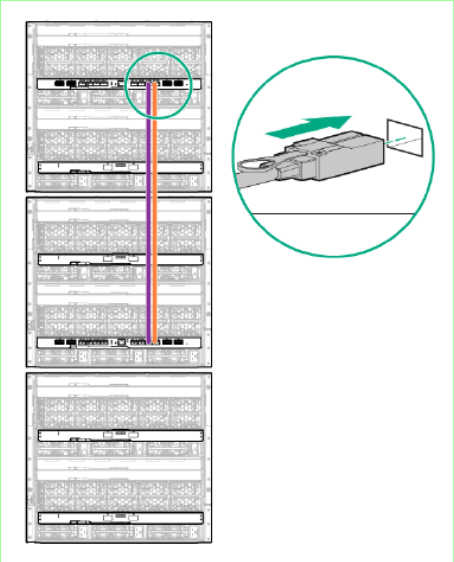
◆Virtual Connect テクノロジーについては、以下の Web サイトを参考にしてください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/whitepaper/wp059_070126/index.html
◆インターコネクト モジュール ベイの空きスロットには、必ずインターコネクト ブランク カバーを取り付けてください。

バーチャル コネクト

◆バーチャル コネクトは、I/O 仮想化テクノロジーです。バーチャル コネクトの特徴・概要については、以下の Web サイトを参考にしてください。 https://www.hpe.com/jp/ja/integrated-systems/virtual-connect.html
◆バーチャル コネクト モジュールを使用する場合、同じファブリック内の上下のインターコネクト ベイは同じタイプのバーチャル コネクト モジュールである必要があります。イーサネット タイプのバーチャルコネクト モジュールのスタッキング構成の場合、下図のように同一ファブリックの上下のベイ間でスタッキングリンク接続 (クラスター リンク) を行った相互接続が必要です。複数フレームでの接続の場合、同じファブリックにインターコネクト リンク モジュールの Master / Slave 機能を使い、ファブリックを構成することができ、複数のフレームを 1 つのスイッチ アーキテクチャーとして、構成することができます。複数フレーム時の構成については、インターコネクト リンク モジュールの項目を参照ください。
◆Synergy システムで、バーチャル コネクト機能を使用するには、コンピュート モジュールに、2820c 10GbE CNA、3820c 10 / 20GbE CNA、4820c 10 / 20 / 25GbE CNA、6820c 25 / 50GbE CNA、6310c 25 / 50GbE NIC が、フレームのインター コネクト モジュールに Synergy バーチャル コネクト 40Gb F8 モジュール / Synergy バーチャル コネクト 100Gb F32 モジュールが必要です。
10GbE CNA では Flex-10 の FlexNIC 分割 (4 FlexNIC)または FlexHBA 分割 (3 FlexNIC+1 FlexHBA (iSCSI or FC))、10 / 20GbE CNA では Flex-10 / Flex-20 の FlexNIC 分割 (4 FlexNIC)または FlexHBA 分割 (3 FlexNIC+1 FlexHBA (iSCSI or FC))、10 / 20 / 25GbE CNA では Flex-10 / Flex-20 / Flex-25 の FlexNIC 分割 (8 FlexNIC) または FlexHBA 分割 (7 FlexNIC+ 1 FlexHBA (iSCSI or FC))、25 / 50GbE CNA では Flex-25 / Flex-50 の FlexNIC 分割 (8 FlexNIC) または FlexHBA 分割(7 FlexNIC+1 FlexHBA (iSCSI or FC))、25 / 50GbE NIC では Flex-25 / Flex-50 の FlexNIC 分割 (8 FlexNIC)が使用可能です。
◆バーチャル コネクト テクノロジーについては、以下の Web サイトを参考にしてください。
https://h20195.www2.hpe.com/V2/GetDocument.aspx?docname=4AA5-1386ENW
◆Flex-10 の技術情報については、以下の Web サイトを参考にしてください。
https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_na-c01608922
◆バーチャル コネクトにおける Ethernet / ファイバーチャネル ソリューションの設計においては、以下の Web サイトの Reference の項目の Virtual Connect の Cookbook の資料を参考にしてください。
http://h17007.www1.hpe.com/us/en/enterprise/integrated-systems/info-library/index.aspx#.XL6sRWYUkdw



1 フレームの場合のスタッキング 接続



3 フレーム Master/Sattelite ファブリック構成の場合のスタッキング 接続

25 / 50GbE ダウンリンク／10 / 25 / 40 / 100GbE・32 / 16 / 8Gb FC アップリンク対応 (FlexFabric 対応)

イーサネット 100GbE QSFP28 AOC / DAC ケーブル接続×8、
(100GbE QSFP28 / 40GbE QSFP+ / 25GbE SFP28 / 10GbE SFP+ /
32Gb FC SFP28 / 16Gb FC SFP+/ 8Gb FC SFP+×6)

Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール
867796-B21 #0D1　2,999,800 円 (税抜価格)

＊コンピュート モジュール内 CNA (NIC) 用
FlexFabric 対応バーチャルコネクト モジュール
＊最大 6 枚まで搭載可能
＊コンピュート モジュール側ダウンリンク：25 / 50GbE×12 ポート、
外部用アップリンク：100GbE QSFP28 ポート×6 (Q1-Q6 ポート)、
隣接モジュール クロスコネクト：100GbE QSFP28 ポート×2 (Q7-Q8 ポート)、
インターコネクト リンク用 300Gb CXP ポート×4、
イメージ ストリーマー接続用 10GbE SFP+ポート×2 (X1-X2 ポート)を装備
＊同一ファブリックの上下段の VC モジュールで、クロスリンクのため、外部ポート Q7-Q8 による
ケーブル接続が別途必要です。
＊Flex-25 の機能はコンピュート モジュール側 CNA (NIC) ポートが 25GbE 時対応
Flex-50 の機能はコンピュート モジュール側 CNA ポートが 50GbE 時のみ対応
また、FlexFabric 機能はコンピュート モジュール側 CNA ポートの場合のみ対応
＊CNS (Converged Network Switch) として FCoE をサポート
ただし、FC 機能を使用する場合は、32Gb FC ライセンスの適用が必要
＊外部 FC SAN ストレージの接続には、外部に NPIV をサポートする FC スイッチが必要
＊複数のフレーム構成時に、1 つのファブリック ネットワーク スイッチとして、
構成することができる Master / Satellite ファブリック構成が可能です。
詳しくは、インターコネクト リンク モジュールを参照してください。

Synergy バーチャルコネクト
100Gb F32 モジュール

Fibre Channel 接続用ライセンス

Synergy 32Gb FC Upgrade FIO LTU
R3P67A　473,000 円 (税抜価格)

＊Q1-Q6 QSFP28 ポートを FC 接続に使用する際に
必要なライセンス
＊Synergy12000 ベースユニットおよび Synergy
バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールと
同時購入が必要

Synergy 32Gb FC Upgrade E-LTU
R3P67AAE　473,000 円 (税抜価格)

＊Q1-Q6 QSFP28 ポートを FC 接続に使用する際に
必要なライセンス
＊電子メール納品

**Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールで使用可能なトランシーバー
およびケーブルについては、次頁を参照ください。**

Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールで
使用可能な DAC / AOC ケーブル (QSFP+ / SFP+)

製品名	長さ	型番	税抜価格
100Gb QSFP28 to QSFP28 DAC ケーブル			
QSFP28 to QSFP28 DAC ケーブル	3m	845406-B21	71,000 円
	5m	845408-B21	85,000 円
QSFP28 to QSFP28 AOC ケーブル*1	7m	845410-B21	289,000 円
	15m	845414-B21	330,000 円
100Gb QSFP28 to 4xSFP28 DAC / AOC ケーブル			
QSFP28 to 4xSFP28 DAC ケーブル	3m	845416-B21	100,000 円
QSFP28 to 4xSFP28 AOC ケーブル*1	7m	845420-B21	352,000 円
	15m	845424-B21	381,000 円
40GbE QSFP+ to QSFP+ DAC / AOC ケーブル			
QSFP+ to QSFP+ AOC ケーブル*1	15m	720211-B21	195,000 円
40GbE QSFP+ to 4x10G SFP+ DAC / AOC ケーブル			
QSFP+ to 4x10G SFP+ DAC ケーブル	3m	721064-B21	78,000 円
QSFP+ to 4x10G SFP+ AOC ケーブル*1	15m	721076-B21	314,000 円
Networking X240 QSFP+ 4x10G SFP+ DAC Cable	1m	JG329A	127,000 円
	5m	JG331A	180,000 円
25GbE SFP28 to SFP28 AOC ケーブル*2			
SFP28 to SFP28 AOC ケーブル*1	7m	844483-B21	188,000 円
10GbE SFP+ DAC ケーブル*2			
10GbE SFP+ 銅線ケーブル	3m	487655-B21	23,000 円
	5m	537963-B21	27,000 円

＊グレー色は在庫限定
＊1:AOC ケーブルとは、光ケーブルの両端に
トランシーバーが一体化したケーブルです。
＊2:QSFP28 ポートを SFP28 ポートまたは SFP+ポート
として接続するには、QSFP28 to SFP28 アダプター
(845970-B21) が必要です。

Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールで
使用可能なトランシーバー / ファイバー ケーブル

製品名	長さ	型番	税抜価格
QSFP28 Ethernet (FC)トランシーバー			
100Gb QSFP28 to 4x25GE/4x32GFC SR4 100m MPO トランシーバー		882251-B21	644,000 円
100Gb QSFP28 SR4 100m MPO トランシーバ		845966-B21	529,000 円
Networking X150 100G QSFP28 PSM4 500m SM Transceiver		JH420A	847,000 円
Aruba Networking 100G QSFP28 LC LR4 10km SMF 2-strand Transceiver		JL310A	4,594,000 円
QSFP+ Ethernet (FC)トランシーバー			
QSFP+ 40Gb 双方向 LC トランシーバー		841716-B21	166,000 円
40Gb QSFP+ SR4 100m MPO トランシーバー		720187-B21	353,000 円
Networking X140 40G QSFP+ LC LR4 SM 10km 1310nm Transceiver		JG661A	1,914,000 円
MPO to MPO ファイバー ケーブル			
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 8 芯ケーブル(MPO-MPO)	10m	QK729A	66,000 円
	50m	QK731A	220,000 円
	100m	H6Z30A	380,000 円
Premier Flex MPO/MPO Multi-mode OM4 12 Fiber Cable	5m	Q1H65A	54,000 円
MPO to 4xLC ファイバー ケーブル			
Premier Flex MPO to 4xLC FAN OUT Multi-mode OM4 8 fiber Cable	5m	K2Q46A	110,000 円
	15m	K2Q47A	190,000 円
QSFP+ to SFP+ 変換アダプター*1			
QSFP28 to SFP28 アダプター		845970-B21	22,000 円
SFP28 Ethernet トランシーバー*1			
25Gb SFP28 SR 100m LC トランシーバー		845398-B21	241,000 円
SFP28 FC トランシーバー*1			
32Gb 短波長 SFP28 トランシーバー		P9H30A	141,000 円
SFP+ Ethernet トランシーバー*1			
10GbE SR SFP+モジュール		455883-B21	90,000 円
10GbE LR SFP+モジュール		455886-B21	150,000 円
10GBase-T SFP+トランシーバー		813874-B21	190,000 円
Networking X130 10G SFP+ LC ER 40km Transceiver		JG234A	1,895,000 円
SFP+ FC トランシーバー*1			
HPE 16Gb SFP+ SW 1-pack C Temp XCVR		E7Y10A	55,000 円
8Gb 短波長 SFP+ トランシーバ		AJ718A	24,000 円
LC-LC ファイバー ケーブル			
ファイバチャネル OM3 ケーブル (LC-LC)	2m	AJ835A	14,000 円
	5m	AJ836A	15,000 円
	15m	AJ837A	19,000 円
	30m	AJ838A	30,000 円
	50m	AJ839A	50,000 円
ファイバーチャネル Premier Flex OM4 ケーブル(LC-LC)	1m	QK732A	13,000 円
	2m	QK733A	17,000 円
	5m	QK734A	19,000 円
	15m	QK735A	24,000 円
	50m	QK737A	61,000 円

＊1:QSFP28 ポートを SFP28 ポートまたは SFP+ポートとして接続するには、
QSFP28 to SFP28 アダプター (845970-B21) が必要です。

Virtual Connect タイプ Fibre Channel 型 (VC-FC) インターコネクト (続き)

16 / 32Gb FC ダウンリンク／8 / 16 / 32Gb FC アップリンク対応

Synergy バーチャルコネクト
32Gb FC インターコネクト モジュール
876259-B21 #0D1　3,279,700 円 (税抜価格)

FC トランシーバー オプション
下表より選択

外部 FC
スイッチ接続要

ストレージ製品
SPOCKを参照

＊コンピュート モジュール内ファイバーチャネル (FC) メザニン用
バーチャルコネクト FC インターコネクト モジュール
＊コンピュート モジュール側 ダウンリンク：
16 /32 Gb/s ポート×12 ポート、
外部用アップリンク：32Gb/s SFP+ポート×8、
QSFP+ (4x32Gb) ポート×2 (いずれも 8 / 16 / 32Gb 自動検知)
＊QSFP+ ポートは、QSFP+ を 32Gb FC x4 (MPO) に分割するトランシーバーと
MPO to 4xLC FAN Out ケーブルを使うことにより、4 リンクの 32Gb FC ポートとして使用されます。
＊32Gb 短波長 B-Series SFP+トランシーバー(P9H32A)が 2 個標準添付。追加分は下表参照
＊N ポート ID 仮想化 (NPIV) テクノロジーによる、アップリンク ポート上での
HBA アグリゲーションをサポート
＊外部 FC SAN ストレージの接続には、外部に NPIV をサポートする FC スイッチが必要

＊32Gb 短波長 SFP+トランシーバー×2
標準添付
＊SFP+トランシーバーを 8 個まで、
QSFP+トランシーバーを 2 個まで装着可能

Synergy バーチャルコネクト
32Gb FC インターコネクト モジュール

Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュールで
使用可能なトランシーバー / ファイバーケーブル

製品名		型番	税抜価格
SFP+ ポート用 FC トランシーバー			
B-series 32Gb SFP28 短波長 1-pack Secure トランシーバー		R6B12A	264,000 円
16Gb 短波長 B-Series SFP+トランシーバー		QK724A	50,000 円
B-series 16Gb SFP+ 短波長 1-pack Secure トランシーバー		R6B10A	191,000 円
ファイバーチャネル LC ケーブル			
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 ケーブル (LC-LC)	1m	QK732A	13,000 円
	2m	QK733A	17,000 円
	5m	QK734A	19,000 円
	15m	QK735A	24,000 円
	30m	QK736A	38,000 円
	50m	QK737A	61,000 円
ファイバチャネル OM3 ケーブル (LC-LC)	2m	AJ835A	14,000 円
	5m	AJ836A	15,000 円
	15m	AJ837A	19,000 円
	30m	AJ838A	30,000 円
	50m	AJ839A	50,000 円
QSFP+ ポート用 FC トランシーバー			
Synergy Brocade 4x16Gb QSFP トランシーバー		K2Q87A	320,000 円
MPO to MPO ファイバー ケーブル			
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 8 芯ケーブル(MPO-MPO)	10m	QK729A	66,000 円
	50m	QK731A	220,000 円
	100m	H6Z30A	380,000 円
MPO to 4xLC ファイバー ケーブル			
Premier Flex MPO to 4xLC FAN OUT Multi-mode OM4 8 fiber Cable	5m	K2Q46A	110,000 円
	15m	K2Q47A	190,000 円

＊グレー色は在庫限定

◆バーチャル コネクト テクノロジーについては、以下の Web サイトを参考にしてください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/whitepaper/wp059_070126/index.html
◆各ストレージや OS の対応など詳細なサポート情報については、「SPOCK (Single Point of Connectivity Knowledge)」(http://www.hpe.com/storage/spock)
サイト(初回のみ登録が必要)を参照ください。

◆Synergy システムでは、従来通りの 1 フレーム毎に行うファブリック ネットワーク構成のほか、複数のフレームを 1 つのスイッチ アーキテクチャーとして、構成することができます。後者は、Master / Satellite ファブリック構成と呼ばれます。
◆Master / Satellite ファブリック構成では、1 枚のスイッチ モジュールまたはバーチャル コネクト モジュールが Master モジュールとされ、複数のフレームの Satellite インターコネクト モジュールを通して、Master モジュールのポートを利用します。これによりすべてのコンピュート モジュールは、論理的に Master モジュールに直接接続されることになります。

インターコネクト リンク モジュール (Master / Satellite ファブリック構成の Satellite モジュール)

50Gb ダウンリンク／300Gb アップリンク

Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュール
867793-B21 #0D1　1,559,900 円 (税抜価格)

300Gb CXP28 ポート×2
DAC / AOC ケーブルにより Master モジュールへ接続

バーチャルコネクト
100Gb F32 モジュールへ

＊**複数フレーム構成**において、Master / Satellite ファブリック構成をする際の Satellite モジュール
＊Master / Satellite ファブリック構成には、Satellite モジュールのほか、Master モジュールとして Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールが Master フレーム側に必要です。
＊複数のフレーム間をリンク接続するための CXP28 ポート×2 を装備
＊50Gb インターコネクト リンク モジュールには、25Gb 接続の際には 1 本、50Gb 接続の際には 2 本の 300Gb CXP28 DAC/AOC ケーブルが必要 (次頁表参照)
＊コンピュート モジュール側ダウンリンク：25GbE/50GbE×12 ポート、
Master モジュール側アップリンク：300Gb/s インターコネクト リンク CXP ポート×2

Synergy 50Gb インターコネクト
リンク モジュール

インターコネクト リンク モジュールのコメント、接続図、サポートするケーブルおよび工場指示型番については、次頁以降を参照ください。

インターコネクト リンク モジュール用ケーブル

＊複数フレーム構成時に必須
＊接続方法については下の図を参照ください。
＊詳細は右の表を参照ください。

50Gb インターコネクト リンク モジュールで
サポートするリンク用 CXP28 DAC/AOC ケーブル

製品名	型番	税抜価格
Synergy 300Gb インターコネクトリンク 2.1m DAC	876680-B21	63,000 円
Synergy 300Gb インターコネクトリンク 3m AOC	876689-B21	550,000 円
Synergy 300Gb インターコネクトリンク 5m AOC	876692-B21	540,000 円
Synergy 300Gb インターコネクトリンク 15m AOC	876698-B21	572,000 円

複数フレーム構成時工場設定指示

＊複数フレーム構成時に必須
＊詳細は右の表を参照ください。
＊Synergy12000 ベースユニットおよびそれに搭載するフレーム リンク モジュールと同時購入が必要

工場組込み時の作業指示型番

製品名	型番	税抜価格
Synergy マルチフレーム マスター1 FIO	859493-B21	1,000 円
Synergy マルチフレーム マスター2 FIO	859494-B22	1,000 円

＊複数フレーム構成の場合、最初のフレームには Master1 を、2 番目のフレームには Master2 を選択 (必須)
＊サテライトフレームには不要

◆Synergy システムでは、従来通りの 1 フレーム毎に行うファブリック ネットワーク構成のほか、複数のフレームを 1 つのスイッチ アーキテクチャーとして、構成することができます。後者は、Master / Satellite ファブリック構成と呼ばれます。
◆Master / Satellite ファブリック構成では、1 枚のスイッチ モジュールまたはバーチャル コネクト モジュールが Master モジュールとされ、複数のフレームの Satellite インターコネクト モジュールを通して、Master モジュールのポートを利用します。これによりすべてのコンピュート モジュールは、論理的に Master モジュールに直接接続されることになります。
◆物理的には、Master / Satellite ファブリック構成の複数のフレームでは、Master モジュールは 1 枚だけ存在し、それ以外のフレームでは Satellite モジュールを構成します。Master モジュールを持つフレームは Master フレームと呼び、Satellite モジュールを持つフレームは Satellite フレームと呼びます。
◆ケーブル接続された Satellite モジュールは、Master モジュールから Satellite フレーム内のセンタープレーンへファブリック信号が伝達されます。
◆Satellite モジュール自身には、スイッチング機能はありません。
◆ファブリックのデータ信号速度に応じて、Master / Satellite ファブリック構成は、1 つのフレームから最高 5 フレームまでネットワーク スケーリングを可能にします。
◆Synergy の 4 Frame / 5 Frame 構成では Factory Express が必須です。(見積りに標準で追加されます。)
Factory Express の詳細については、以下を参照ください。
https://www.hpe.com/jp/ja/services/factory-express.html
https://h50146.www5.hpe.com/services/cs/availability/pdfs/JHS05552-04.pdf

Master/Satellite ファブリック構成 (Master スイッチとインターコネクト リンク モジュールの構成)

◆Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール / Synergy バーチャルコネクト 40Gb F8 モジュール / Synergy 40Gb F8 スイッチ モジュールは、インターコネクト リンク モジュールと共に使用することで、Master スイッチとして構成できます。
◆Master/Satellite ファブリック構成から成るすべてのインターコネクト モジュールは、対応する Master モジュールと同じインターコネクト モジュール ベイ番号に取り付けられなければなりません。例えば、3 フレーム構成で Master モジュールが 1 つのフレームの ICM 3 ベイにある場合、2 および 3 番目のフレームの ICM 3 ベイに Satellite モジュールが取り付けられなければなりません。
◆冗長性のためには、1 つのファブリック内に 2 つの Master スイッチが必要です。
◆2 つ以上の複数のフレームで最適な構成は、2 つのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールを異なるフレームに搭載しなければなりません。
◆冗長を持たせたファブリック 3 の例として、1 つのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールは 1 つのフレームの ICM ベイ 3 に搭載され、2 番目のスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールは別のフレームの ICM ベイ 6 に搭載されます。
◆特定のファブリックのスイッチまたはバーチャルコネクト モジュールを含まない ICM ベイには、インターコネクト リンク・モジュールが搭載されます。これによりバーチャルコネクト/スイッチ モジュールの故障またはフレーム故障に対応できる冗長性を提供します。
◆インターコネクト リンク モジュールと Master モジュールとの接続は、20Gb インターコネクト リンク モジュールでは 2 本の 120Gb CXP ケーブルで、10Gb インターコネクト リンク モジュールでは、1 本の 120Gb CXP ケーブルで接続されます。
50Gb インターコネクト リンク モジュールでは、50Gb 接続の場合は 2 本の 300Gb CXP28 ケーブルで、25Gb 接続の場合は 1 本の 300Gb CXP28 ケーブルで、Master モジュールと接続されます。
◆Master モジュールとインターコネクト リンク ケーブルの接続の詳細については、以下を参照ください。
https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docId=a00045102en_us

スイッチ タイプ Fibre Channel 型 インターコネクト

16 / 32Gb FC ダウンリンク／8 / 16 / 32Gb FC アップリンク対応

Brocade 32Gb/20 4SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy
Q2E56A #0D1　2,600,000 円 (税抜価格)

FC トランシーバー
オプション
次頁表より選択

ストレージ製品
SPOCKを参照

＊Synergy フレーム専用 Brocade 32Gb FC スイッチ モジュール 20 ポート モデル
＊内部コンピュート モジュール側ダウンリンク：16 / 32Gb FC×12 ポート、
外部アップリンク ポート：8 / 16 / 32Gb FC 自動検知
32Gb/s SFP+ポート×8、QSFP+ (4x32Gb) ポート×2、
合計 16 リンク ポート (QSFP+ または SFP+トランシーバーが必要)
＊内部/外部ポートを合わせて、標準で 20 リンク ポートまで使用可能
(20 リンク ポートのうち内部サーバー用/外部のポート割り当ては変更可能)
＊QSFP+ ポートは、QSFP+ を 32Gb FC x4 (MPO) に分割するトランシーバーと
MPO to 4xLC FAN Out ケーブルを使うことにより、4 リンクの 32Gb FC ポートとして使用されます。
＊オプションのライセンスで標準 20 リンク ポートから、合計 28 リンク ポートにアップグレード可能
＊32Gb 短波長 B-Series SFP+トランシーバー（P9H32A）が 4 個標準添付。追加分は次頁の表参照
最大 8 個の SFP+トランシーバー、最大 2 個の QSFP+トランシーバーを搭載可能
ただし、利用可能なリンク ポート数は、ライセンスに依存します。
＊標準で以下のソフトウェアをサポート
・Access Gateway　・Frame Filtering　・Web Tools　・Advanced Zoning
・Dynamic Path Selection　・Adaptive Networking

Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module
8-port Upgrade LTU for HPE Synergy
Q2E58A / Q2E58AAE　980,000 円 (税抜価格)

＊Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module で合計の
リンク ポート数を 8 リンク分アップグレードするライセンス
＊Brocade 32Gb/20 4SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module では、
1 ライセンスで合計 28 リンク ポート使用可能となります。
＊Q2E58AAE は電子ライセンスで提供しております。

16 / 32Gb FC ダウンリンク／8 / 16 / 32Gb FC アップリンク対応

Brocade 32Gb/20 4SFP+ Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module
for HPE Synergy
Q2E57A #0D1　4,100,000 円 (税抜価格)

FC トランシーバー
オプション
次頁表より選択

＊Synergy フレーム専用 Brocade 32Gb FC スイッチ モジュール 20 ポート Power Pack+モデル
＊内部コンピュート モジュール側ダウンリンク：16 / 32Gb FC×12 ポート、
外部アップリンク ポート：8 / 16 / 32Gb FC 自動検知
32Gb/s SFP+ポート×8、QSFP+ (4x32Gb) ポート×2、
合計 16 リンク ポート (QSFP+ または SFP+トランシーバーが必要)
＊内部/外部ポートを合わせて、標準で 20 リンク ポートまで使用可能
(20 リンク ポートのうち内部サーバー用/外部のポート割り当ては変更可能)
＊QSFP+ ポートは、QSFP+ を 32Gb FC x4 (MPO) に分割するトランシーバーと
MPO to 4xLC FAN Out ケーブルを使うことにより、4 リンクの 32Gb FC ポートとして使用されます。
＊オプションのライセンスで標準 20 リンク ポートから、合計 28 リンク ポートにアップグレード可能
＊32Gb 短波長 B-Series SFP+トランシーバー（P9H32A）が 4 個標準添付。追加分は次頁の表参照
最大 8 個の SFP+トランシーバー、最大 2 個の QSFP+トランシーバーを搭載可能
ただし、利用可能なリンク ポート数は、ライセンスに依存します。
＊標準で以下のソフトウェアをサポート (PowerPack+ ライセンス付属)
・Access Gateway　・Frame Filtering　・Web Tools　・Advanced Zoning
・Dynamic Path Selection　・Adaptive Networking　・ISL Trunking
・Extended Fabrics　・Fabric Vision

Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module
for HPE Synergy

Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module
8-port Upgrade LTU for HPE Synergy
Q2E58A / Q2E58AAE　980,000 円 (税抜価格)

＊Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module で合計の
リンク ポート数を 8 リンク分アップグレードするライセンス
＊Brocade 32Gb/20 4SFP+ Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module では、
1 ライセンスで合計 28 リンク ポート使用可能となります。
＊Q2E58AAE は電子ライセンスで提供しております。

◆Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module for Synergy 用の Power Pack+ ライセンスのオプションを利用することで、Power Pack+ 機能を付加させることが可能 (Power Pack+ モデル除く) です。Power Pack+ ライセンスは、スイッチ モジュール毎にライセンスが必要となります。
オプションの Power Pack+ ライセンスについては、別途お問い合わせください。
◆Full Fabric についてはSAN Design Reference Guideを参照してください。
◆各ストレージや OS の対応など詳細なサポート情報については、「SPOCK (Single Point of Connectivity Knowledge)」(http://www.hpe.com/storage/spock) サイト(初回のみ登録が必要)を参照ください。

Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy で
使用可能な トランシーバー / ファイバーケーブル

製品名		型番	税抜価格
SFP+ ポート用 FC トランシーバー			
16Gb 短波長 B-Series SFP+トランシーバー		QK724A	50,000 円
ファイバーチャネル LC ケーブル			
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 ケーブル (LC-LC)	1m	QK732A	13,000 円
	2m	QK733A	17,000 円
	5m	QK734A	19,000 円
	15m	QK735A	24,000 円
	30m	QK736A	38,000 円
	50m	QK737A	61,000 円
ファイバチャネル OM3 ケーブル (LC-LC)	2m	AJ835A	14,000 円
	5m	AJ836A	15,000 円
	15m	AJ837A	19,000 円
	30m	AJ838A	30,000 円
	50m	AJ839A	50,000 円
QSFP+ ポート用 FC トランシーバー			
Synergy Brocade 4x16Gb QSFP トランシーバー		K2Q87A	320,000 円
MPO to MPO ファイバー ケーブル			
ファイバーチャネル PremierFlex OM4 8 芯ケーブル(MPO-MPO)	10m	QK729A	66,000 円
	50m	QK731A	220,000 円
	100m	H6Z30A	380,000 円
MPO to 4xLC ファイバー ケーブル			
Premier Flex MPO to 4xLC FAN OUT Multi-mode OM4 8 fiber Cable	5m	K2Q46A	110,000 円
	15m	K2Q47A	190,000 円

＊グレー色は在庫限定

パススルー タイプ Ethernet 型 インターコネクト

10GbE ダウンリンク／10GbE アップリンク対応

Synergy 10Gb パススルー モジュール
799330-B21 #0D1　762,000 円 (税抜価格)

イーサネット QSFP+ AOC / DAC ケーブル接続(10GbE)×12

＊コンピュート モジュールに Synergy 480 Gen11 を搭載し、ネットワーク カードに Synergy 4820C 10/20/25Gb コンバージド ネットワーク アダプター(876449-B21)を選択した場合のみ選択可能
＊コンピュート モジュールに Synergy 480 Gen12 を搭載した場合は選択できません。
＊CNA の FCoE/CEE の転送をサポート
＊コンピュート モジュール側ダウンリンク：10GbE×12 ポート、外部用アップリンク：10GbE QSFP+ ポート×12
＊通常の 10GbE SFP+コネクターに対応するため、QSFP+ to SFP+アダプター)×12 が標準添付
＊ケーブル / トランシーバーは下表を参照してください。

Synergy 10Gb パススルー モジュールで
使用可能なトランシーバー / ファイバー ケーブル

製品名	長さ	型番	税抜価格
SFP+トランシーバー			
10GbE SR SFP+モジュール		455883-B21	90,000 円
10GbE LR SFP+モジュール		455886-B21	150,000 円
10GBase-T SFP+トランシーバー		813874-B21	190,000 円
10GbE SFP+ DAC ケーブル			
10GbE SFP+ 銅線ケーブル	3m	487655-B21	23,000 円
	5m	537963-B21	27,000 円

Synergy 10Gb パススルー モジュール

スイッチ タイプ SAS 型 インターコネクト

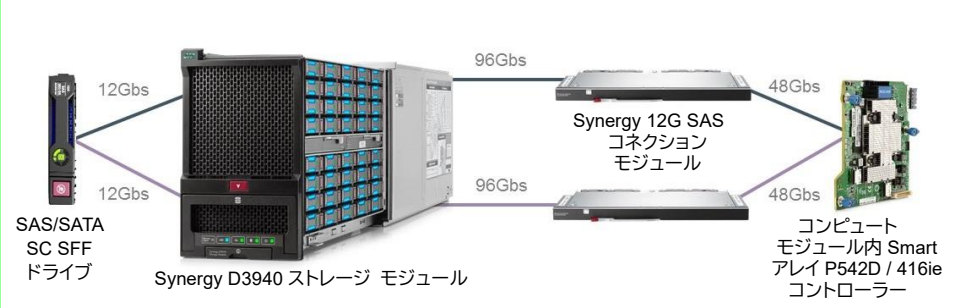
12Gb SAS x4 ダウンリンク／Synergy D3940 ストレージ モジュール接続対応

Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール
755985-B21 #0D1　228,000 円 (税抜価格)

Synergy D3940
ストレージ
モジュール

＊Synergy D3940 ストレージ モジュール接続専用 12Gb SAS スイッチ
インターコネクト モジュール
＊フレーム内に Synergy D3940 ストレージ モジュールを搭載する場合に必要
＊コンピュート モジュールに Synergy 480 Gen12 を搭載した場合は選択
できません。
＊Smart アレイ P542D コントローラー / Smart アレイ P416ie-m コントローラー /
SR416ie-m コントローラーを搭載したコンピュート モジュールで、フレーム内
に搭載した Synergy D3940 ストレージ モジュールへの SAS 接続をサポート
するインターコネクト モジュール
＊Synergy 12000 フレームに最大 2 個まで実装可能
＊SAS のデュアル コネクション (デュアル ポート) によるパス冗長化では、
12Gb SAS コネクション モジュール×2 枚と、D3940 ストレージ モジュール
内に 2 つの I/O アダプターが必要です。
＊Synergy 12000 フレーム内に、3 基以上の Synergy D3940 ストレージ
モジュールを搭載する場合、2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
＊12Gb SAS コネクション モジュール×1 枚構成時は、ICM ベイ 1 搭載を
サポート、2 枚構成時は ICM ベイ 1 と 4 搭載をサポート (Fabric 1 のみ)
＊フレーム内に少なくとも 1-2 台の FH コンピュート モジュールがあり、
2 基のストレージ モジュールに接続される場合には、
2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
＊フレーム内に 3-4 台の FH コンピュート モジュールがあり、
1 基のストレージ モジュールに接続される場合には、
2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
＊Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、
SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと
2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、
SAS ドライブの選択を推奨します。

12Gb SAS コネクション モジュール



Synergy 12000 フレーム内蔵共有ストレージの接続コンポーネント

ストレージ モジュール

Synergy D3940 ストレージ モジュール

12Gb SAS
コネクション
モジュール
接続

Synergy D3940 ストレージモジュール ベースユニット
835386-B21 #0D1　561,000 円 (税抜価格)

ホットプラグ対応
ハードドライブ

＊内部に 40 台の 2.5 インチ(SFF) SC SAS / SATA ドライブをサポート
＊12Gb SAS / 6Gb SATA ドライブ対応
＊1 個の IO アダプターを標準搭載
＊オプションでもう 1 つの IO アダプターを搭載可能
＊コンピュート モジュールに Synergy 480 Gen12 を搭載した場合は選択できません。

Synergy D3940 IO アダプター
757323-B21 #0D1　76,000 円 (税抜価格)

＊SAS の経路冗長のため、2 枚目の IO アダプターを追加することが可能
＊2 枚の IO アダプターが搭載される場合、フレーム内に 2 枚目の SAS コネクション モジュールが必要です。(前頁)

Synergy D3940 ストレージ モジュール

◆1 基の Synergy 12000 フレーム内に、最大 5 基の Synergy D3940 ストレージ モジュールを搭載可能(Gen9 のコンピュート モジュールでは最大 4 基)
◆Synergy D3940 ストレージ モジュールを構成するには、Synergy 12000 フレーム内に Smart アレイ P542D / P416e-m / SR416ie-m コントローラーを搭載したコンピュートモジュールが必要です。
◆Synergy D3940 ストレージ モジュールを構成するには、Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュール ベイの 1 または 4 に、SAS コネクション モジュールを搭載する必要があります。(Fabric 1)
◆Synergy 12000 フレーム内に、3 基以上の Synergy D3940 ストレージ モジュールを搭載する場合、2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
◆フレーム内に少なくとも 1-2 台の FH コンピュート モジュールがあり、2 基のストレージ モジュールに接続される場合には、2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
◆フレーム内に 3-4 台の FH コンピュート モジュールがあり、1 基のストレージ モジュールに接続される場合には、2 枚の SAS コネクション モジュールが必要です。
◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと 2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、SAS ドライブの選択を推奨します。

ハードドライブ

D3940
ストレージ
モジュール

D3940 ストレージ モジュール内
SC SFF SAS / SATA ドライブ ケージ

＊ホットプラグ対応スマートキャリア SFF (2.5 インチ) SC SAS / SATA の HDD / SSD を最大 40 台搭載可能
＊12Gb SAS / 6Gb SATA 対応

- SFF (2.5”) SC SAS 接続 ハードディスクドライブ / ソリッドステートドライブ(経路冗長可能 2 ポート対応) 次頁の表を参照
- SFF (2.5”) SC SAS 接続 ソリッドステートドライブ (経路冗長不可 シングルポート) 次々頁の表を参照
- SFF (2.5”) SC SATA 接続 ソリッドステートドライブ (経路冗長不可 シングルポート) 3 頁先の表を参照

Synergy D3940 ストレージ モジュールを
Synergy 12000 フレームから引き出した状態

◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内のドライブは、ドライブベイの後方から前方の順で搭載することが必要です。
◆SAS HDD、SATA HDD、SAS SSD、SATA SSD の混在は可能です。ただし、同じアレイ グループ内では SAS HDD、SATA HDD、SAS SSD、SATA SSD の混在はできません。
◆Smart Storage Administrator に含まれる SmartSSD Wear Gauge ユーティリティにて定期的に SSD の保証使用量をご確認ください。
◆512e 対応ドライブは、密度と信頼性の向上のため、物理フォーマットが 512 Byte セクターのドライブから 4KiB セクターのドライブに移行していく業界において、物理 4KiB セクターでありながら、4KiB ブロック アクセスのほか、エミュレーションによる 512 Byte ブロック アクセスを可能にし、下位互換性を有するドライブです。(Advanced Format Disk)
◆**512e 対応ドライブをサポートする OS** は以下になります。
・サポート OS：Windows Server 2012 (Hyper-V を含む) 以降、Red Hat Enterprise Linux 6.7 / 7.2 以降、
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4 / 12 SP1 以降、VMware vSphere 6.5 以降
◆512e 対応ドライブの最適な性能(4KiB ネイティブ アクセス)を得るには、VMware vSphere 6.5 を除いた上記 OS、Smart アレイ P240nr / P542D コントローラー、Smart アレイ Gen10 コントローラー、Smart Storage Administrator を使用ください。
◆512e 対応ドライブは、4KiB ネイティブ アクセスでブートするには、UEFI モードが必要です。
◆製品名に DS とあるドライブは、HPE 独自の技術となる、ファームウェアの改ざんやウィルスの混入など外部からの攻撃を防止するための電子署名付きファームウェア Digitally Signed Firmware (DS) を実装し、セキュリティ機能が強化されたドライブです。
2020 年 10 月に製品名称変更となったドライブおよびそれ以降の新製品ドライブも、DS Firmware の対象品です。
◆大容量の RAID ボリュームを構成する場合、RAID 障害復旧後のリビルドに長時間を要します。その間冗長性が失われますので、特に SATA HDD 利用時は HDD 2 本の障害にも対応する RAID 6 (ADG)でのご利用を強く推奨します。SATA HDD および 7.2krpm SAS HDD の標準保証は、システムの標準保証期間にかかわらず 1 年間となります。また、SSD の標準保証期間は、3 年間または保証使用量に達したときのいずれか早い方となります。
◆SSD のドライブを選定する上で、種類と特徴、保証使用量、性能値など詳細は、以下の「SSD 仕様比較表」を参照ください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/system_pdf/ssd_spec.xlsx
◆SATA / Value SAS ドライブはシングルポートになりますので、D3940 ストレージ モジュールでは、SAS 経路冗長化のため、SAS ドライブ推奨での構成を強く推奨します。
◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと 2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、SAS ドライブの選択を推奨します。
◆Synergy 480 Gen11 コンピュート モジュール内蔵のドライブは、BC (ベーシックキャリア) ドライブです。
D3940 ストレージ モジュールの SC (スマートキャリア) ドライブとは異なりますので、ご注意ください。

SFF (2.5 型) SC SAS ドライブ (経路冗長可能 2 ポート対応)

製品型番	製品名	税抜価格	備考
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb SAS ハードディスクドライブ			
872475-B21 #0D1	300GB 10krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	63,000 円	
872477-B21 #0D1	600GB 10krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	104,000 円	
872479-B21 #0D1	1.2TB 10krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	168,000 円	
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb SAS 512e 対応 ハードディスクドライブ			
872481-B21 #0D1	1.8TB 10krpm SC 2.5 型 12G SAS 512e DS ハードディスクドライブ	248,000 円	
881457-B21 #0D1	2.4TB 10krpm SC 2.5 型 12G SAS 512e DS ハードディスクドライブ	280,000 円	
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb / 24Gb SAS MU SSD			
P49048-B21 #0D1	HPE 1.6TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	509,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49052-B21 #0D1	HPE 3.2TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	821,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49056-B21 #0D1	HPE 6.4TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	1,560,000 円	Multi Vendor 供給製品
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb / 24Gb SAS RI SSD			
P49028-B21 #0D1	HPE 960GB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	307,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49030-B21 #0D1	HPE 1.92TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	509,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49034-B21 #0D1	HPE 3.84TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	821,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49039-B21 #0D1	HPE 7.68TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	1,560,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49044-B21 #0D1	HPE 15.36TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	3,160,000 円	Multi Vendor 供給製品

＊グレー色は在庫限定

◆上記の SAS ドライブは、デュアルポート SAS 対応ドライブで、SAS 経路冗長化に対応します。
◆製品名に Multi Vendor とある SSD は、複数のドライブ製造元から供給を受ける SSD 製品です。Multi Vendor SSD は、複数の製造元より供給されるため、単一製造元で供給される HPE SSD 製品より、安定した供給と長い販売期間での提供が可能です。なお、Multi Vendor SSD は製造元によって性能に差異があるため、各製造元モデルの最小性能 (DWPD、IOPS、Sequential) と最大消費電力を本製品の仕様としています。
◆SSD のドライブを選定する上で、種類と特徴、保証使用量、性能値など詳細は、以下の「SSD 仕様比較表」を参照ください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/system_pdf/ssd_spec.xlsx
◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと 2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、SAS ドライブの選択を推奨します。

SFF (2.5 型) SC Value SAS SSD (経路冗長不可 シングルポート)

製品型番	製品名	税抜価格	備考
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb / 24Gb SAS MU SSD			
P37011-B21 #0D1	HPE 1.92TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	382,000 円	Multi Vendor 供給製品
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 12Gb / 24Gb SAS RI SSD			
P36999-B21 #0D1	HPE 1.92TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	257,000 円	Multi Vendor 供給製品
P37001-B21 #0D1	HPE 3.84TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	498,000 円	Multi Vendor 供給製品

◆上記の Value SSD は、シングルポート SAS ドライブのため、SAS 経路冗長化はサポートされません。
◆製品名に Multi Vendor とある SSD は、複数のドライブ製造元から供給を受ける SSD 製品です。Multi Vendor SSD は、複数の製造元より供給されるため、単一製造元で供給される HPE SSD 製品より、安定した供給と長い販売期間での提供が可能です。なお、Multi Vendor SSD は製造元によって性能に差異があるため、各製造元モデルの最小性能 (DWPD、IOPS、Sequential) と最大消費電力を本製品の仕様としています。
◆SSD のドライブを選定する上で、種類と特徴、保証使用量、性能値など詳細は、以下の「SSD 仕様比較表」を参照ください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/system_pdf/ssd_spec.xlsx
◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと 2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、SAS ドライブの選択を推奨します。

SFF (2.5 型) SC SATA ドライブ (経路冗長不可 シングルポート)

製品型番	製品名	税抜価格	備考
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 6Gb SATA MU SSD			
P18432-B21 #0D1	HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	78,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18434-B21 #0D1	HPE 960GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	155,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18436-B21 #0D1	HPE 1.92TB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	309,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18438-B21 #0D1	HPE 3.84TB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	618,000 円	Multi Vendor 供給製品
2.5 インチ(SFF) SC ホットプラグ 6Gb SATA RI SSD			
P18420-B21 #0D1	HPE 240GB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	46,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18422-B21 #0D1	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	66,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18424-B21 #0D1	HPE 960GB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	109,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18426-B21 #0D1	HPE 1.92TB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	216,000 円	Multi Vendor 供給製品
P18428-B21 #0D1	HPE 3.84TB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	432,000 円	Multi Vendor 供給製品

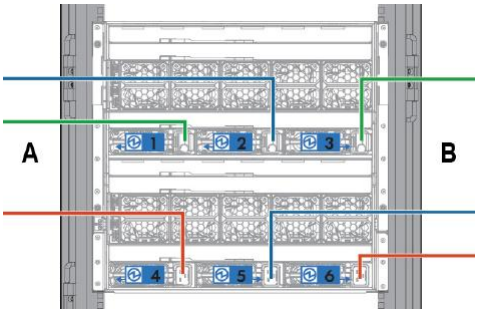
◆SATA ドライブはシングルポートのため、SAS 経路冗長化はサポートされません。
◆製品名に Multi Vendor とある SSD は、複数のドライブ製造元から供給を受ける SSD 製品です。Multi Vendor SSD は、複数の製造元より供給されるため、単一製造元で供給される HPE SSD 製品より、安定した供給と長い販売期間での提供が可能です。なお、Multi Vendor SSD は製造元によって性能に差異があるため、各製造元モデルの最小性能 (DWPD、IOPS、Sequential) と最大消費電力を本製品の仕様としています。
◆SSD のドライブを選定する上で、種類と特徴、保証使用量、性能値など詳細は、以下の「SSD 仕様比較表」を参照ください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/system_pdf/ssd_spec.xlsx
◆Synergy D3940 ストレージ モジュール内に SAS ドライブを搭載する場合、SAS 経路冗長化 (デュアル コネクション) のため、2 つの I/O アダプターと 2 枚の SAS コネクションモジュールを搭載することを推奨します。
また、Value SAS ドライブおよび SATA ドライブはシングル ポートのため、SAS ドライブの選択を推奨します。

電源

◆Synergy 12000 フレームには、6 個のパワーサプライ ベイがあり、最大 6 個までのパワーサプライを搭載することができます。
Dual FS パワーサプライ アダプターの場合には、アダプターが最大 6 個、この場合 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライは最大 12 個になります。
◆Synergy 12000 フレームには、電源ユニットは標準搭載されていません。別途購入が必要です。
◆Synergy 12000 フレームでは、パワーサプライは最低 2 個搭載が必要です。
◆異なるパワーサプライは混在できません。いずれかに統一が必要です。
◆Synergy 12000 フレームの電源冗長化モードの設定により、N+1 冗長化／N+N 冗長化(電源供給経路冗長化) の各モードが選択可能です。
Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター + 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライの構成の場合、N+1 冗長化モードではパワーサプライ 2 個またはパワーサプライ アダプター1 個の冗長化となります。
◆パワーサプライの必要搭載個数は、Synergy デバイス (コンピュート モジュール、ストレージ モジュール、インターコネクト モジュール) の搭載台数により変わってきます。正確な必要搭載個数は、下記 Web サイトの HPE Power Advisor で算出ください。
https://poweradvisorext.it.hpe.com/
◆Synergy 12000 フレームのパワーサプライのベイ番号は、背面から見て、上段の左から右へ 1～3、下段の左から右へ 4～6 になります。(下図参照)
◆パワーサプライ ベイの空きスロットには、必ずパワーサプライ ブランク カバーを取り付けてください。
◆Synergy 12000 フレームでのパワーサプライの搭載には、冗長の電源モードにより、個数に応じた以下の搭載順があります。

Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター + 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ以外の場合

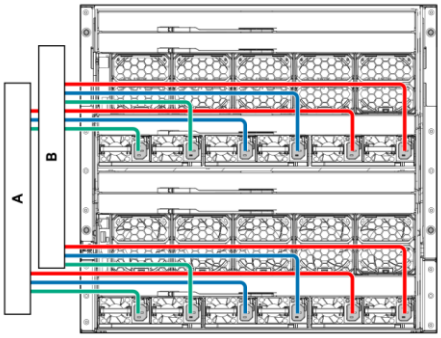
パワーサプライ搭載数	電源冗長モード	搭載パワーサプライ ベイ () 内は電源の供給系統 (A 系または B 系)
1	非サポート	–
2	パワーサプライ冗長モード	1 (A) and 3 (A)
	冗長電源供給モード	1 (A) and 3 (B)
3	パワーサプライ冗長モード	1 (A), 3 (A), and 5 (A)
4	パワーサプライ冗長モード	1 (A), 3 (A), 4 (A), and 6 (A)
	冗長電源供給モード	1 (A), 3 (B), 4 (A), and 6 (B)
5	パワーサプライ冗長モード	1 (A), 2 (A), 3 (A), 4 (A), and 6 (A)
6	パワーサプライ冗長モード	1 (A), 2 (A), 3 (A), 4 (A), 5 (A), and 6 (A)
	冗長電源供給モード	1 (A), 2 (A), 3 (B), 4 (A), 5 (B), and 6 (B)

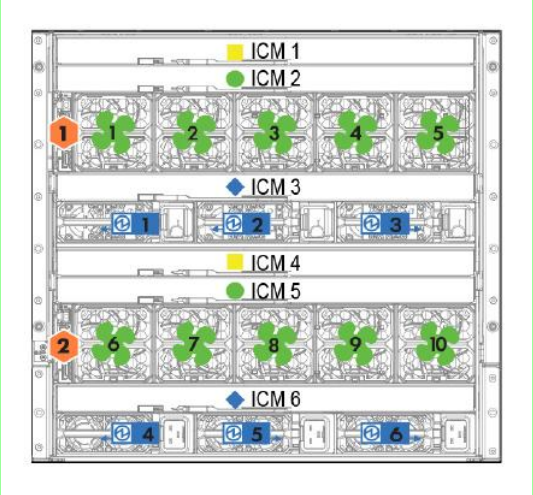


Synergy 12000 フレームの電源接続配分
1, 2, 4 は A 系(左側) PDU 接続
3, 5, 6 は B 系(右側) PDU 接続

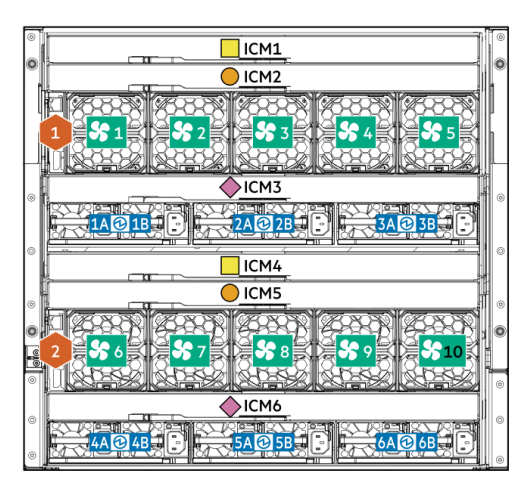
Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター + 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライの場合

パワーサプライ搭載数	電源冗長モード	搭載パワーサプライ ベイ () 内は電源の供給系統 (A 系または B 系)
12	パワーサプライ冗長モード	1A(A)、2A(A)、3A(A)、4A(A)、5A(A)、6A(A) 1B(A)、2B(A)、3B(A)、4B(A)、5B(A)、6B(A)
	冗長電源供給モード	1A(A)、2A(A)、3A(A)、4A(A)、5A(A)、6A(A) 1B(B)、2B(B)、3B(B)、4B(B)、5B(B)、6B(B)





Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター + 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ以外の場合の Synergy 12000 フレームのパワーサプライ ベイ番号



Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター + 1800W-2200W FS Titanium パワーサプライの場合の Synergy 12000 フレームのパワーサプライ ベイ番号

AC 200-240V 用パワーサプライ

2650W Titanium パワーサプライ
798095-B21 #0D1　89,000 円 (税抜価格)

＊80PLUS Titanium 認定取得の高出力高効率パワーサプライ
＊Synergy 12000 フレームに最低 2 個必要、最大 6 個まで搭載可能
＊単相 AC200-240V 専用(AC100V は未対応)
＊Synergy 12000 フレームに最大 6 個まで搭載可能
＊IEC 320 C19-C20 電源コード(2.5m、黒)1 本付属
＊インテリジェント PDU の Power Discovery Service (電力情報検出機能) を利用するには、インテリジェント PDU に接続する C19-C20 電源コードをオプションの C19-C20 PLC 電源コード (販売終了) に交換する必要があります。

Synergy 12000 フレーム 6x 2650W Titanium パワーサプライ FIO
798096-B21　513,000 円 (税抜価格)

＊80PLUS Titanium 認定取得の高出力高効率パワーサプライ 6 個のセット
＊Synergy 12000 フレームに最大 6 個まで搭載可能
＊単相 AC200-240V 専用(AC100V は未対応)
＊IEC 320 C19-C20 電源コード(2.5m、黒)合計 6 本付属
＊インテリジェント PDU の Power Discovery Service (電力情報検出機能)を利用するには、インテリジェント PDU に接続する C19-C20 電源コードをオプションの C19-C20 PLC 電源コード (販売終了)に交換する必要があります。
＊Synergy12000 ベースユニットと同時購入が必要

Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター
P44074-B21 #0D1　41,000 円 (税抜価格)

＊1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ(P44712-B21)を 2 個装着し、Synergy 12000 フレームの電源スロットに搭載する為のアダプター
＊Synergy 12000 フレームに最大 6 個まで搭載可能、選択時は 6 個搭載が必須

Synergy Dual FS パワーサプライ アダプターと
1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ

1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ
P44712-B21 #0D1　169,000 円 (税抜価格)

＊Synergy Dual FS パワーサプライ アダプターに 2 個搭載可能
＊単相 AC200-240V 専用 (AC100V は未対応)
＊最大出力：AC200V 時 1800W / 240V 時 2200W
＊80PLUS Titanium 認定取得 高効率パワーサプライ
＊200V PDU、UPS 接続用 IEC C13-14 電源コード(2m)1 本標準添付
＊Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター1 つにつき本電源ユニット 2 個が必要(Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター搭載時 12 個搭載が必要)
＊PDU の C19 コンセントに接続する場合、別途 C13-20 電源ケーブル (2m) (AF590A)が必要

AC 電源コード オプション

Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター ＋1800W-2200W FS Titanium パワーサプライ以外の場合
Synergy 12000 フレームでサポート可能な 200V 電源ケーブル オプション

製品名	型番	税抜価格
200V PDU / UPS 接続用電源ケーブル		
C19-20 電源ケーブル (1.2m、グレー)	AF575A	5,000 円
C19-20 電源ケーブル (2m、グレー)	AF574A	4,000 円
C19-20 電源ケーブル (2.5m) (黒色、PS,Frame 標準添付品)	295633-B22	2,000 円
NEMA L6-20P プラグ電源コード		
200V 電源コードオプション　(3.6m)	AF593A	6,000 円

Synergy Dual FS パワーサプライ アダプター ＋1800W-2200W FS Titanium パワーサプライの場合
Synergy 12000 フレームでサポート可能な 200V 電源ケーブル オプション

製品名	型番	税抜価格
200V PDU / UPS 接続用電源ケーブル		
C13-20 電源ケーブル (2m)	AF590A	10,000 円

DC 電源ソリューションは、次頁以降を参照ください。

HVDC (高電圧直流送電 380V DC) 用パワーサプライ

2650W パワーサプライ(高電圧) 6 個パック FIO
798349-B21　580,000 円 (税抜価格)

＊在庫限定
＊2650W パワーサプライ (高電圧) 6 個のセット
＊Synergy 12000 フレームに最大 6 個まで搭載可能
＊定格入力電圧:380V DC (許容範囲:240 ～ 420 V DC)
＊定格入力電流:7.5 A (380V DC 時)
＊最大出力電力:2650W
＊変換効率最大 94%の DC パワーサプライ
＊DC 入力電源コードは付属しません。
パワーサプライ搭載数の分の DC 電源コードを用意してください。
入力電源コネクター:プラグ型 APP 社 Saf-D Grid コネクター
＊高電圧 DC 配線用の配線/分電設備が必要です。
＊DC 電源の配線工事には、Safe-D Grid コネクターなど端子非露出の安全なコネクターを使った接続方式の場合には、有資格者は不要です。それ以外の端子露出の接続方法の場合は、電気工事の有資格者による接続作業が必要です。
＊Synergy 12000 フレームと同時購入が必要

2650W パワーサプライ (高電圧)

380VDC 用 Safe-D Grid 高電圧電源コード

＊Safe-D Grid 高電圧電源コードは下表より選択してください。
＊2650W パワーサプライ(高電圧) 接続用電源ケーブル(14AWG)
＊電源ケーブルの両端は、ラッチ式 APP 社 Saf-D Grid プラグを採用

380VDC 用 高電圧電源コード オプション

277VAC/380VDC 高電圧電源ケーブル		
2m	J6X00A	11,000 円

＊この表内の価格は税抜価格です。
＊277VAC / 380VDC 対応高電圧配線用電源ケーブル
＊高電圧 DC 配線用の配線/分電設備が必要です。
＊電源ケーブル両端は、ラッチ式 APP 社 Saf-D Grid プラグ
＊DC 電源の配線工事には、Safe-D Grid コネクターなど端子が非露出の安全なコネクターを使った接続方式の場合には、有資格者は不要です。それ以外の端子露出の接続方法の場合は、
電気工事の有資格者による接続作業が必要です。

APP 社 Saf-D Grid コネクター

オス	メス
ケーブル側 (高電圧電源ケーブルの両端)	高電圧パワーサプライ側

380VDC の DC 電源配線については、HVDC 提供業者にご相談ください。

◆Synergy 12000 フレームには、6 個のパワーサプライ ベイがあり、最大 6 個までの DC パワーサプライを搭載することができます。
◆Synergy 12000 フレームには、電源ユニットは標準搭載されていません。別途購入が必要です。
◆Synergy 12000 フレームでは、パワーサプライは最低 2 個搭載が必要です。
◆入力電圧 (AC 200-240V、HVDC、または DC-48V) の異なるパワーサプライは混在できません。いずれかに統一が必要です。
◆Synergy 12000 フレームの電源冗長化モードの設定により、N+1 冗長化／N+N 冗長化(電源供給経路冗長化) の各モードが選択可能です。
◆パワーサプライの必要搭載個数は、Synergy デバイス (コンピュート モジュール、ストレージ モジュール、インターコネクト モジュール) の搭載台数により変わってきます。正確な必要搭載個数は、下記 Web サイトの HPE Power Advisor で算出ください。
https://poweradvisorext.it.hpe.com/
◆Synergy 12000 フレームのパワーサプライのベイ番号は、背面から見て、上段の左から右へ 1～3、下段の左から右へ 4～6 になります。(前々頁参照)
◆パワーサプライ ベイの空きスロットには、必ずパワーサプライ ブランク カバーを取り付けてください。
◆Synergy 12000 フレームでのパワーサプライの搭載には、冗長の電源モードにより、個数に応じた搭載順があります。(前々頁上部参照)

その他の H/W オプション

コンソール オプション

Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュール
USB アダプター
P06458-B21 #0D1　19,000 円 (税抜価格)

＊Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュールの USB ポートに接続し、DisplayPort×1 と USB ポート×1 に分岐するケーブル
＊Synergy 4 ポート フレーム リンク モジュールと、DisplayPort 接続のモニタ、キーボード、マウスを接続する際に使用

管理ソフトウェア

統合管理ソフトウェア

HPE OneView

◆HPE Synergy システムは、Synergy 12000 フレームに搭載されたコンポーサー モジュールに内蔵された HPE OneView により、管理されます。HPE OneView は、複雑なサーバー、ストレージ、ネットワークのインフラストラクチャーをシンプル、効率的に統合管理するソフトウェアです。Synergy 以外のサーバー向けの資産管理、監視、アラート等の機能を無償で提供する OneView Standard と、プロファイル設定、ストレージ管理、電力管理など先進的な管理が可能な OneView Advanced (従来の OneView ライセンス製品は OneView Advanced) があります。Synergy コンポーザーには、OneView Advanced の機能が搭載されています。
◆HPE OneView には次の特長があります。
・「1 ツール、1 ビュー」をコンセプトに、1 つに統合化された管理プラットフォーム
・各種設定に関する社内ポリシーやベストプラクティスの定型化と、自動展開によるプロビジョニングの高速化
・ユーザー独自の管理ツールや業界標準ソフトウェアとのオープンな統合が可能なアーキテクチャー

サポート サービス

インストレーション／スタートアップ サービス

HPE インストレーション／スタートアップ サービス HPE Synergy System 用

製品名	型番	税抜価格	サービス内容
HPE スタートアップ 標準時間 Synergy **初期設置** 1 フレーム目用	HA124A1 #5ZM	1,035,000 円	・Synergy 12000 フレームのハードウェア設置作業、ラックキャビネットへの搭載作業、 フレーム内モジュールに対するスタートアップ作業 ・対象ハードウェア 新規購入の 1 フレーム目の HPE Synergy 12000 ハードウェア製品本体 **(同時購入、同時設置されるフレーム内コンピュート モジュール** / ストレージ モジュール ならびにフレーム用 各モジュール / 各内蔵オプションを含む) 設置済みのフレームに追加する場合にはご利用出来ません。 また、1 ラックに 4 フレーム以内の構成であることが必要です。 ・Synergy フレーム内蔵用オプション ハードウェア製品組込みおよび設定 ・Synergy コンピュート モジュール内蔵 RAID コントローラーRAID セット構築 ・Integrated Lights-Out 機能へのネットワーク インターフェイス設定 (注 1) Synergy フレーム新規ラッキングに伴う既存ラック側のレイアウト変更作業は対象外です。 (注 2) 新規 Synergy フレームが対象です。 (注 3) 導入済みシステムへのオプション増設作業につきましては、個別見積りとなりますので 別途弊社担当営業へお問い合わせください。
HPE スタートアップ 標準時間 Synergy **初期設置** 2 フレーム目以降 追加用	HA124A1 #5ZQ	670,500 円	・Synergy 12000 フレームのハードウェア設置作業、ラックキャビネットへの搭載作業、 フレーム内モジュールに対するスタートアップ作業 ・対象ハードウェア 新規購入の 2 フレーム目以降の HPE Synergy 12000 ハードウェア製品本体 **(同時購入、同時設置されるフレーム内コンピュート モジュール** / ストレージ モジュール ならびにフレーム用 各モジュール / 各内蔵オプションを含む) 設置済みのフレームに追加する場合にはご利用出来ません。 また、1 ラックに 4 フレーム以内の構成であることが必要です。 ・Synergy フレーム内蔵用オプション ハードウェア製品組込みおよび設定 ・Synergy コンピュート モジュール内蔵 RAID コントローラーRAID セット構築 ・Integrated Lights-Out 機能へのネットワーク インターフェイス設定 (注 1) Synergy フレーム新規ラッキングに伴う既存ラック側のレイアウト変更作業は対象外です。 (注 2) 新規 Synergy フレームが対象です。 (注 3) 導入済みシステムへのオプション増設作業につきましては、個別見積りとなりますので 別途弊社担当営業へお問い合わせください。
HPE インストレーション ハードウェア設置 標準時間 Synergy コンピュート モジュール **追加用**	HA113A1 #5ZZ	94,900 円	・Synergy コンピュート モジュール ハードウェア設置 ・**既存 Synergy フレームへの追加コンピュート モジュール**の搭載、 追加コンピュート モジュール用オプション ハードウェアの組込み、 Synergy コンピュート モジュール内蔵 RAID コントローラーRAID セット構築 Integrated Lights-Out 機能へのネットワーク インターフェイス設定 ・対象ハードウェア 追加用 HPE Synergy コンピュート モジュール×1 台

＊サービス実施のお申し込み後 3 営業日以降のサービス実施を標準とします。
＊インストレーション／スタートアップ サービス受付時間：
HPE インストレーション／スタートアップ サービスを購入後、サービスを当社受付先までお申込みいただく必要があります。
月曜日～金曜日／8:45～17:30 (祝祭日および年末年始を除く)
受付時間以降のお申込み分につきましては翌営業日受付扱いとさせていただきます。
＊インストレーション／スタートアップ サービス提供時間：月曜日～金曜日／8:45～17:30 (祝祭日および年末年始を除く)
＊既存 Synergy System 環境への Synergy フレームの追加については、個別見積りとなりますので、お問合せください。
＊Synergy の 4 Frame / 5 Frame 構成では Factory Express が必須です。(見積りに標準で追加されます。)
Factory Express の詳細については、以下を参照ください。
https://www.hpe.com/jp/ja/services/factory-express.html

保守サービス

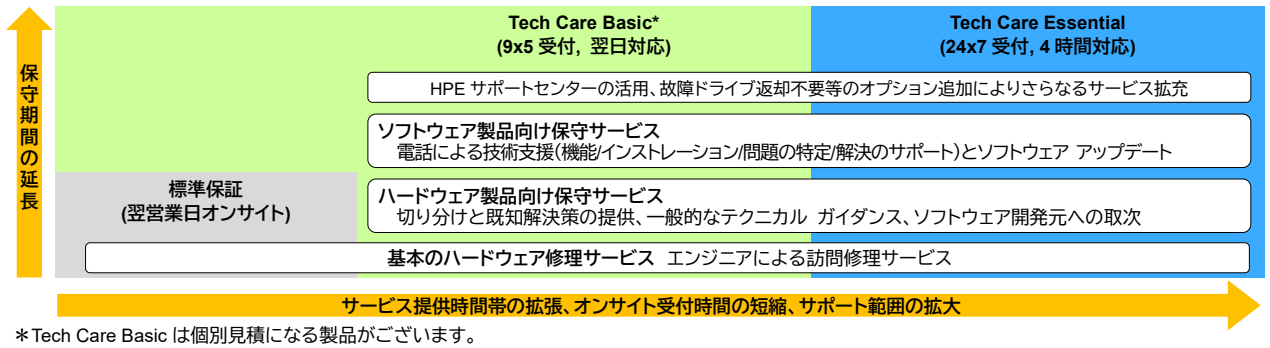
標準保証：

◆標準保証は、各 Synergy のコンポーネントにより以下のようになります。(本システム オーダリング ガイドに掲載品のみ記載)
Synergy 12000 フレーム、コンポーザー、イメージストリーマー、フレーム リンク モジュール、インターコネクト モジュール、パワーサプライ、
Synergy D3940 ストレージ モジュール：3 年間パーツ保証、3 年間翌営業日オンサイト サービス
SAS / SATA SSD：3 年間パーツ保証。ただし、SATA HDD、7.2krpm SAS HDD は、搭載されるシステムの標準保証期間にかかわらず 1 年間となります。
また、SAS / SATA SSD の標準保証期間は、3 年間または保証使用量に達した時のいずれか早い方となります。
標準保証についての詳細は、右記の Web サイトを参照ください。 https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docId=a00040882ja_jp
◆障害受付時間、診断サービス提供時間、オンサイト提供時間は、月曜日～金曜日 9:00－17:00 (祝日および年末年始を除く) となります。
◆緊急性の高いサポート対応をご希望の場合には、HPE 保守サービスを以下より購入ください。

HPE サポートセンター

◆お客様が IT 管理に必要な情報をすべて集約した、サポート専用のポータルサイトです。
◆標準保証から無償でご利用いただけます。 保守サービスを購入・登録することでより多くの機能をご利用いただけるようになります。
◆標準保証の場合、HPE へのお問い合わせや修理のご依頼は HPE サポートセンターからご連絡いただきますので、製品ご購入時には
HPE サポートセンターのアカウントをお早めにご登録ください。
◆緊急性の高いサポート対応をご希望の場合には、HPE 保守サービスを購入ください。

HPE 保守サービスのラインナップ：お客様に最適な保守サービスをお選びいただくために



＊Tech Care Basic は個別見積になる製品がございます。
＊各サービスの詳細は右記を参照ください。 https://www.hpe.com/jp/supportservices-proliant

各サービスの内容比較一覧

サポート内容	製品保証	Tech Care Basic *1	Tech Care Essential *1
障害発生事前回避型サービス/プロアクティブサービス			
一般的なテクニカル ガイダンス	×	○	○
ビデオ ライブラリ	×	○	○
エキスパートによるフォーラム対応	×	○	○
HPE サポートセンター 4 つのダッシュボード *2,3	×	○	○
障害発生後対処型サービス/リアクティブサービス			
重大障害への初動対応	×	×	15 分以内*4
自動通報*5	○	○	○
ソフトウェア製品向け保守サービス			
新バージョンの使用許諾	×	○	○
インストレーション方法に関する電話サポート	購入後 90 日間*6	○	○
機能および運用に関するサポート	×	○	○
ソフトウェア既知解決策の提供	×	○	○
ソフトウェアベンダーへのエスカレーション	×	○	○
ハードウェア製品向け保守サービス			
オンサイト応答時間：4 時間対応オプション	×	○	○
サービス受付時間：24x7 オプション	×	×	○
サービス期間延長：4 年/ 5 年/ 6 年/ 7 年オプション	×	○	○
故障ドライブ返却不要オプション	×	○	○
リモート障害診断およびサポート	○	○	○
オンサイト サポート	○*7	○	○
部品の提供	○	○	○
オンライン リモート サポート	○	○	○
ハードウェア、ISV ソフトウェアの障害切り分け支援*6	×	○	○
ソフトウェア既知解決策の提供*6	×	○	○
ソフトウェアベンダーへの調査依頼取り次ぎ*6	×	○	○

＊1：一部のストレージ製品については、ソフトウェア、ハードウェア一体のサービスとして提供します。
＊2：サービスのご利用には HPE サポートセンターからサポート契約のリンクが必要です。
詳細につきましては右記 Web サイトを参照ください。 https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_na-c04070658
＊3：対象ソフトウェア製品は Microsoft Windows Server、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server、VMware vSphere ESX / ESXi です。
詳細につきましては右記 Web サイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/supportlist-sw
＊4：インシデント重大度レベルが重大度 1 の時(重大なビジネス上への影響がある状態)に限り対応いたします。
＊5：当社と当社製品を接続してサービスを提供するためのリモート サポート ツール (Compute Ops Management、OneView リモートサポートのいずれか) の導入が必要です。
プロアクティブ サービスはリモートからリモート サポート ツール、電子メール、FTP、電話等を用いて提供されます。
＊6：ProLiant サーバーに限定したサービスであり、ストレージ製品には提供されません。対象のソフトウェア製品は、HPE で OEM 販売をしている Microsoft、SUSE、Red Hat、VMware
および Insight ソフトウェアなどの HPE 製品です。必要に応じてお客様に代わりソフトウェア開発元へ対応依頼を代行します。代行を行うのは SUSE、Red Hat、VMware に対してのみです。
詳細は右記 Web サイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/supportlist-sw
＊7：オンサイト保証の製品に限ります。詳細については右記 Web サイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/supportservices-proliant

◆Synergy コンピュート モジュール、D3940 ストレージ モジュール、12000 フレーム、Synergy コンポーザー、バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール、バーチャルコネクト 32Gb FC モジュール、インターコネクト リンク モジュール、12Gb SAS コネクション モジュール、Brocade 32Gb FC スイッチ モジュールそれぞれに対して、各ハードウェア保守サービスが 1 つ必要となります。
フレーム未搭載の予備用などの各モジュールはそれぞれ 1 台分のハードウェア保守サービスが必要となります。
◆原則、同時に構成されるフレーム、各モジュールは、同じサービスレベルおよび期間のハードウェア保守サービスを購入ください。
◆サーバー製品本体用のハードウェア保守に含まれるサービス範囲は本体および本体筐体に内蔵されるオプション製品の他、HPE 製のラックマウント型のモニターとなります。
◆保証使用量が設定されている SSD において、ハードウェア保守サービス契約の期間内は、保証使用量に達していない場合、ハードウェア保守サービスでカバーされます。保証使用量に達した場合、ハードウェア保守サービスのサービス仕様に規定される部品の提供から除外されます。
ただし、2017 年 8 月 31 日以前ご購入分については、SSD では、ハードウェア保守サービス契約の期間内で、保証使用量に達していない場合でも、保証期限 (3 年間) となり、ハードウェア保守サービスのサービス仕様に規定される部品の提供から除外されます。
◆故障ドライブ返却不要オプションは、通常のハードウェア保守サービスでは、修理交換により取り外された部品は HPE の所有となりますが、本サービスでは、交換により取り外された HD (ハードディスクドライブ) を HPE の所有とせず、お客様の所有とする権利を付与します。具体的には、通常のハードウェア保守サービスに加え、交換作業担当者が修理交換後の当該 HD を持ち帰らずにお客様にお引渡しするサービスです。
◆お客様登録申請はハードウェア製品本体購入後、速やかに完了していただく必要があります。
◆保守サービスの提供期間は製品本体の購入日より数えて 3 年間、4 年間、5 年間となります。(製品本体の購入日が保証開始日となります)
◆オンサイト サービスおよび 24 時間 7 日間オンサイト サービスのご提供地域および応答時間に関しては地理的制限等があります。
また、原則としてオンサイト サービスが提供できる地域は、弊社が定めております離島などサービス拠点から遠隔地への出張とならない場合のみと限らせていただきます。対応可能地域については右記 Web サイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/onsite_areamap
◆オンサイト対応可能地域以外のお客様は、弊社サービス拠点まで製品をお持込みいただき、修理完了後にお引取りいただくか、もしくは別途有償にてオンサイト サービスを承ります。
◆ソフトウェア テクニカル サポート サービスの詳細は下記サポート サービスの Web サイトを参照ください。
https://www.hpe.com/jp/supportservices-sw

Synergy 12000 フレーム関連用 HPE 保守サービス

HPE Synergy 12000 フレーム用 ハードウェア保守サービス

＊Synergy 12000 フレーム 1 基に対して、この保守サービスが 1 つ必要となります。
＊同時に構成されるパワーサプライ、PDU のほか、接続される HPE 製 UPS もサービス範囲に含まれます。ただし、同時に構成されるインターコネクト モジュール、コンポーザー、イメージ ストリーマー、ストレージ モジュールは、この保守には含まれません。12000 フレームの保守と同じサービス レベルの保守をお求めください。

Synergy コンポーザー2 用 ハードウェア保守サービス

＊Synergy コンポーザー2 の 1 枚に対して、この保守サービスが 1 つ必要となります。
＊コンポーザーに内蔵される SSD の修理交換時に不良 SSD の HPE への返却を希望されない場合 HD 返却不要のサービスを選択ください。

Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール用 ハードウェア保守サービス

＊Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール 1 台に対して、このハードウェア保守サービスが 1 つ必要となります。

HPE Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュール用 ハードウェア保守サービス

＊Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュール (876259-B21) 1 台に対して、このハードウェア保守サービスが 1 つ必要となります。

サービス名	サービス オプション		年数	型番	税抜価格
HPE Synergy 12000 フレーム用ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #WJN	136,300 円
			4 年	HU4A6A4 #WJN	228,600 円
			5 年	HU4A6A5 #WJN	320,500 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #WJN	136,300 円
			4 年	HU4A7A4 #WJN	228,600 円
			5 年	HU4A7A5 #WJN	320,500 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #WJN	48,800 円
			4 年	HU4B2A4 #WJN	112,200 円
			5 年	HU4B2A5 #WJN	175,500 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #WJN	48,800 円
			4 年	HU4B3A4 #WJN	112,200 円
			5 年	HU4B3A5 #WJN	175,500 円
Synergy コンポーザー2 用ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #Z1Q	61,500 円
			4 年	HU4A6A4 #Z1Q	103,000 円
			5 年	HU4A6A5 #Z1Q	144,300 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #Z1Q	74,300 円
			4 年	HU4A7A4 #Z1Q	119,900 円
			5 年	HU4A7A5 #Z1Q	165,300 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #Z1Q	22,500 円
			4 年	HU4B2A4 #Z1Q	51,000 円
			5 年	HU4B2A5 #Z1Q	79,500 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #Z1Q	35,200 円
			4 年	HU4B3A4 #Z1Q	67,900 円
			5 年	HU4B3A5 #Z1Q	100,500 円
Synergy バーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール用 ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #Z1R	143,900 円
			4 年	HU4A6A4 #Z1R	241,400 円
			5 年	HU4A6A5 #Z1R	338,800 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #Z1R	143,900 円
			4 年	HU4A7A4 #Z1R	241,400 円
			5 年	HU4A7A5 #Z1R	338,800 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #Z1R	51,000 円
			4 年	HU4B2A4 #Z1R	118,100 円
			5 年	HU4B2A5 #Z1R	184,900 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #Z1R	51,000 円
			4 年	HU4B3A4 #Z1R	118,100 円
			5 年	HU4B3A5 #Z1R	184,900 円
HPE Synergy バーチャルコネクト 32Gb FC インターコネクト モジュール用 ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #YYD	171,800 円
			4 年	HU4A6A4 #YYD	287,600 円
			5 年	HU4A6A5 #YYD	403,100 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #YYD	171,800 円
			4 年	HU4A7A4 #YYD	287,600 円
			5 年	HU4A7A5 #YYD	403,100 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #YYD	62,200 円
			4 年	HU4B2A4 #YYD	141,900 円
			5 年	HU4B2A5 #YYD	221,400 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #YYD	62,200 円
			4 年	HU4B3A4 #YYD	141,900 円
			5 年	HU4B3A5 #YYD	221,400 円

Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュール用
ハードウェア保守サービス

＊Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュールの
1 台に対して、このハードウェア保守サービスが 1 つ必要と
なります。

HPE Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール用
ハードウェア保守サービス

＊Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール 1 台に対して
このハードウェア保守サービスが 1 つ必要となります。

サービス名	サービス オプション		年数	型番	税抜価格
Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュール用ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #Z1S	70,300 円
			4 年	HU4A6A4 #Z1S	117,900 円
			5 年	HU4A6A5 #Z1S	165,300 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #Z1S	70,300 円
			4 年	HU4A7A4 #Z1S	117,900 円
			5 年	HU4A7A5 #Z1S	165,300 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #Z1S	25,000 円
			4 年	HU4B2A4 #Z1S	57,700 円
			5 年	HU4B2A5 #Z1S	90,300 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #Z1S	25,000 円
			4 年	HU4B3A4 #Z1S	57,700 円
			5 年	HU4B3A5 #Z1S	90,300 円
HPE Synergy 12Gb SAS コネクション モジュール用ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #WJV	13,200 円
			4 年	HU4A6A4 #WJV	21,500 円
			5 年	HU4A6A5 #WJV	29,700 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #WJV	13,200 円
			4 年	HU4A7A4 #WJV	21,500 円
			5 年	HU4A7A5 #WJV	29,700 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #WJV	6,100 円
			4 年	HU4B2A4 #WJV	12,000 円
			5 年	HU4B2A5 #WJV	17,900 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #WJV	6,100 円
			4 年	HU4B3A4 #WJV	12,000 円
			5 年	HU4B3A5 #WJV	17,900 円

HPE Synergy 12000 Frame

HPE Synergy D3940 ストレージ モジュール用
ハードウェア保守サービス

＊Synergy D3940 ストレージ モジュール 1 台に対して、
この保守サービスが 1 つ必要となります。

Brocade 32Gb Fibre Channel
SAN Switch Module for HPE Synergy 用
ハードウェア保守サービス

＊Brocade 32Gb/12 2SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy (Q2E55A)、Brocade 32Gb/20 4SFP+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy (Q2E56A) 1 台に対して、このハードウェア保守サービスが 1 つ必要となります。

Brocade 32Gb Power Pack+ Fibre Channel
SAN Switch Module for HPE Synergy 用
保守サービス

＊Brocade 32Gb/20 4SFP+ Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy (Q2E57A) 1 台に対して この保守サービスが 1 つ必要となります。

サービス名	サービス オプション		年数	型番	税抜価格
HPE Synergy D3940 ストレージ モジュール用ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #WJU	941,300 円
			4 年	HU4A6A4 #WJU	1,625,600 円
			5 年	HU4A6A5 #WJU	2,308,700 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #WJU	1,088,300 円
			4 年	HU4A7A4 #WJU	1,821,100 円
			5 年	HU4A7A5 #WJU	2,552,400 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #WJU	365,400 円
			4 年	HU4B2A4 #WJU	836,600 円
			5 年	HU4B2A5 #WJU	1,306,300 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #WJU	512,500 円
			4 年	HU4B3A4 #WJU	1,032,100 円
			5 年	HU4B3A5 #WJU	1,550,100 円
Brocade 32Gb Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy 用 ハードウェア保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #TDS	151,300 円
			4 年	HU4A6A4 #TDS	245,800 円
			5 年	HU4A6A5 #TDS	340,000 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #TDS	151,300 円
			4 年	HU4A7A4 #TDS	245,800 円
			5 年	HU4A7A5 #TDS	340,000 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #TDS	33,600 円
			4 年	HU4B2A4 #TDS	89,400 円
			5 年	HU4B2A5 #TDS	145,000 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #TDS	33,600 円
			4 年	HU4B3A4 #TDS	89,400 円
			5 年	HU4B3A5 #TDS	145,000 円
Brocade 32Gb Power Pack+ Fibre Channel SAN Switch Module for HPE Synergy 用保守サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #TE1	375,600 円
			4 年	HU4A6A4 #TE1	838,700 円
			5 年	HU4A6A5 #TE1	1,301,800 円
	4 時間対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4A7A3 #TE1	375,600 円
			4 年	HU4A7A4 #TE1	838,700 円
			5 年	HU4A7A5 #TE1	1,301,800 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準時間受付	3 年	HU4B2A3 #TE1	33,600 円
			4 年	HU4B2A4 #TE1	384,400 円
			5 年	HU4B2A5 #TE1	735,100 円
	翌日対応 故障ドライブ返却不要		3 年	HU4B3A3 #TE1	33,600 円
			4 年	HU4B3A4 #TE1	384,400 円
			5 年	HU4B3A5 #TE1	735,100 円

HPE サービス クレジット

当社規定のプロアクティブ サービス メニューから、お客様に必要なサービスを選択し、自由に組み合わせることができるプリペイド式のサービス
パッケージです。
トレーニングを積んだ経験豊富なエンジニアによる、お客様の障害事前予防を支援するための数多くのプロアクティブ サービスメニューを用意しており、
ご購入いただいたクレジット数に応じてサービスの選択が可能です。
当社のリモート クレジット アドバイザーはお客様のサービス メニューの選択を支援します。
サービス メニューの詳細は、右記 Web サイトの選択可能なサービス メニューをご確認ください。 https://www.hpe.com/jp/support-credit

サービス提供時間：月曜日～金曜日／8:45～17:30
＊祝祭日および年末年始 (12/30 ～ 1/3) を除く
＊リモート クレジット アドバイザーの窓口対応時間は標準業務時間に準じます。
＊上記時間外にプロアクティブ サービスを提供する場合 1.5 倍のクレジットが必要です。

保守サービス製品名	型番	税抜価格	サービス内容
HPE サービスクレジット 1 年間 10 クレジット	U7EN6E	324,100 円	1 年間に 10 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 1 年間 30 クレジット	U7EP0E	972,300 円	1 年間に 30 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 3 年間 30 クレジット	U7EN7E	934,400 円	3 年間に 30 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 3 年間 90 クレジット	U7EP1E	2,803,200 円	3 年間に 90 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 4 年間 40 クレジット	U7EN8E	1,220,000 円	4 年間に 40 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 4 年間 120 クレジット	U7EP2E	3,659,800 円	4 年間に 120 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 5 年間 50 クレジット	U7EN9E	1,494,200 円	5 年間に 50 クレジット分のサービスを選択可能
HPE サービスクレジット 5 年間 150 クレジット	U7EP3E	4,482,500 円	5 年間に 150 クレジット分のサービスを選択可能

＊この表内の価格は税抜価格です。

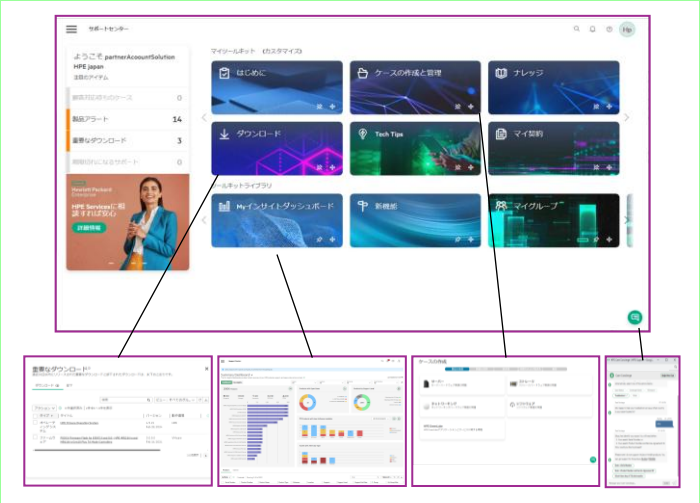
HPE サポートセンター

HPE サポートセンターは、HPE 製品サポートに特化した無償の専用ポータルサイトです。 https://support.hpe.com/
トラブルコールからハードウェア機器構成、保守契約管理、ファームウェアダウンロードなど、保守・管理に必要な情報を一元管理いただけます。

主な機能（抜粋）
◆ケース作成・管理 (自動通報されたケースも一元管理)
◆保守契約の管理
◆プッシュ型アラート表示
◆チャットサポート
◆製品アラート情報
◆マニュアル、ファームウェア ダウンロード
◆製品/サポート/ケースに関する詳細をまとめたダッシュボード

ご利用開始までの 2 ステップ
1. 上記ポータルサイトの URL より、アカウント登録・サインイン
2. ご利用 HPE 製品と契約の登録

お問い合わせ
使用方法などのお問い合わせは、HPE サポートセンターのサイト
画面右上の ⓘ マークの「ヘルプ」からお願いします。
サインインなしでもご利用いただけます



HPE サポートセンター トップ画面と各種機能画面(抜粋)

トレーニング サービス

HPE Education Learning Credits 製品トレーニング サービス概要:

◆HPE 教育サービスでは、ビジネスの成功に必要な IT 研修/IT トレーニングを購入するための便利な方法をいくつかご用意しています。
HPE Education Learning Credits をはじめとする柔軟なオプションについてご紹介します。お客様に最適なオプションをお選びください。
◆HPE Education Learning Credits は、HPE が提供するトレーニングの購入資金としてご利用になれます。
今後受講予定のトレーニングに要する費用に合わせてクレジットを購入し、有効期間内 (1 年間) に必要に応じて利用することができます。
詳細は、下記 Web サイトをご参照ください。
https://education.hpe.com/jp/ja/training/how-to-buy.html

HPE Education Learning Credits のメリット

プランニングの柔軟性	受講者、日程、場所を事前に決める必要がありません。
予算編成の簡素化	クレジットの事前購入により、予算を確保
購入の手間を削減	年間を通して購入承認に費やす時間と費用を回避
トレーニング管理の向上	トレーニング受講者数、受講コース、利用可能なトレーニング資金をオンラインで追跡できます。
簡素化	HPE Education Learning Credits は、HPE サービスが提供するあらゆる研修やサービス (再試験は除く) に使用できる 1 つのアカウントです。HPE Education Learning Credits は 1 万円単位のため、e ラーニングや WBT、HPE Digital Learner サブスクリプションと簡単に交換できます。

◆HPE 教育サービスのトレーニングは、ライブオンラインもしくは当社トレーニングセンターで実施しております。
実際に機器を使用いただくことで、学んだ知識をすぐに現場で活かせるよう工夫されているコースも多くご用意しております。
当社のサーバーを導入したが、もう少し詳しく機能を学びたい、新しい機能を活用したいなど、お客様の様々なご要望にお答えします。
・システム構築向けトレーニング
・HPE 資格対応研修
・保守エンジニア向けトレーニング
・初心者向けトレーニング (新人研修など)
◆トレーニング コースの詳細は、下記 Web サイトを参照ください。
https://education.hpe.com/jp/ja/training/index.html
◆HPE 教育サービス製品の問い合わせ、申し込みは以下の窓口を利用ください。
HPE 教育サービス問い合わせ窓口
電子メール:dl1.cec@hpe.com (月～金:9:00～12:00、13:00～17:00、土日、祝祭日、年末年始および 5/1 は除く)

HPE Education Learning Credits

製品名		型番	税抜価格
HPE Education Learning Credits for Compute IT Services Includes:		H33XSE	10,000 円
・Security ・Cloud ・ITSM/ITIL	・Microsoft ・Linux ・VMware		
HPE Education Learning Credits for Storage Services		H33XYE	10,000 円
HPE Education Learning Credits for Data Solution Services		H33YFE	10,000 円
HPE Education Learning Credits for Data Analytics Services		HU7R8E	10,000 円
HPE Education Learning Credits for HPE NonStop Services		HU7R7E	10,000 円
HPE Education Learning Credits for HPC Services		UC818E	10,000 円

HPE Education Learning Credits は、HPE 教育サービスが提供するあらゆるトレーニングと交換できる事前購入クレジットです。
この便利な購入オプションを利用するには、予想されるトレーニングニーズに合わせてクレジットを購入し、利用可能期間内 (1 年間) に必要に応じてクレジットを引き換えるだけです。
HPE Education Learning Credits は HPE 教育サービスが提供しているすべてのコースと交換できます。(再試験は除く)
※例えば、H0AL9S HPE ProLiant サーバー入門 を受講されたい場合は、160,000 円 (税抜価格) なので、H33XSE を 16 個使用して受講できます。
※どの型番も利用できるサービス、受講できるコースはすべて同じです