



Hewlett Packard
Enterprise

HPE Synergy 480 Gen10 Plus Compute Module

システム オーダリング ガイド

2024 年 5 月 16 日



HPE Synergy 480 Gen10 Plus Compute Module

OVERVIEW

・仕様一覧	3
-------------	---

構成ツリー

・ Synergy コンピュート モジュール本体	4
・ ドライブページ	5
・ BIOS 設定	5
・ プロセッサ	6
・ メモリ	8
・ グラフィックス アクセラレーター	12
・ ディスク コントローラー	14
・ ハードドライブ	19
- SFF SAS ドライブ	21
- SFF SATA ドライブ	22
・ NVMe	23
- NVMe OS Boot Device	23
- NVMe ドライブ	24
・ ファイバーチャネル ホスト バス アダプター	26
・ ネットワーク カード (Ethernet)	27
・ サーバー マネージメント	28
・ サーバー OS	29
・ USB / SD	31
・ サポート サービス	32
インストール/スタートアップ サービス	32
保守サービス	33
サービス クレジット	37
トレーニング サービス	38

メモリ ガイド

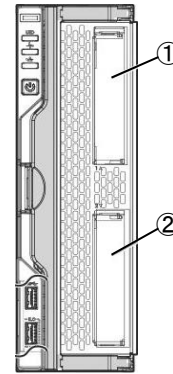
・ メモリ構成ガイド	39
------------------	----

OVERVIEW

HPE Synergy 480 Gen10 Plus Compute Module

HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール

[ストレージ ベイ]



SY480 Gen10 Plus
2SFF ドライブケースの
場合
1、2

SY480 Gen10 Plus
ドライブスケース /
SY480 Gen10 Plus
ドライブス GPU ケージ
の場合
1、2 搭載不可

HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール				
製品名		HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール		
モデル形状		ドライブベイ無し ベースユニット (以下のドライブベイ 4 種の内 1 つが必須)		
ドライブ構成タイプ		2 ドライブ構成	4 ドライブ構成	ドライブレス (非搭載) 構成
ドライブベイ キット 製品名		SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース	SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース	SY480 Gen10 Plus ドライブレスケース
ハード ドライブ	ドライブ ベイ	2 (2.5 インチ SFF スマートキャリア ホットプラグ対応 SAS / SATA)	4 (2.5 インチ SFF スマート キャリア ホットプラグ対応 SAS / SATA / NVMe) *3	SFF ドライブ ベイ無し
	標準搭載	SFF ドライブ未搭載		
	最大 (内蔵)	4.8 TB (2.4 TB SAS HDD × 2) / 4 TB (2 TB SATA HDD × 2) / 30.6 TB (15.3 TB SAS SSD × 2) / 15.36 TB (7.68 TB SATA SSD × 2)	4.8 TB (2.4 TB SAS HDD × 2) / 4 TB (2 TB SATA HDD × 2) / 30.6 TB (15.3 TB SAS SSD × 2) / 15.36 TB (7.68 TB SATA SSD × 2) / 61.2 TB (15.3 TB NVMe SSD × 4)	SFF ドライブ ベイ無し
ドライブ コントローラー		オンボード SATA コントローラー (SR100i) または Smart アレイ E208i-c / P204i-c コントローラー / Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (内部/外部接続用)	オンボード SATA コントローラー (SR100i) または Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (内部/外部接続用) / オンボード NVMe 直接接続	Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (外部接続用)
M.2 NVMe 対応		NS204i-d SY480 Gen10 Plus M.2 コントローラー (オプション、480GB 22110 NVMe M.2 SSD × 2 含む)		
プロ セッサ	プロセッサ タイプ	第 3 世代インテル Xeon プロセッサ・スケーラブル・ファミリー		
	CPU 搭載数	1P or 2P		
	コア数 / CPU	8C ~ 40C		
	キャッシュメモリ/CPU	12 MB ~ 60 MB L3 キャッシュ		
	CPU クロック周波数	2.0 ~ 3.6 GHz		
	CPU 消費電力	105 ~ 270 W		
チップセット		インテル C621A		
メモリ サイズ (最大)		2 TB (RDIMM) / 8 TB (LRDIMM)		
拡張スロット		Synergy Compute Module 専用 PCI Express Gen4 x16 接続メザニン スロット × 3 (メザニン 1 & 2 : Type C / D、メザニン 3 : Type C)		
標準ネットワーク		無し、別途選択必要		
管理ネットワーク		iLO 5 リモート管理用 (1Gbps) ポート × 1		
省エネ法に基づくエネルギー消費効率 (SERT Ver.2.0) *1		22.4 (区分 2)		
フォーム ファクター/梱包サイズ		Synergy Compute Module デバイス、Single-wide、Half-height/本体梱包サイズ: W 332 × D 305 × H 774 mm		
重量		8.16 kg (最大)		
環境条件	動作時	温度: 10 ~ 35 °C、湿度: 10 ~ 90 % ただし結露しないこと。		
	保管時	温度: -30 ~ 60 °C、湿度: 5 ~ 95 % ただし結露しないこと		
OS サポート *2		Windows Server、Red Hat Enterprise Linux、Red Hat Enterprise Virtualization、SUSE Linux Enterprise Server、VMware vSphere		
標準保証		3 年間パーツ保証 *4、3 年間翌営業日オンサイト サービス (月曜日 ~ 金曜日 9:00 ~ 17:00、祝祭日および年末年始を除く)		

*1: エネルギー消費効率とは、中央演算処理装置、補助記憶装置及び主記憶装置の消費電力あたりの性能を幾何平均して得られる数値です。

*2: OS のサポート詳細については、右記 Web サイトのマトリクスを確認ください。 <http://www.hpe.com/info/ossupport>

動作確認済み Linux ディストリビューションは右記 Web サイトを参照ください。 <http://www.hpe.com/jp/linux>

*3: NVMe ドライブを 4 台、または NVMe ドライブを 2 台と SAS / SATA ドライブを 2 台 (SCM ドライブでは 4 台) のいずれかを搭載可能 (混在可能)

*4: SATA HDD および 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 年間の標準保証が適用されます。

また、SSD (M.2 を含む)、NVMe ドライブの標準保証期間は、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。

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 480 Gen10 Plus

コンピュータ モジュール

システム オーダリング ガイド

* OS のサポート詳細については、右記 Web サイトのマトリクスを確認ください。 <http://www.hpe.com/info/ossupport>

* 各 Linux ディストリビューション使用時の構成、注意事項については、Linux 構成だけの例外事項等もありますので、詳細は日本ヒューレット・パッカートの Linux ホームページ (<http://www.hpe.com/jp/linux>) の「ハードウェア」の項目を参照ください。

このシステム オーダリング ガイドでは、コンピュータ モジュール構成のみを参照し、その他の HPE Synergy フレームのコンポーネントは、HPE Synergy 12000 Frame システム オーダリング ガイドを参照ください。

※HPE Synergy 480 Gen10 Plus 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。

コンピュータ モジュール



HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュール (シャーシ)

SY480 Gen10 Plus コンピュータモジュール
ベースユニット
P22139-B21 452,000 円 (税抜価格)
(P22139-B21 #0D1)

- * ベースユニットの#0D1 は、Synergy 12000 Frame への工場組込み出荷を意味します。
- * プロセッサとメモリは標準搭載されていません。(別途必要)
- * ドライブケージは標準搭載されていません。(別途必要)
- * 外部ストレージ Synergy D3940 ストレージモジュールを構成可能 (Smart アレイ P416ie-m SR Gen10 コントローラーが必要)

- ◆Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールには、Synergy12000 フレーム、インターコネクト モジュールが必要です。
- ◆Synergy コンピュータ 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。個々のサーバーの管理は Integrated Lights-Out 5 (iLO 5) から遠隔操作されます。Synergy 12000 フレームのフロントパネルまたはフレーム リンク モジュールにある USB ポートと Display Port で、USB キーボード/マウスと DisplayPort のモニターを接続することで、Synergy Console にアクセスすることができます。また、NotePC をフロントパネルのイーサネットポートに接続し、VNC client アプリケーションにより、Synergy Console にアクセスし、メンテナンスやハードウェアの初期設定が行えます。
(Synergy 12000 フレームの KVM オプションについては Synergy 12000 フレームのシステムシステム オーダリング ガイドを参照)
- ◆ラック環境における最適化については以下の資料を参照ください。
http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/whitepaper/wp019_040430/index.html

ドライブケース

◆Synergy 480 Gen10 Plus ベースシャーシには**ドライブケースが付属しません。必ず以下から選択してください**

SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース

P36675-B21 39,000 円 (税抜価格)

- * SFF の SAS / SATA ドライブを 2 台、または SCM ドライブを 4 台搭載可能 (混在可能)
- * ドライブとの接続には、別途以下のいずれかが必要です。
Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー (804424-B21)
Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー (823852-B21)
Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21)



SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース

SY480 Gen10 Plus ドライブレスケース

P36676-B21 30,000 円 (税抜価格)

- * **コンピュータ モジュールへの SAS / SATA / NVMe ドライブ搭載不可 (ドライブベイ無し)**
- * NS204i-d SY480 Gen10 Plus M.2 コントローラー (P21410-B21) のみ搭載可能



SY480 Gen10 Plus ドライブレスケース

SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース

P36677-B21 71,000 円 (税抜価格)

- * NVMe ドライブを 4 台、または NVMe ドライブを 2 台と SAS / SATA ドライブを 2 台 (SCM ドライブでは 4 台) のいずれかを搭載可能 (混在可能)
- * このドライブケースを選択した場合、SY480 Gen10 Plus 4SFF Direct ケーブルキット (P29009-B21)、または SY480 Gen10 Plus SlimSAS ケーブルキット (P29010-B21) と Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (P38721-B21) の、いずれかの選択が必要となります。
- * NVMe ドライブを 3 台以上搭載する場合、SY480 Gen10 Plus 4SFF Direct ケーブルキット (P29009-B21) が必要です。
- * SAS / SATA ドライブを搭載する場合は、SY480 Gen10 Plus SlimSAS ケーブルキット (P29010-B21) と Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (P38721-B21) が必要です。



SY480 Gen10 Plus 4SFF
プレミアムドライブケース

SY480 Gen10 Plus ドライブレス GPU ケージ

P15825-B21 62,000 円 (税抜価格)

- * **コンピュータ モジュールへの SAS / SATA / NVMe ドライブ搭載不可 (ドライブベイ無し)**
- * NS204i-d SY480 Gen10 Plus M.2 コントローラー (P21410-B21) のみ搭載可能
- * NVIDIA Tesla T4 16GB モジュール (R0W29C) / NVIDIA A2 16GB non-CEC を 1 枚搭載可能
- * このドライブケース選択時、SY480 Gen10 Plus 2-slot PCIe GPU 拡張モジュール (P14256-B21) および SY480 Gen10 Plus 4-slot PCIe GPU 拡張モジュール (P14257-B21) は選択不可となります。



SY480 Gen10 Plus ドライブレス GPU ケージ

BIOS 設定

BIOS Mode

UEFI から BIOS 変更 FIO 設定

758959-B22 1,000 円 (税抜価格)

- * システム ROM を初期設定の UEFI モードからレガシーBIOS モードに変更する工場設定指示型番
- * SR100i Gen10+ FIO SW (P28417-B21) / 32GB microSD RAID 1 USB ドライブ (P21868-B21) とは **同時に選択できません。**
- * レガシーBIOS モードに変更した場合、**TPM 2.0 は使用できません。**
TPM 1.2 での利用になりますので、HPE TPM 2.0 Gen10 Plus Kit (P13771-B21)の選択が必須となります。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

プロセッサ



インテル Xeon x3xx プロセッサ (第3世代インテル Xeon スケーラブル・プロセッサ)

第3世代インテル Xeon プロセッサ
スケーラブル・ファミリー

- * 1P 構成および 2P 構成共通のプロセッサ キット
- * 下記プロセッサ一覧のいずれか 1 種を、1P 構成時には 1 個、2P 構成時には 2 個選択が必要です。
- * ヒートシンクは付属しません。別途右記キットが必要です。

SY480 Gen10 Plus CPU フロント ヒートシンク
P37274-B21 #0D1 42,000 円 (税抜価格)

- * 1P 構成時、2P 構成時、共に**必須**の 1st 用プロセッサ用ヒートシンク

SY480 Gen10 Plus CPU リア ヒートシンク
P37275-B21 #0D1 47,000 円 (税抜価格)

- * 2P 構成時の 2nd 用プロセッサ用ヒートシンク
- * 2P 構成時に**必須**

- ◆ HPE Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットには、標準でプロセッサは含まれません。
- ◆ 最大 2 プロセッサ構成。1 プロセッサ構成も可能
- ◆ 異なるプロセッサの混在はサポートされません。

HPE Synergy 480 Gen10 Plus のサポートするインテル Xeon x3xx プロセッサ一覧

製品名	型番	税抜価格	備考
8 コア プロセッサ			
XeonS 4309Y 2.8GHz 1P8C CPU	P36920-B21 #0D1	142,000 円	
XeonG 5315Y 3.2GHz 1P8C CPU	P36930-B21 #0D1	268,000 円	
XeonG 6334 3.6GHz 1P8C CPU	P36933-B21 #0D1	638,000 円	
12 コア プロセッサ			
XeonS 4310 2.1GHz 1P12C CPU	P36921-B21 #0D1	141,000 円	
XeonG 5317 3.0GHz 1P12C CPU	P36931-B21 #0D1	279,000 円	
16 コア プロセッサ			
XeonS 4314 2.4GHz 1P16C CPU	P36922-B21 #0D1	206,000 円	
XeonG 6326 2.9GHz 1P16C CPU	P36932-B21 #0D1	479,000 円	
XeonG 6346 3.1GHz 1P16C CPU	P36934-B21 #0D1	700,000 円	
18 コア プロセッサ			
XeonG 6354 3.0GHz 1P18C CPU	P36935-B21 #0D1	723,000 円	
20 コア プロセッサ			
XeonS 4316 2.3GHz 1P20C CPU	P36923-B21 #0D1	326,000 円	
24 コア プロセッサ			
XeonG 5318N 2.1GHz 1P24C CPU	P37605-B21 #0D1	416,000 円	
XeonG 5318Y 2.1GHz 1P24C CPU	P36924-B21 #0D1	360,000 円	
XeonG 5318S 2.1GHz 1P24C CPU	P37612-B21 #0D1	514,000 円	
XeonG 6336Y 2.4GHz 1P24C CPU	P36926-B21 #0D1	649,000 円	
XeonG 6342 2.8GHz 1P24C CPU	P36936-B21 #0D1	761,000 円	
26 コア プロセッサ			
XeonG 5320 2.2GHz 1P26C CPU	P36925-B21 #0D1	470,000 円	

- ◆ 各 CPU の製品名中、CPU の番号の末尾にあるアルファベットは、CPU のシリーズを示します。各シリーズにつき、以下のような特徴があります。
N : NFV Optimized (コアの性能を分けて変更可能)
V : SaaS に最適化された SKU。高密度、低電力の VM 環境用 (70%利用)
P : IaaS に最適化された SKU。高密度、低電力の VM 環境用 (70%利用)
Y : Speed Select Technology (性能変更可能)
S : max SGX enclave size SKUs (512GB)

インテル Xeon x3xx プロセッサ (第3世代インテル Xeon スケーラブル・プロセッサ) 続き

HPE Synergy 480 Gen10 Plus のサポートするインテル Xeon x3xx プロセッサ一覧 (続き)

製品名	型番	税抜価格	備考
28 コア プロセッサ			
XeonG 6330N 2.2GHz 1P28C CPU	P37604-B21 #0D1	587,000 円	
XeonG 6330 2.0GHz 1P28C CPU	P36927-B21 #0D1	508,000 円	
XeonG 6348 2.6GHz 1P28C CPU	P36937-B21 #0D1	966,000 円	
32 コア プロセッサ			
XeonG 6338N 2.2GHz 1P32C CPU	P37603-B21 #0D1	802,000 円	
XeonG 6338 2.0GHz 1P32C CPU	P36928-B21 #0D1	695,000 円	
XeonP 8352Y 2.2GHz 1P32C CPU	P36929-B21 #0D1	1,094,000 円	
XeonP 8352S 2.2GHz 1P32C CPU	P37613-B21 #0D1	1,313,000 円	
XeonP 8358P 2.6GHz 1P32C CPU	P37598-B21 #0D1	1,305,000 円	
XeonP 8358 2.6GHz 1P32C CPU	P36938-B21 #0D1	1,185,000 円	
36 コア プロセッサ			
XeonP 8352V 2.1GHz 1P36C CPU	P37599-B21 #0D1	1,205,000 円	
XeonP 8360Y 2.4GHz 1P36C CPU	P36939-B21 #0D1	1,427,000 円	
38 コア プロセッサ			
XeonP 8368 2.4GHz 1P38C CPU	P36940-B21 #0D1	1,909,000 円	
40 コア プロセッサ			
XeonP 8380 2.3GHz 1P40C CPU	P36941-B21 #0D1	2,549,000 円	

* グレー色は在庫限定

◆ 各 CPU の製品名中、CPU の番号の末尾にあるアルファベットは、CPU のシリーズを示します。各シリーズにつき、以下のような特徴があります。
 N : NFV Optimized (コアの性能を分けて変更可能)
 V : SaaS に最適化された SKU。高密度、低電力の VM 環境用 (70%利用)
 P : IaaS に最適化された SKU。高密度、低電力の VM 環境用 (70%利用)
 Y : Speed Select Technology (性能変更可能)
 S : max SGX enclave size SKUs (512GB)

メモリ



メモリ Fast Fault Tolerance 工場設定

メモリ Fast Fault Tolerance 工場設定
875293-B21 1,000 円 (税抜価格)

* Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

- ◆メモリ Fast Fault Tolerance 工場設定は、Intel Xeon プロセッサ搭載 Gen10 Plus サーバー用の Smart メモリに対応した Fast Fault Tolerance 工場設定指示型番です。(Adaptive Double Device Data Correction (ADDDC) の拡張バージョン)
これにより、DDDC (Double Device Data Correction) +1 (Double-Chip Sparing) に対応し、DIMM 上の DRAM が 2 つ故障した場合でも、システムに影響がなく、低コストで高いメモリ保護機能を提供します。
- ◆Data Width が x4 仕様の Smart メモリでのみ設定可能
- ◆Xeon x3xx プロセッサ用メモリキット搭載時、メモリ Fast Fault Tolerance 工場設定を選択するには、以下メモリの搭載数を設定する必要があります。
1CPU 構成の場合：
シングルランク DIMM : 最低 2 枚(メモリチャネルあたり偶数枚)、最大 16 枚
デュアルランク DIMM / クアッドランク DIMM / 8 ランク DIMM : 最低 1 枚、最大 16 枚
2CPU 構成の場合：
シングルランク DIMM : 最低 4 枚(メモリチャネルあたり偶数枚)、最大 32 枚
デュアルランク DIMM / クアッドランク DIMM / 8 ランク DIMM : 最低 2 枚、最大 32 枚
- ◆256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット(P06039-B21)は、現在のところメモリ Fast Fault Tolerance 工場設定は非対応です。
- ◆フィールドで設定する場合でも同じ構成条件が必要です。

メモリ Sub-NUMA Clustering 工場設定

12 DIMM SNC2 Hemi SGX FIO Enable Kit
P26933-B21 1,000 円 (税抜価格)

- * あらかじめ工場出荷の段階で、メモリの DIMM 配置を Sub-NUMA Clustering (SNC) の 4/8-way インターリーブに対応する DIMM の配置にする指示型番です。
- * このオプションを選択する場合、メモリキットは 1CPU 構成の場合は 12 枚、2CPU 構成の場合は 24 枚搭載する必要があります。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

- ◆プロセッサあたりメモリ DIMM が 12 枚の構成では、バランス構成とアンバランス構成があります。12 枚時のアンバランス構成は、SNC (Sub-Numa Clustering) 設定により、サポートされます。SNC はプロセッサのコア、キャッシュ、メモリを複数の NUMA ドメインに分割することで、NUMA に最適化されたアプリケーションの性能を向上させます。
- ◆Xeon x3xx プロセッサのメモリ DIMM の配置、取り付けの詳細な情報は、巻末のメモリ構成ガイドおよび下記 Web サイトの資料を参照ください。
<http://www.hpe.com/docs/intel-population-rules-Gen10plus>

レジスタ付き DIMM (RDIMM)、 1.2V 動作、DDR4、3200MT/s メモリ

8GB 1Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット
P07525-B21 #0D1 64,000 円 (税抜価格)

* シングルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

16GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット
P06029-B21 #0D1 85,000 円 (税抜価格)

* シングルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

16GB 2Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット
P06031-B21 #0D1 95,000 円 (税抜価格)

* デュアルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

32GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリキット
P40007-B21 #0D1 185,000 円 (税抜価格)

* シングルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

32GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット
P06033-B21 #0D1 185,000 円 (税抜価格)

* デュアルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

64GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット
P06035-B21 #0D1 395,000 円 (税抜価格)

* デュアルランク レジスタ付き DIMM (RDIMM)

Load Reduced DIMM (LRDIMM)、 1.2V 動作、DDR4、3200MT/s メモリ

128GB 4Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリ キット
P06037-B21 #0D1 1,100,000 円 (税抜価格)

* クアッドランク Load Reduced DIMM (LRDIMM)

* 256GB のメモリキット(P45867-B21、P06039-B21)との混在は不可

256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット
P06039-B21 #0D1 6,210,000 円 (税抜価格)

* 8 ランク Load Reduced DIMM (LRDIMM)

* 128GB のメモリキット(P06037-B21)との混在は不可

メモリの共通コメントについては、次頁を参照ください。

HPE Synergy 480 Gen10 Plus Compute Module

RDIMM の仕様およびチャネル毎の搭載数による動作速度

製品型番	P07525-B21	P06029-B21	P06031-B21	P40007-B21	P06033-B21	P06035-B21
製品名	8GB 1Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	16GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	16GB 2Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	32GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	32GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	64GB 2Rx4 PC4-2933Y-R Smart メモリ キット
DIMM Rank	シングルランク	シングルランク	デュアルランク	シングルランク	デュアルランク	デュアルランク
DRAM Width [bit]	x8	x4	x8	x4	x4	x4
Xeon Silver 43xx プロセッサ						
1 DIMM Per Channel	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s
2 DIMM Per Channel	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s
Xeon Gold 53xx プロセッサ						
1 DIMM Per Channel	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s
2 DIMM Per Channel	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s
Xeon Gold 63xx / Platinum 83xx プロセッサ						
1 DIMM Per Channel	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
2 DIMM Per Channel	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s

LRDIMM の仕様およびチャネル毎の搭載数による動作速度

製品型番	P06037-B21	P45867-B21	P06039-B21
製品名	128GB 4Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリ キット	Synergy 256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット	256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット
DIMM Rank	クアドランク	8 ランク	8 ランク
DRAM Width [bit]	x4	x4	x4
Xeon Silver 43xx プロセッサ			
1 DIMM Per Channel	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s
2 DIMM Per Channel	2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s
Xeon Gold 53xx プロセッサ			
1 DIMM Per Channel	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s
2 DIMM Per Channel	2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s
Xeon Gold 63xx / Platinum 83xx プロセッサ			
1 DIMM Per Channel	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
2 DIMM Per Channel	3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s

- ◆Synergy 480 Gen10 Plus では、プロセッサあたり 8 チャネルのメモリ チャネルを持ちます。
1 プロセッサ構成では 16 スロットのみ使用し、2 プロセッサ構成では 32 スロットを使用して、DIMM を実装できます。
- ◆各メモリ キットは 1 枚の DIMM オプションです。各メモリ チャネルには、レジスタ付き DIMM (RDIMM)、Load Reduced DIMM (LRDIMM) を 2 枚まで実装できます。サイズの異なるメモリ キットは混在可能ですが、**RDIMM と LRDIMM はシステム内で混在できません。**
また、**128GB LRDIMM (P06037-B21) と 256GB LRDIMM (P45867-B21、P06039-B21) の混在もできません。**
- ◆LRDIMM 構成では最大 8TB、RDIMM 構成では最大 2TB のメモリを構成可能です。
- ◆1 つのプロセッサには、少なくとも 1 つの DIMM を実装することが必要です。
- ◆各 DIMM はメモリ チャネルあたり 2 枚構成で最大 3200 MT/s 動作が可能です。ただし、これは各 DIMM として動作可能な速度であり、プロセッサのメモリ コントローラーの動作速度を超えることはありません。ProLiant/Synergy Gen10 のインテル Xeon スケーラブル・プロセッサにおけるメモリ速度については、右記資料を参照ください。 <https://www.hpe.com/docs/memory-speed-table>
- ◆最適なメモリ性能を得るには、全てのプロセッサおよびメモリ チャネルで DIMM を均等に構成することを推奨します。
メモリのスループット性能を最適化するため、構成するメモリ DIMM の数は、**1 枚、2 枚、4 枚、6 枚、8 枚、12 枚、16 枚のいずれかの構成でサポート**されます。これら以外の枚数の DIMM 構成は、アンバランス構成となるためサポートされません。
12 枚の DIMM 構成では、バランス構成とアンバランス構成があります。12 枚 DIMM のアンバランス構成は、SNC (Sub-NumaClustering) 設定により、サポートされます。SNC はプロセッサのコア、キャッシュ、メモリを複数の NUMA ドメインに分割することで、NUMA に最適化されたアプリケーションの性能を向上させます。
- ◆巻末のメモリ構成ガイドを参照してください。
- ◆OS により最大メモリ容量に制限があります。
- ◆特定の Xeon x3xx プロセッサにおいて、Intel Optane Persistent Memory 200 シリーズをサポートします。詳細は Persistent Memory の項を参照してください。

HPE Persistent Memory (featuring Intel® Optane™ persistent memory 200 Series)

- ◆HPE Persistent Memory は、Intel Optane Persistent Memory 200 Series を採用し、高密度メモリまたは高速ストレージとして使用可能なメモリソリューションです。HPE Persistent Memory は、**第3世代インテル Xeon スケーラブル・プロセッサ (Xeon x3xx プロセッサ)** 搭載モデルにおいて、従来の揮発性メモリの Smart メモリと組み合わせ、高速、大容量、低コストを実現します。
- ◆HPE Persistent Memory の詳細については、下記 Web の製品サイト、および HPE Persistent Memory ユーザー・ガイドを参照ください。
<http://www.hpe.com/info/persistentmemory>
https://support.hpe.com/hpsc/public/docDisplay?docLocale=en_US&docId=a00113042en_us

<HPE Persistent Memory の利用モード>

- ◆HPE Persistent Memory で採用される Intel Optane Persistent Memory 200 Series では2種のモードで動作するように設定できます。
 - ・App Direct モード(不揮発性) … App Direct モードに設定されている場合、HPE Persistent Memory は不揮発性メモリとして機能します。HPE Persistent Memory を「**超高速なストレージ**」として利用することができます。
 - ・メモリ モード(揮発性) … メモリ モードに設定すると、HPE Persistent Memory は揮発性メモリとして機能します。同時に構成する Smart メモリの容量はキャッシュとして動作します。HPE Persistent Memory を「**大容量、且つ、低コストなメモリ**」として利用することができます。メモリ モードでは、各メモリ コントローラーに対称的に Smart メモリと HPE Persistent Memory モジュールを取り付ける必要があります。**システムのメモリ容量は HPE Persistent Memory 容量の部分だけ使用可能です。**

<HPE Persistent Memory 構成方法>

- ◆HPE Persistent Memory の Intel Optane Persistent Memory 200 Series は、インテル Xeon x3xx プロセッサと RDIMM または LRDIMM の PC4-3200 Smart メモリ キットと一緒に構成されます。但し、HPE Persistent Memory Kit をサポートするプロセッサは、Xeon Silver 4314、Gold 53xx、Gold 63xx、Platinum 83xx プロセッサです。(Xeon Silver 4300 シリーズ(Silver 4314 を除く) では、HPE Persistent Memory Kit は選択できません。)
また、HPE Persistent Memory Kit を構成する際には、**P07525-B21 8GB 1Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリキットはサポートされません。**
- ◆HPE Persistent Memory Kit を構成する際には、865434-B21 800W FS DC-48V LH パワーサプライは選択できません。
- ◆プロセッサあたりに許される HPE Persistent Memory Kit の最大数
1 プロセッサ構成時：8 枚まで、2 プロセッサ構成時：16 枚まで
- ◆HPE Persistent Memory を使用した場合のプロセッサあたりのメモリ容量のカウント方法は、HPE Persistent Memory の使用モードによって異なりますのでご注意ください。
 - ・App Direct モードの場合・・・Smart メモリと HPE Persistent Memory Kit の合計容量
 - ・メモリ モードの場合・・・HPE Persistent Memory Kit の合計容量 (Smart メモリの容量は関係ありません。)
- ◆1 台のサーバー内では、異なる種類の HPE Persistent Memory Kit は選択できません。Persistent Memory Kit は、同一容量 (型番) のキットで構成する必要があります。
- ◆HPE Persistent Memory Kit とともに構成される RDIMM または LRDIMM Smart メモリ キットは同一の型番で構成する必要があります。異なる型番の Smart メモリ キットを混在させることはできません。
- ◆HPE Persistent Memory Kit を構成する際に必要な RDIMM または LRDIMM Smart メモリ キットの数、プロセッサ数と HPE Persistent Memory Kit の数によって異なります。HPE Persistent Memory Kit の数と Smart メモリ キットの数、下記**構成以外は選択できません。**
 - 1 プロセッサ構成時：
 - 1 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、6 枚または 8 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 2 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、12 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 4 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、4 枚または 8 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 8 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、8 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 2 プロセッサ構成時：
 - 2 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、12 枚または 16 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 4 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、24 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 8 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、8 枚または 16 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 12 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、16 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
 - 16 枚の HPE Persistent Memory Kit を構成する場合は、16 枚の RDIMM または LRDIMM が必要
- ◆HPE Persistent Memory (Intel Optane Persistent Memory 200 Series) をサポートする OS は、Windows Server 2016、Windows Server 2019、Windows Server 2022、RHEL 7.9 以降 / 8.2 以降、SLES 12 SP5 以降、SLES 15 SP2 以降、VMware vSphere 6.7 U3 以降 / 7.0 U2 以降 です。Windows Server 2016 では HPE 提供の専用ドライバーが必要です。HPE Persistent Memory の利用についてのファームウェア、ドライバーなどの詳細は、下記 Web サイトの HPE Persistent Memory ユーザー・ガイドを参照ください。
https://support.hpe.com/hpsc/public/docDisplay?docLocale=en_US&docId=a00113042en_us

Intel Optane persistent memory 200 series for HPE
下表より選択してください。

- *異なる種類の HPE Persistent Memory Kit は選択できません。同一容量 (型番) のキットで構成されなければいけません。
HPE Persistent Memory Kit には、様々な構成条件があります。**必ず上記構成方法およびドキュメントを参照してください。**

HPE Persistent Memory Kit

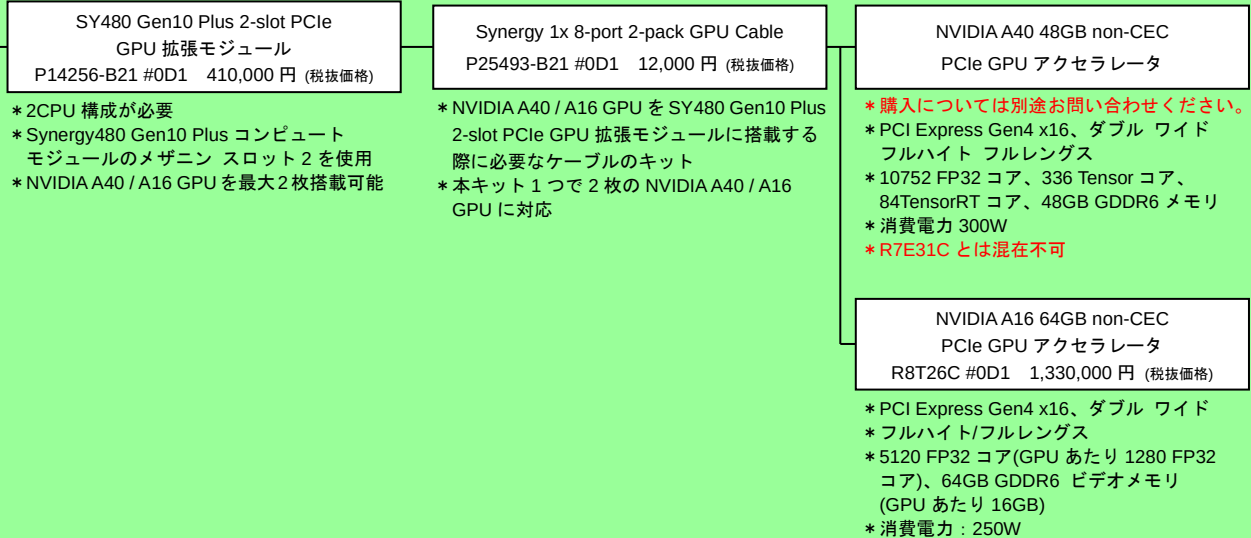
製品番号	製品名	税抜価格	備考
P23532-B21 #0D1	Intel Optane 128GB persistent memory 200 Series for HPE	284,000 円	・インテル Optane persistent memory 200 シリーズ ・動作可能転送速度 3200MT/s ・第3世代インテル Xeon プロセッサ・スケーラブル・ファミリー対応

* グレー色は在庫限定

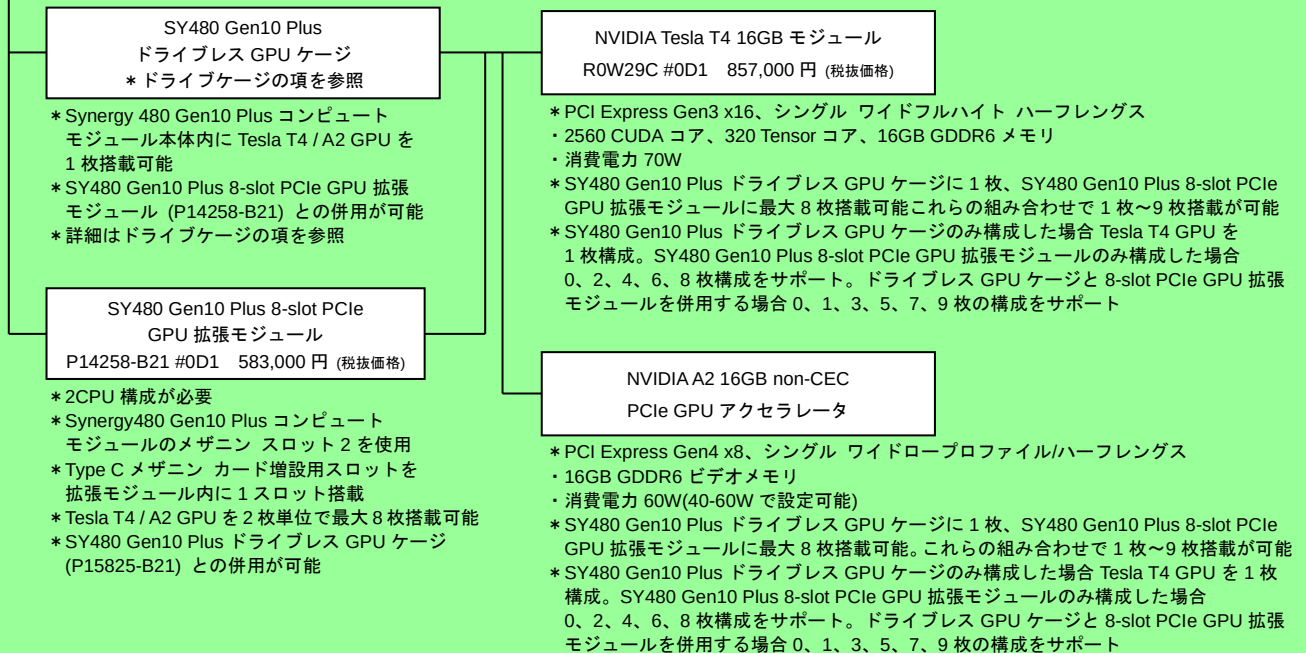
グラフィックス アクセラレーター

HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュールでは、各種グラフィックス アクセラレーターをオプションでサポートし、グラフィックス ワークステーション ソリューションを提供します。

NVIDIA A40 / A16 の場合



NVIDIA A2 / Tesla T4 の場合



- ◆性能を最適化するために、システムに搭載されるメモリは GPU 上のメモリの 2 倍以上で構成することが必須
- ◆各 GPU 拡張モジュールは、Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュールの右サイドに装着され、合計 HHW (ハーフハイト ダブル ワイド デバイス) となります。Synergy 12000 フレームへの搭載ベ이가限られます (HHW ベイが必要)。詳細は Synergy 12000 Frame システム オーダーリングガイドを参照ください。
- ◆異なる GPU の混在は不可
- ◆グラフィックス アクセラレーターを構成した場合に限り、Windows 10 など Desktop OS がサポートされる場合があります。各グラフィックス カードにより対応が異なりますので、下記 Web サイトの Synergy Graphics Accelerator Options の QuickSpecs を参照ください。
<http://h41370.www4.hpe.com/quickspecs/overview.html>
- ◆NVIDIA AI Enterprise (AI 環境で利用する)、または vGPU (仮想グラフィックス機能を利用する) ソフトウェアの購入が別途必要となります。NVIDIA ソフトウェアの詳細については、下記オーダーリングガイドを参照ください。
<https://www.hpe.com/jp/NVIDIA-vGPU-Guide>

NVIDIA A10 の場合

SY480 Gen10 Plus 4-slot PCIe GPU 拡張モジュール P14257-B21 #0D1 425,000 円 (税抜価格) * 2CPU 構成が必要 * Synergy480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールのメザニン スロット 2 を使用 * NVIDIA A10 GPU を最大 4 枚搭載可能 * 搭載する GPU は 2 枚単位での追加が必要	Synergy 2x 8-port 0.14m 2-pack Cable P25497-B21 #0D1 32,000 円 (税抜価格) * NVIDIA A10 GPU を SY480 Gen10 Plus 4-slot PCIe GPU 拡張モジュールに搭載する際に必要なケーブルのキット * 本キット 1 つで 2 枚の NVIDIA A10 GPU に対応	NVIDIA A10 24GB non-CEC PCIe GPU アクセラレータ * 購入については別途お問い合わせください。 * PCI Express Gen4 x16、シングル ワイド フルハイト フルレンジス * 9216 FP32 コア、288 Tensor コア、72 TensorRT コア、24GB GDDR6 メモリ * 消費電力 150W * 0、2、4 枚の構成をサポート
--	--	--

- ◆性能を最適化するために、システムに搭載されるメモリは GPU 上のメモリの 2 倍以上で構成することが必須
- ◆各 GPU 拡張モジュールは、Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールの右サイドに装着され、合計 HHW (ハーフハイト ダブル ワイド デバイス) となります。Synergy 12000 フレームへの搭載ベイが限られます (HHW ベイが必要)。詳細は Synergy 12000 Frame システム オーダリングガイドを参照ください。
- ◆異なる GPU の混在は不可
- ◆グラフィックス アクセラレータを構成した場合に限り、Windows 10 など Desktop OS がサポートされる場合があります。各グラフィックス カードにより対応が異なりますので、下記 Web サイトの Synergy Graphics Accelerator Options の QuickSpecs を参照ください。
<http://h41370.www4.hpe.com/quickspecs/overview.html>
- ◆NVIDIA AI Enterprise (AI 環境で利用する)、または vGPU (仮想グラフィックス機能を利用する) ソフトウェアの購入が別途必要となります。NVIDIA ソフトウェアの詳細については、下記オーダリングガイドを参照ください。
<https://www.hpe.com/jp/NVIDIA-vGPU-Guide>

ディスク コントローラー



RAID レベル設定

RAID レベル設定
下記表を参照

- * OS の工場インストールとアレイコントローラーが選択されている場合は、RAID レベルを設定してください。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

製品型番	製品名	税抜価格	備考
339777-B21	工場設定 RAID 0 (1 Raid グループ)	0 円	最低 1 ドライブ必要 SAS / SATA / uFF / NVMe ドライブに対応 Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー以外の コントローラーでは、RAID を構成する各ドライブは同じ型番の ものである必要があります。
339778-B21	工場設定 RAID 1 (1 Raid グループ)	0 円	最低 2 ドライブ必要 SAS / SATA / uFF / NVMe ドライブに対応 Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー以外の コントローラーでは、RAID を構成する各ドライブは同じ型番の ものである必要があります。
339779-B21	工場設定 RAID 5 (1 Raid グループ)	0 円	最低 3 ドライブ必要 uFF / NVMe ドライブに対応
339780-B21	工場設定 RAID 5+スベア (1 Raid グループ)	0 円	最低 4 ドライブ必要 uFF / NVMe ドライブに対応
339781-B21	工場設定 RAID Adv Data Guarding(1 Raid グループ)	0 円	最低 4 ドライブ必要 uFF / NVMe ドライブに対応

- ◆ OS の工場インストールとアレイコントローラーが選択されている場合は、RAID レベルを設定してください。
- ◆ RAID レベル設定は SAS / SATA の HDD / SSD が対象です。
- ◆ RAID レベル設定を選択する場合は、同一のドライブを選択する必要があります。
- ◆ 内蔵ドライブ全てを 1 つの RAID ボリュームで設定します。
例) RAID1 を選択してハードドライブを 4 台以上 (偶数個) 搭載している場合、ドライブ全体を 1 つの RAID 1+0 で設定します。
- ◆ SAS と SATA ドライブを追加し、RAID レベル設定を選択した場合は、SAS ドライブのみで RAID が構成されます。
- ◆ 複数の RAID ボリュームに設定する場合、FE の利用が現地設置にて対応してください。
- ◆ RAID レベルは、プライマリコントローラーに設定されます。
- ◆ RAID レベルは以下ようになります。
Smart アレイ P416ie-m SR Gen10 コントローラー : 0、1、5、5+スベア、6(ADG)
Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー : 0、1、5、5+スベア、6(ADG)
Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー : 0、1、5
Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー
(オンボード SATA コントローラーまたはオンボード NVMe 直接接続 + SR100i Gen10+ FIO SW) : 0、1、5
* オンボード SATA コントローラーで SR100 Gen10+ FIO SW を選択しない場合 : RAID はサポートしません。

標準 アレイ コントローラー (内部接続専用)

オンボード SATA コントローラー
(Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー)

- * Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21)が販売終了のため、選択できません。
Smart アレイ コントローラー接続を選択してください。
- * 標準では RAID に非対応、SR100i Gen10+ FIO SW (RAID モード有効化 FIO 設定) を選択することで、Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーとして RAID に対応

SR100i Gen10+ FIO SW
P28417-B21 1,000 円 (税抜価格)

- * Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21)が販売終了のため、選択できません。
Smart アレイ コントローラー接続を選択してください。
- * オンボード SATA コントローラーを Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーとして使用可能にする工場設定指示型番
- * **UEFI から BIOS 変更 FIO 設定(758959-B22)を選択する場合、このオプションを選択できません。**
- * Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー(804424-B21) および Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー(823852-B21) とは同時に選択できません。
- * 6Gb SATA 対応。SATA の HDD / SSD ドライブをサポート
- * ドライバー内の RAID エンジンを使用するソフトウェア方式 RAID
- * **キャッシュメモリ未搭載**
- * RAID 0、1、1+0、5、オンライン スペアをサポート
- * サーバーの UEFI モードでサポート。レガシー-BIOS モードは未サポート
- * RAID ドライバーは Windows Server のみサポート、他の OS では SATA コントローラーとして動作します。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit
872955-B21 オプション販売終了

- * 販売終了のため、選択できません。
Smart アレイ コントローラー接続を選択してください。
- * **ドライブケースに SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース (P36675-B21)を搭載した場合のみ対応**
- * オンボード SATA コントローラー / Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーを使用する場合に必要
- * Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー(804424-B21) および Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー(823852-B21) とは同時に選択できません。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

ホットプラグ対応
ハードドライブ



- ◆ Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー / Smart アレイ E208i-c / P204i-c コントローラーは、**いずれか 1 つのみ使用可能です。**
- ◆ Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーは、Smart アレイの RAID エンジンがドライバーにより提供されるソフトウェア方式 RAID です。RAID の処理に CPU 負荷がかかります。
- ◆ キャッシュメモリ未搭載のため、処理性能を重視する場合は Smart アレイ P シリーズを推奨します。

標準 NVMe 直接接続 (内部接続専用)

オンボード NVMe コネクタ

- * 標準では RAID に非対応、SR100i Gen10+ FIO SW (RAID モード有効化 FIO 設定) を選択することで、Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーとして RAID に対応

SR100i Gen10+ FIO SW
P28417-B21 1,000 円 (税抜価格)

- * オンボード NVMe コントローラーを Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラーとして使用可能にする工場設定指示型番
- * **UEFI から BIOS 変更 FIO 設定(758959-B22)を選択する場合、このオプションを選択できません。**
- * NVMe ドライブをサポート
- * ドライバー内の RAID エンジンを使用するソフトウェア方式 RAID
- * **キャッシュメモリ未搭載**
- * RAID 0、1、1+0、5、オンライン スペアをサポート
- * サーバーの UEFI モードでサポート。レガシー-BIOS モードは未サポート
- * RAID ドライバーは Windows Server のみサポート
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

SY480 Gen10 Plus 4SFF Direct ケーブルキット
P29009-B21 #0D1 17,000 円 (税抜価格)

- * **ドライブケースに SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース (P36677-B21)を搭載した場合のみ対応**
- * Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラーを**搭載しない**場合に 1 つ必要
- * 3 台以上の NVMe ドライブの搭載が可能となるケーブルキット

4SFF プレミアム
ドライブケース内
ホットプラグ対応
NVMe ドライブ



オプション アレイ コントローラー (内部接続専用)

Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー
823852-B21 #0D1 47,000 円 (税抜価格)

- * **ドライブケースに SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース (P36675-B21) を搭載した場合のみ対応**
- * システム ボード上にドーターボード形式で搭載
- * 12Gb SAS、6Gb SATA 対応。SAS / SATA の HDD / SSD をサポート
- * 内部専用 SAS ポート×1 (8SAS links)
- * 標準で RAID 0、1、1+0、5、オンライン スペアをサポート
- * **キャッシュメモリ未搭載**
- * 最大 64 論理ドライブをサポート
- * ドライブ単位で RAID モードと HBA モードを自動選択 (コントローラー内で混在可能)
- * Secure Encryption に対応

2SFF ドライブ
ケース内
ホットプラグ対応
ハードドライブ



Secure Encryption ライセンス (E メール納品)
Q2F26AAE 35,000 円 (税抜価格)

- * ドライブを暗号化するためのオプション (セキュア暗号化ライセンス)
- * 暗号化対象の **サーバー1 台** につき **1 ライセンス** 必要
- * Secure Encryption に対応させるには、Smart アレイ E208 / P204 / P416 コントローラーを使用する必要があります。

Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー
804424-B21 #0D1 87,000 円 (税抜価格)

- * **ドライブケースに SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース (P36675-B21) を搭載した場合のみ対応**
- * システム ボード上にドーターボード形式で搭載
- * 12Gb SAS、6Gb SATA 対応。SAS / SATA の HDD / SSD をサポート
- * 内部専用 SAS ポート×1 (4SAS links)
- * 1GB フラッシュ バックアップ式 リード/ライト キャッシュ
- * 標準で RAID 0、1、1+0、5、6、1 ADM、オンライン スペアをサポート
- * 最大 64 論理ドライブをサポート
- * ドライブ単位で RAID モードと HBA モードを自動選択 (コントローラー内で混在可能)
- * Secure Encryption に対応

2SFF ドライブ
ケース内
ホットプラグ対応
ハードドライブ



Smart ストレージ バッテリー (SSB) または
Smart ストレージ ハイブリッド キャパシター

- * Smart アレイ P シリーズ コントローラー使用時に Smart ストレージ バッテリーまたは Smart ストレージ ハイブリッド キャパシターが **サーバー1 台** につき、いずれか **1 個** 必要
- * 右表よりいずれか 1 個選択が必要

Secure Encryption ライセンス (E メール納品)
Q2F26AAE 35,000 円 (税抜価格)

- * ドライブを暗号化するためのオプション (セキュア暗号化ライセンス)
- * 暗号化対象の **サーバー1 台** につき **1 ライセンス** 必要
- * Secure Encryption に対応させるには、Smart アレイ E208 / P204 / P416 コントローラーを使用する必要があります。

製品名称	Smart ストレージ バッテリー 96W (SSB)	Smart ストレージ ハイブリッドキャパシター
型番	P01367-B21 #0D1	P02381-B21 #0D1
税抜価格	16,000 円	32,000 円

- ◆E メール納品とは、物理的なライセンス証書を発行せず、電子メールにてライセンス証書情報を送付するライセンス発行方式です。送付メール アドレスなどの情報が必要となります。
- ◆Smart Storage SR100i Gen10 Plus コントローラー / Smart アレイ E208i-c / P204i-c コントローラーは、**いずれか 1 つのみ使用可能です。**
- ◆Smart アレイ P204 / P416 コントローラーの FBWC のバッテリーまたはキャパシターは、Synergy 480 Gen10 コンピュート モジュール本体には合計 1 個まで搭載可能です。1 個のバッテリーまたはキャパシターでコンピュート モジュール本体に内蔵搭載する全ての Smart アレイ コントローラーの FBWC に対応します。
- ◆Smart アレイ E208 / P204 / P416 コントローラーは、ドライブ単位で RAID モードと HBA モードを自動選択し、コントローラー内で混在可能です。RAID モードでは HPE 製ドライバーを、HBA モードでは OS 標準のドライバーを使用するモードです。
- ◆Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラーはキャッシュメモリ未搭載のため、処理性能を重視する場合は Smart アレイ P シリーズを推奨します。

オプション

内蔵ドライブ、およびフレーム内共有 SAS ストレージ (D3940) 接続用

アレイ コントローラー (SAS 12Gb/s)

Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー

P38721-B21 #0D1 142,000 円 (税抜価格)

- * PCI Express Gen3 x8、Type D メザニン カード
- * 外部 x8 SAS 12Gbps ポート × 1、内部 x4 SAS 12Gbps ポート × 2、12Gb SAS、6Gb SATA 対応
- * 内部接続はドライブケースに SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース (P36677-B21)を搭載した場合のみ対応
- * 2GB フラッシュ バック式 リード/ライト キャッシュ
- * Synergy D3940 ストレージ モジュール接続用
- * Synergy 480 Gen10 では、最大 1 枚まで構成可能
- * メザニン スロット 1 (Fabric 1) に取り付けが必要があり、Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュールベイスの 1 または 4 (Fabric 1) 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。
- * 最大 64 論理ドライブ、最大 238 物理ドライブをサポート
- * 標準で RAID 0、1、1+0、5、5+0、6、6+0、1 ADM、10 ADM、オンライン スペアをサポート
- * オプションで Smart キャッシュに対応
- * Secure Encryption に対応
- * ドライブ単位で RAID モードと HBA モードを自動選択 (コントローラー内で混在可能)

SY480 Gen10 Plus SlimSAS ケーブルキット

P29010-B21 #0D1 12,000 円 (税抜価格)

- * ドライブケースに SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース (P36677-B21)を搭載し、P416ie-m コントローラーで SAS/SATA ドライブを内部接続する場合に必要

外部 Synergy D3940 ストレージ モジュール接続

4SFF プレミアム
ドライブケース内
ホットプラグ対応
ハードドライブインターコネクト
モジュール ベイスSynergy 12000 フレーム
システム オーダリング
ガイド12G SAS コネクション
モジュール経由
D3940 ストレージ
モジュール

製品名称	Smart ストレージ バッテリー 96W (SSB)	Smart ストレージ ハイブリッドキャパシター
型番	P01367-B21 #0D1	P02381-B21 #0D1
税抜価格	16,000 円	32,000 円

Smart ストレージ バッテリー (SSB) または
Smart ストレージ ハイブリッド キャパシター

- * Smart アレイ P シリーズ コントローラー使用時に Smart ストレージ バッテリーまたは Smart ストレージ ハイブリッド キャパシターがサーバー1台につき、いずれか 1 個必要
- * 右表よりいずれか 1 個選択が必要

Smart キャッシュ 1 サーバーライセンス

(1 年 24x7 テクニカルサポート付)

D7S26A #0D1 29,000 円 (税抜価格)

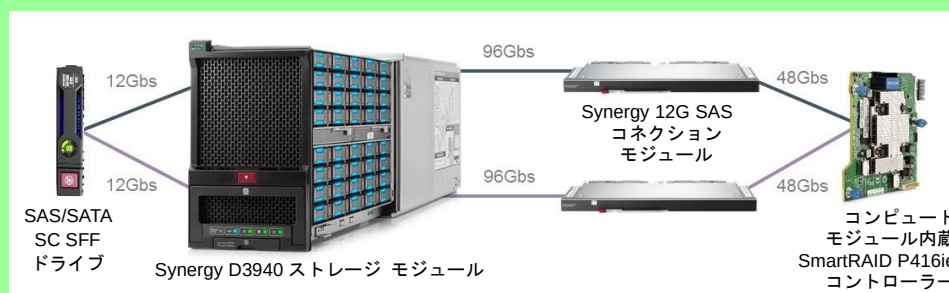
- * Smart キャッシュに対応するためのオプション
- * 1 台のコンピュータ モジュール内の複数のコントローラーで、Smart キャッシュ ライセンスの機能を利用する場合、1 ライセンスで可能
- * 2 年目以降のテクニカル サポートについては別途期間延長のテクニカル サポート製品を購入ください。

Secure Encryption ライセンス(E メール納品)

Q2F26AAE 35,000 円 (税抜価格)

- * ドライブを暗号化するためのオプション(セキュア暗号化ライセンス)
- * 暗号化対象のサーバー1台につき 1 ライセンス必要
- * Secure Encryption に対応させるには、Smart アレイ E208 / P204 / P416 コントローラーを使用する必要があります。

Smart アレイ P416ie-m SR Gen10 コントローラーの共通コメントは、次ページを参照ください。



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

- ◆E メール納品とは、物理的なライセンス証書を発行せず、電子メールにてライセンス証書情報を送付するライセンス発行方式です。送付メール アドレスなどの情報が必要となります。
- ◆Smart アレイ P204 / P416 コントローラーの FBWC のバッテリーまたはキャパシターは、Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール本体には合計 1 個まで搭載可能です。1 個のバッテリーまたはキャパシターでコンピュータ モジュール本体に内蔵搭載する全ての Smart アレイ コントローラーの FBWC に対応します。
- ◆SmartRAID P416ie-m コントローラーは、コンピュータ モジュールのメザニン スロット 1 (Fabric 1) に搭載することが必要で、Synergy 480 Gen10 Plus 本体内ドライブへの接続には 4SFF プレミアムドライブパッケージが必要です。また、D3940 への接続の際には、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 (Fabric 1) 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。詳しくは Synergy 12000 フレームのシステム オーダリング ガイドを参照ください。
- ◆Smart キャッシュは、よく使うデータを SSD にキャッシュし、それ以外のデータを HDD に保存することで全体のストレージ性能の高速化を図るコントローラーベースのソリューションです。
Smart キャッシュは、1 つの Smart アレイコントローラーあたり設定可能な Smart キャッシュのサイズや 1 つの Smart キャッシュボリュームに割り当てられる最大サイズに制限があります。Smart キャッシュの機能の詳細については、以下の Web サイトのユーザーガイドを参照ください。
https://support.hpe.com/hpsc/public/docDisplay?docId=a00019059ja_jp&page=GUID-F06FEB72-2FE7-46C9-8867-5070CDCC7315.html
- ◆Synergy 12000 フレームのセンタースレーンの配線マッピングは FC-HBA の項の図のようになっており、**各コンピュータ 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タ 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タ モジュールで構成順番を統一する必要があります。Synergy 12000 フレームのシステム オーダリング ガイドを参照ください。

ハードドライブ



ホットプラグ対応ハードドライブ



オンボード SATA
コントローラー /
Smart Storage
SR100i
コントローラー接続

SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケーシング
ドライブケーシングの項を参照

SFF (2.5") SATA 接続 ハードディスクドライブ
3 頁先の表を参照

- * SFF の SAS / SATA ドライブを 2 台、または
SCM ドライブを 4 台搭載可能 (混在可能)
- * ドライブとの接続には、別途以下のいずれかが必要
です。
Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー
(804424-B21)
Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー
(823852-B21)
Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21)

- ◆ SSD を使用する場合、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 の保証使用量を確認ください。
- ◆ SAS/SATA の HDD/SSD の混在は可能ですが、同じアレイ グループ内では SAS/SATA および HDD/SSD の混在はできません。
- ◆ **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。
- ◆ SATA / SAS、HDD / SSD のドライブを選定する上で、SATA と SAS の I/F の特徴、HDD と SSD の特徴、SSD の種類と特徴については、下記 Web
サイト「内蔵ストレージ」を参照ください。 <https://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/storage/diskstorage.html>
- ◆ 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。ご注意ください。
- ◆ SATA HDD および 7.2krpm SAS HDD の標準保証は、システムの保証期間にかかわらず 1 年間となります。また、SAS SSD および 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。
- ◆ SSD におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

ホットプラグ対応ハードドライブ



Smart アレイ
E208i / P204i
コントローラー
接続

SY480 Gen10 Plus 2SFF ドライブケース
ドライブケースの項を参照

- * SFF の SAS / SATA ドライブを 2 台、または SCM ドライブを 4 台搭載可能 (混在可能)
- * ドライブとの接続には、別途以下のいずれかが必要です。
Smart アレイ P204i-c SR Gen10 コントローラー (804424-B21)
Smart アレイ E208i-c SR Gen10 コントローラー (823852-B21)
Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21)

SFF (2.5") SAS 接続 ハードディスクドライブ
次頁の表を参照

SFF (2.5") SAS 接続 ソリッドステートドライブ
次頁の表を参照

SFF (2.5") SATA 接続 ソリッドステートドライブ
次々頁の表を参照



Microchip
SmartRAID
P416ie-m
コントローラー
接続

SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース
ドライブケースの項を参照

- * NVMe ドライブを 4 台、または NVMe ドライブを 2 台と SAS / SATA ドライブを 2 台 (SCM ドライブでは 4 台) のいずれかを搭載可能 (混在可能)
- * SAS / SATA ドライブを搭載する場合は、SY480 Gen10 Plus SlimSAS ケーブルキット (P29010-B21) と Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー (P38721-B21) が必要です。

- ◆ SSD を使用する場合、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 の保証使用量を確認ください。
- ◆ SAS/SATA の HDD/SSD の混在は可能ですが、同じアレイ グループ内では SAS/SATA および HDD/SSD の混在はできません。
- ◆ **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。
- ◆ SATA / SAS、HDD / SSD のドライブを選定する上で、SATA と SAS の I/F の特徴、HDD と SSD の特徴、SSD の種類と特徴については、下記 Web サイト「内蔵ストレージ」を参照ください。 <https://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/storage/diskstorage.html>
- ◆ 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。ご注意ください。
- ◆ SATA HDD および 7.2krpm SAS HDD の標準保証は、システムの保証期間にかかわらず 1 年間となります。また、SAS SSD および 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。
- ◆ SSD におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

SFF (2.5 型) SAS ドライブ

製品型番	製品名	税抜価格	備考
2.5 インチ(SFF) 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	
870753-B21 #0D1	300GB 15krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	98,000 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	
870757-B21 #0D1	600GB 15krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	187,000 円	
870759-B21 #0D1	900GB 15krpm SC 2.5 型 12G SAS DS ハードディスクドライブ	211,000 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) 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) ホットプラグ 12Gb / 24Gb SAS MU SSD			
P49046-B21 #0D1	HPE 800GB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	307,000 円	Multi Vendor 供給製品
P37005-B21 #0D1	HPE 960GB SAS 12G Mixed Use SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	208,000 円	Multi Vendor 供給製品
P49048-B21 #0D1	HPE 1.6TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	509,000 円	Multi Vendor 供給製品
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
P49052-B21 #0D1	HPE 3.2TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	821,000 円	Multi Vendor 供給製品
P37017-B21 #0D1	HPE 3.84TB SAS 12G Mixed Use SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	757,000 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) 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
P36997-B21 #0D1	HPE 960GB SAS 12G Read Intensive SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	149,000 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
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
P49034-B21 #0D1	HPE 3.84TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	821,000 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
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
P37003-B21 #0D1	HPE 7.68TB SAS 12G Read Intensive SFF SC Value SAS Multi Vendor SSD	996,000 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

◆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 におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

SFF (2.5 型) SATA ドライブ

製品型番	製品名	税抜価格	備考
2.5 インチ(SFF) 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) 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
P63890-B21 #0D1	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF SC PM893a SSD	138,000 円	
P63914-B21 #0D1	HPE 3.84TB SATA 6G Read Intensive SFF SC PM893a SSD	808,000 円	
P18430-B21 #0D1	HPE 7.68TB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD	863,000 円	Multi Vendor 供給製品

- ◆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 におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

NVMe



NVMe OS Boot Device コントローラー

NS204i-d SY480 Gen10 Plus M.2 コントローラー
P21410-B21 258,000 円 (税抜価格)

- * Synergy Gen10 SATA FIO Board Kit (872955-B21) とは併用できません。
- * 480GB 22110 NVMe M.2 SSD 2 枚をコントローラーがミラーリングを行い、1 つの NVMe ドライブとして使用するオプション
- * OS 起動専用
- * 標準搭載の 480GB 22110 NVMe M.2 SSD のみサポート
- * UEFI モードのみサポート
- * 最大 1 枚搭載可能

- ◆ Synergy480 Gen10 Plus をサポートする OS は、NS204i-p Boot Device をサポートしております。
- ◆ Boot 用 OS ドライブとして使用可能
- ◆ NS204i-d に搭載されている NVMe M.2 SSD 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。
- ◆ NVMe M.2 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。

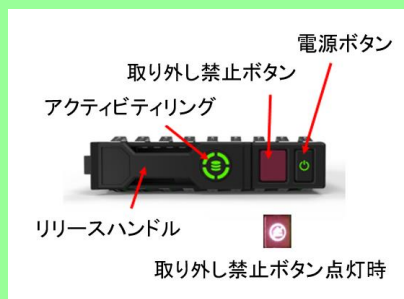
SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース搭載時専用 オプション NVMe ドライブ

オンボード
NVMe
コネクター
接続

SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケース
ドライブケースの項を参照

SC2 2.5 型 NVMe ドライブ
次頁の表を参照

- * 以下のいずれかを搭載可能
 - ・ NVMe ドライブを 4 台
 - ・ NVMe ドライブ 2 台に加え、SFF の SAS / SATA ドライブを 2 台または SCM ドライブを 4 台(混在可能)
- * SFF の SAS / SATA ドライブまたは SCM ドライブを搭載する場合、Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー(P38721-B21)と、SY480 Gen10 Plus SlimSAS ケーブルキット(P29010-B21)が必要です。
- * Microchip SmartRAID P416ie-m コントローラー(P38721-B21)を**搭載しない**場合、SY480 Gen10 Plus 4SFF Direct ケーブルキット(P29009-B21)が必要です。



- ◆SC2 2.5 型 NVMe ドライブは、SY480 Gen10 Plus 4SFF プレミアムドライブケースでのみサポートされます。
- ◆NVMe ドライブは、ホットプラグ増設に対応します。取り外し時には、各ドライブの電源ボタンで、ドライブの電源を切断する必要があります。
- ◆NVMe ドライブは、ハードウェア RAID には対応していません。
- ◆OS Disk として、Boot 用として使用可能 (UEFI モードのみ)
- ◆OS 上でのソフトウェア RAID をサポート
- ◆Synergy480 Gen10 Plus をサポートする OS は、NVMe ドライブをサポートしております。
- ◆本オーダリング ガイドに記載のある NVMe 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。
- ◆SSD (M.2 を含む)、NVMe ドライブは、書き込み耐久性(RI / MU / WI)により、様々なストレージ用途に対応可能です。システムの用途、アプリケーションに応じて、適切な半導体ストレージを選定いただくことをお勧めします。SSD、NVMe ドライブの種類と特徴については、下記 Web サイトを参照ください。
<https://h50146.www5.hpe.com/products/servers/proliant/storage/diskstorage.html>
- ◆NVMe ドライブの標準保証期間は、システムの標準保証期間にかかわらず、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。
- ◆NVMe ドライブや SSD におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

NVMe ドライブ

製品型番	製品名	税抜価格	備考
SC 2.5 型 NVMe ドライブ RI シリーズ			
P50221-B21 #0D1	HPE 7.68TB NVMe Gen4 High Performance Read Intensive SFF SC U.3 PM1733a SSD	1,864,000 円	

* グレー色は在庫限定

- ◆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。
- ◆Self-encrypting ドライブ(自己暗号化ドライブ、SED) は、AES ハードウェア暗号化エンジンを搭載した自己暗号化ドライブで、ストレージ メディアに書き込まれるデータをデータ転送と同時に暗号化し、電源が失われるとドライブをロックすることでアクセス制御を提供します。SED における暗号鍵の取扱い等の詳細については、右記の資料を参照ください。 <https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004902enw>
- ◆製品名に「CM6」と記載がある FIPS のドライブは、Trusted Computing Group が標準化した TCG Opal に準拠した 自己暗号化ドライブを実装し、米国標準技術研究所の SED セキュリティ要件となる FIPS140-2 に準拠したドライブです。
- ◆オンボードの NVMe 直接接続で接続された NVMe SED ドライブで SED 機能を使用するにはが必要となります。また、ローカルキー管理には TPM2.0 が、リモートキー管理には iLO Advanced ライセンスが、それぞれ必要となります。
- ◆NVMe ドライブや SSD におけるドライブ選定に必要な保証使用量、性能値などの情報は、下記 Web サイト「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

ファイバーチャネル ホスト バス アダプター



32Gb ファイバーチャネル ホスト バス アダプター

Synergy 5330C 32G ファイバーチャネル ホスト バス アダプター
870828-B21 #0D1 248,000 円 (税抜価格)

- * 32Gb/s、16Gb/s 対応デュアルポート ファイバーチャネル ホスト バス アダプター メザニン カード
- * 8Gb/s、4Gb/s FC には対応しておりません。既存環境などフレーム/インターコネクトの対応にご注意ください。
- * Emulex 製コントローラー搭載
- * PCI Express Gen3 x8、Type C メザニン カード
- * 2 個のファイバーチャネル ポートを提供し、経路の二重化にも対応
- * Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュール ベイには、Fibre Channel 型のインターコネクト モジュールが必要
- * 各種ファイバーチャネル SAN ストレージに対応
- * FC ストレージとの接続に必要なインターコネクトの要件については、ストレージのサポート情報を参照

インターコネクト
モジュール ベイ経由
ストレージ製品
システム構成図
MSA Gen6



Synergy 5830C 32G ファイバーチャネル ホスト バス アダプター
777456-B21 #0D1 248,000 円 (税抜価格)

- * 32Gb/s、16Gb/s 対応デュアルポート ファイバーチャネル ホスト バス アダプター メザニン カード
- * 8Gb/s、4Gb/s FC には対応しておりません。既存環境などフレーム/インターコネクトの対応にご注意ください。
- * QLogic 製コントローラー搭載
- * PCI Express Gen3 x8、Type C メザニン カード
- * 2 個のファイバーチャネル ポートを提供し、経路の二重化にも対応
- * Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュール ベイには、Fibre Channel 型のインターコネクト モジュールが必要
- * 各種ファイバーチャネル SAN ストレージに対応
- * FC ストレージとの接続に必要なインターコネクトの要件については、ストレージのサポート情報を参照

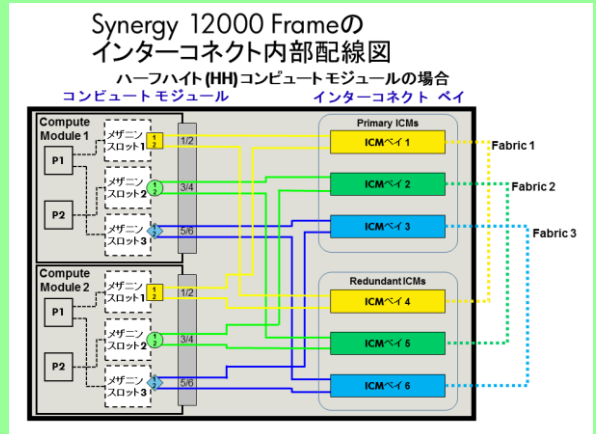
ストレージ製品
システム構成図
MSA Gen6



Synergy 5330C 16G ファイバーチャネル ホスト バス アダプター



Synergy 5830C 32G ファイバーチャネル ホスト バス アダプター



- ◆メザニン カードをメザニン スロット 2 に取り付ける場合は、2 プロセッサ構成にする必要があります。
(メザニン スロット 1 と 3 は 1 プロセッサで利用可能)
- ◆32Gb デュアルポート ファイバーチャネル アダプターには、Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュールに FC 型のインターコネクト モジュールが必要です。(32Gb FC 通信には 32Gb FC 対応インターコネクトが必要) 詳しくは Synergy 12000 フレームのシステム オーダーリング ガイドを参照ください。
- ◆FC ストレージとの接続に必要なインターコネクトの要件については、ストレージのサポート情報を参照ください。
- ◆ファイバーチャネル接続テンプラブリがサポートするバックアップ ソフトウェアは下記 Web サイトの Compatibility Matrix を参照ください。
<https://www.hpe.com/storage/StoreEverSupportMatrix>
- ◆Synergy 12000 フレームのセンタープレーンの配線マッピングは前頁の図ようになっており、各コンピュータ 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タ 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タ モジュールで構成順番を統一する必要があります。Synergy 12000 フレームのシステム オーダーリング ガイドを参照ください。

ネットワーク カード(Ethernet)



ネットワーク カード共通事項

- ◆ネットワーク アダプターには、Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュールに Ethernet 型のインターコネクトモジュールが必要です。詳しくは Synergy 12000 フレームのシステム オーダリング ガイドを参照ください。
- ◆Synergy 12000 フレームのセンタープレーンの配線マッピングは FC-HBA の項の図のようになっており、各コンピュータ 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タ 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タ モジュールで構成順番を統一する必要があります。Synergy 12000 フレームのシステム オーダリング ガイドを参照ください。
- ◆ネットワークのメザニン カードは、コンピュータ モジュールのどのメザニン スロットにも搭載可能ですが、Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールでは、1 枚目のネットワークのメザニン カードは、メザニン スロット 3 (Fabric 3、ICM 3 & 6)への搭載を推奨します。

25GbE コンバインド ネットワーク アダプター (CNA)

Synergy 4820C 10/20/25Gb コンバインド ネットワーク アダプター
876449-B21 #0D1 122,000 円 (税抜価格)

イーサネット(10 / 20 / 25 GbE) × 2

搭載メザニン
スロットに
ICM ベイは依存

- * PCI Express Gen3 x16、Type C メザニン カード
- * Marvell 製 FastLinQ QL45604 コントローラー搭載
- * Flex-10 / Flex-20 / Flex-25(8 分割 FlexNICs/FlexHBAs) 対応
- * TOE、VXLAN、NVGRE、GENEVE、FCoE、iSCSI offload、SR-IOV、RoCE に対応
- * 10GbE、20GbE もしくは 25GbE 対応。デュアルポートの 2 ポートは同じ帯域速度での利用となります。

25 / 50GbE コンバインド ネットワーク アダプター (CNA)

Synergy 6820C 25/50Gb コンバインド ネットワークアダプター
P02054-B21 #0D1 237,000 円 (税抜価格)

イーサネット(25 / 50 GbE) × 2

搭載メザニン
スロットに
ICM ベイは依存

- * PCI Express Gen3 x16、Type C メザニン カード
- * Marvell 製 FastLinQ QL45604 コントローラー搭載
- * Flex-25 / Flex-50 (8 分割 FlexNICs/FlexHBAs) 対応
- * TOE、VXLAN、NVGRE、GENEVE、FCoE、iSCSI offload、SR-IOV、RoCE に対応
- * 25GbE もしくは 50GbE 対応。デュアルポートの 2 ポートは同じ帯域速度での利用となります。
- * Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュールは、Mellanox SH2200 スイッチ モジュール、Synergy パーチャルコネクト 100Gb F32 モジュール、Synergy 50Gb インターコネクト リンク モジュールで接続可能です。

25 / 50GbE ネットワーク アダプター

Synergy 6410C 25/50Gb ネットワーク アダプター
868779-B21 #0D1 241,000 円 (税抜価格)

イーサネット(25 / 50GbE) × 2

搭載メザニン
スロットに
ICM ベイは依存

- * PCI Express Gen3 x16、Type C メザニン カード
- * Mellanox 製 ConnectX-4 コントローラー搭載
- * SR-IOV、GENEVE、VXLAN、NVGRE、RoCE に対応
- * 25GbE もしくは 50GbE 対応。デュアルポートの 2 ポートは同じ帯域速度での利用となります。
- * Synergy 12000 フレームのインターコネクト モジュールは、Mellanox SH2200 スイッチ モジュールと Synergy 40Gb F8 スイッチ モジュールで接続可能です。

- ◆Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールでは、オンボード NIC や FlexibleLOM アダプターではなく、1 つ目の NIC もメザニン カード形式での実装となります。
- ◆メザニン カードをメザニン スロット 2 に取り付ける場合は、2 プロセッサ構成にする必要があります。(メザニン スロット 1 と 3 は 1 プロセッサで利用可能)
- ◆CNA は、CEE (Converged Enhanced Ethernet) により、NIC 機能のほか、FCoE 機能が利用可能です。
- ◆Synergy 12000 フレームのインターコネクトのパーチャルコネクト モジュールに接続時、Synergy 4820C CNA の Flex-10 / Flex-20 / Flex-25 機能は、1 ポート 10Gb / 20Gb / 25Gb の帯域を 8 つの FlexNIC に分割、Synergy 6820C CNA の Flex-25 / Flex-50 機能は、1 ポート 25Gb / 50Gb の帯域を 8 つの FlexNIC に分割します。
- また、パーチャルコネクトの FlexHBA 機能は、8 分割の FlexNIC を 7 つの FlexNIC + 1 つの iSCSI FlexHBA または 7 つの FlexNIC + 1 つの FCoE FlexHBA に分割して使用可能です。
- ◆パーチャルコネクトの Flex-10 / Flex-20 の FlexNIC / FlexHBA 機能は、Synergy CNA メザニン カードで、パーチャルコネクト 40Gb F8 モジュールとの併用によりサポートされます。
- ◆パーチャルコネクトの Flex-25 / Flex-50 の FlexNIC / FlexHBA 機能は、Synergy CNA メザニン カードで、パーチャルコネクト 100Gb F32 モジュールとの併用によりサポートされます。
- ◆パーチャルコネクトの FlexFabric 機能の詳細は以下 Web サイトのパーチャルコネクト モジュールの製品 Web サイトを参照ください。
<http://h50146.www5.hpe.com/products/servers/bladesystem/c/component/flexfabric/index.html>
- 外部 CNS (Converged Network Switch) に FCoE/CEE として直接接続して利用する場合、インターコネクトにパススルー モジュールを使用してください。(1 ポート 10Gb を 1NIC または 1FC-HBA としての利用)

サーバー マネージメント



統合管理ソフトウェア

HPE OneView Advanced

- ◆HPE Synergy システムは、Synergy 12000 フレームに搭載されたコンポーザー 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
- ◆HPE 管理ソフトウェアの詳細は以下 Web サイトを参照ください。また、これらソフトウェア製品のインストレーションサービス、サポート期間延長のテクニカル サポート製品など詳しくは、ProLiant ソフトウェア編システム構成図も合わせて参照ください。
<http://www.hpe.com/jp/insight>

リモート管理ソフトウェア (Integrated Lights-Out 5)

HPE Integrated Lights-Out 5 (iLO 5) Synergy Edition

- * オンボード
- * Integrated Lights-Out 5 (iLO 5) マネージメント専用 1Gb Ethernet ポートを装備
- * 前面に USB のサービス ポートを標準装備
- * ProLiant DL/ML 用 iLO Advanced Pack のフル機能を標準搭載 (iLO Advanced Pack 不要)
ファームウェア v1.40 以上を適用することで、より強固なセキュリティの確保を実現するための旧 iLO Advanced Premium Security Edition の機能が利用可能
- * iLO ポートは、Synergy 12000 フレームでは、各コンピュータモジュールと共に集約され、フレーム リンク モジュール経由でアクセスされます。

HPE iLO Common Password FIO Setting

P08040-B21 1,000 円 (税抜価格)

- * 工場インストール用指示型番
- * 対象サーバーと同時購入することで、工場出荷時の iLO デフォルトパスワードを HPE が定義する特定(同一)のものに設定して出荷します。
- * ProLiant サーバーを大量に導入するなどの際に、iLO のデフォルトパスワードのランダム化を望まない場合にご利用ください。
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

イーサネット(1000 Mbps) × 1

Synergy 12000 フレームの
フレーム リンク モジュールの
MGMT ポートに接続

iLO 専用 USB LAN アダプター
Q7Y55A 3,000 円 (税抜価格)

メンテナンス用
PC

- * メンテナンス時にフロントのサービス ポート(USB)を使って Ethernet アクセスするための USB-LAN アダプター
- * RJ-45 LAN ケーブルを使いメンテナンス用 PC を接続
- * サードパーティ製品のため、HPE による標準保証の提供はありません。

- ◆iLO Management Engine は、リモートでのサーバーの制御および管理機能のほか、サーバーのセットアップから監視 / 診断 / 遠隔サポートまで、サーバーのライフサイクル全般の支援を行う機能を提供します。
- ◆iLO Management Engine で提供される機能は次のとおりです。
 - ・ Integrated Lights-Out 5 (iLO 5 リモート管理)
 - ・ Intelligent Provisioning
 - ・ Agentless Management (モニタリング)
 - ・ Active Health System (診断)
- ◆サーバー本体や OS の状態に依存することなく、管理者のデスクトップからキーボード/マウスを使用して、サーバーの操作を行うことが可能です。
- ◆メディア不要のサーバー セットアップ、OS 上のエージェント不要の監視、自動でのハードウェア情報のログ収集、障害情報の通報等が可能です。
- ◆Synergy コンピュータ モジュールの Integrated Lights-Out 5 は、Synergy Edition を標準装備しており、リモートコンソール機能により標準的なブラウザを使用してネットワーク クライアントからリモートでサーバーのグラフィカルな制御および管理機能を提供します。サーバーの電源投入、切断、再起動をはじめ、ファームウェアのアップデート、仮想 FDI/CD 機能による OS のインストールの制御、トラブルシューティング機能などの実行が可能です。
- ◆ライセンス製品については、同梱される Entitlement Certificate(ライセンス権利付与書)でライセンス キー取得が必要
- ◆iLO 製品の詳細については下記 Web サイトを参照ください。
<http://www.hpe.com/jp/servers/ilo>

セキュリティ オプション

Trusted Platform Module (TPM) 2.0
黒リベット モジュールキット
P13771-B21 #0D1 10,000 円 (税抜価格)

- * 業界標準規格 TPM 2.0 に準拠した小型セキュリティ チップ
- * TPM2.0 での動作は UEFI モードのみサポート

Trusted Platform Module (TPM) 1.2 キット FIO
872108-B21 1,000 円 (税抜価格)

- * 業界標準規格 TPM 1.2 準拠に設定するための工場指示型番
- * レガシーBIOS モードのみサポート、UEFI から BIOS 変更 FIO 設定(758959-B22)選択時、TPM を使用する場合に選択必須
- * Synergy 480 Gen10 Plus ベースユニットと同時購入が必要

TPM 1.2 と TPM 2.0 の機能比較表

機能	TPM 1.2	TPM 2.0
Microsoft Windows Server 2012 以上の対応 以下の機能のサポート ・ Measured Boot ・ BitLocker ・ Remote attestation	Y	Y
TCG 最新暗号化アルゴリズムおよび 最新ハッシュアルゴリズム(SHA-256)対応	N	Y
Linux での trusted boot 対応	Y	N
VMware 上の Intel TXT 対応	Y	N
UEFI モードでの動作対応	Y	Y
レガシーBIOS モードでの動作対応	Y	N

- ◆ 秘密鍵生成、データ暗号化、デジタル署名、プラットフォーム完全性検証などが可能
- ◆ OS が対応している必要があります。
- ◆ サーバーに搭載された TPM オプションをユーザーが除去・交換することはできません。

サーバーOS



サポートがバンドルされている HPE OEM OS 製品

Red Hat Enterprise Linux Server 製品 (RHEL)

- * RHEL OS ライセンスには、以下の種類があります。
 - ・ 物理サーバーの 2 ソケット単位または仮想サーバーの 2 ゲスト OS 単位
 - ・ 物理サーバーの 2 ソケット+4 ゲスト OS
 - ・ 無制限 ゲスト OS
- サポート期間：1 年 / 3 年 / 5 年、サポート時間：24 時間 / 標準時間
- * OS だけでなく、アドオン オプション製品もあります。
- * SAP アプリケーションに最適化された Red Hat Enterprise Linux for SAP Applications もあります。
- * 詳細は ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照してください。

SUSE Linux Enterprise Server 製品 (SLES)

- * SLES OS ライセンスには、以下の種類があります。
 - ・ ハイパーバイザーとしての利用を含まない、物理サーバーの 2 ソケット単位または仮想サーバーの 2 ゲスト OS 単位
 - ・ SUSE Linux の Xen/KVM 上で稼働させる無制限数のゲスト OS
- サポート期間：1 年 / 3 年 / 5 年、サポート時間：24 時間 / 標準時間
- * SAP アプリケーションに最適化された SUSE Linux Enterprise Server for SAP もあります。
- * 詳細は ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照ください。

VMware 製品

- * vSphere 各エディション、vCenter 製品、vCloud 製品、VDI ソリューション製品、サポート期間：1 年 / 3 年 / 5 年、サポート時間：24 時間などの HPE OEM 版 VMware 製品があります。
- * 詳細は ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照ください。
- なお、vCloud 製品については、別途お問い合わせください。
- * Synergy 製品において、HPE 提供の ESXi イメージの入手や対応する SPP など詳細情報は以下の Web サイトを参照ください。

https://techhub.hpe.com/eginfolib/synergy/sw_release_info/VMware_Support.html

ProLiant
ソフトウェア編
システム構成図



Microsoft Windows 製品は、次頁を参照してください。

サポートがバンドルされていない HPE OEM OS 製品

Microsoft Windows Server 製品

サポート サービス
保守サービス



- * HPE ではバンドルパッケージ版として HPE OEM 版 Windows Server 2022 を提供しています。
- * HPE OEM 版 Windows Server OS は、ProLiant サーバーとの同時購入が必要です。(Standard エディション用追加ライセンスを除く)
- * 使用用途、形態に合わせ、各 ProLiant サーバーが対応するエディションのライセンスを購入ください。
- * HPE OEM 版 Windows Server OS の標準サポートは 90 日間ソフトウェア無償保証のみとなります。
ニーズに合わせて有償サポートのテクニカル サポート製品を購入ください。
- * Windows Server 2022 の Datacenter / Standard エディションには CAL が含まれません。合わせて購入ください。
- * 各製品の詳しくは ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照してください。

HPE OEM 版 Windows Server 2022 OS 製品

- * Windows Server 2022 Datacenter および Standard エディションは**コア ライセンス**となります。搭載する CPU / コア数に合わせて、ベース製品の**16 コア ライセンス**製品に**コア追加ライセンス**製品を加えて、サーバーに搭載するすべての物理コアに**搭載コア数ライセンスが必要**となりますのでご注意ください。サーバーに搭載した CPU の**合計コア数分のコア ライセンス (搭載コア数ライセンス)** が最低必要です。
- * Windows Server 2022 Standard エディションで仮想化環境を使用する場合、**搭載コア数ライセンス毎に 2 仮想インスタンス**となります。仮想インスタンスの数により、搭載コア数ライセンス単位で、コア追加ライセンスを購入ください。
例) 2CPU、計 24 コアのサーバーの場合で、4 仮想インスタンスを稼働させる場合、16 コア ベース ライセンス+32 コア追加ライセンスが必要 (24×2=計 48 コア分)
- * 詳しくは ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照してください。

製品番号	製品名	提供形態	備考
Windows Server 2022 Datacenter / Standard エディション ベース ライセンス			
P45916-291	Windows Server 2022 Datacenter 16 コアライセンス バンドルパッケージ	サーバーと 同時購入が 必要	・工場にてバンドル
P46155-291	Windows Server 2022 Standard 16 コアライセンス ブリインストール		・工場にてブリインストール
P46005-291	Windows Server 2022 Standard 16 コアライセンス バンドルパッケージ		・工場にてバンドル
Windows Server 2022 Datacenter / Standard エディション コア追加 ライセンス			
P46212-B21	Windows Server 2022 Datacenter 16 コア追加ライセンス	サーバーと DC ベース ライセンス と同時購入が必要	－
P46213-B21	Windows Server 2022 Datacenter 4 コア追加ライセンス		
P46214-B21	Windows Server 2022 Datacenter 2 コア追加ライセンス		
P46195-B21	Windows Server 2022 Standard 16 コア追加ライセンス	サーバーと 別途単体での 購入も可能	・再割当権付き (90 日間はライセンス移動不可)
P46196-B21	Windows Server 2022 Standard 4 コア追加ライセンス		
P46199-B21	Windows Server 2022 Standard 2 コア追加ライセンス		

- * Datacenter / Standard エディションのベース ライセンス製品には、日本語版ソフトウェア メディア キットとキーを含みます。
(コア追加ライセンス製品には含まれません。)
- * Windows Server 2019 ダウングレード キットは、別型番での別売となります。
詳しくは ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照してください。

Windows Server 2022 CAL 製品

HPE 提供 Windows Server 2022 CAL 製品

製品番号	製品名	提供形態	備考
P46191-B21	Windows Server 2022 CAL 1 ユーザー	単体での 購入も可能	・ Windows Server 2022 アクセス用 CAL ・ Windows Server 2019 / 2016 / 2012 へのアクセスも可能
P46215-B21	Windows Server 2022 CAL 5 ユーザー		
P46217-B21	Windows Server 2022 CAL 10 ユーザー		
P46219-B21	Windows Server 2022 CAL 50 ユーザー		
P46194-B21	Windows Server 2022 CAL 1 デバイス		
P46216-B21	Windows Server 2022 CAL 5 デバイス		
P46218-B21	Windows Server 2022 CAL 10 デバイス		・ Windows Server 2022 用 Remote Desktop Service CAL ・ Windows Server 2019 / 2016 / 2012 へのアクセスも可能
P46220-B21	Windows Server 2022 CAL 50 デバイス		
P46221-B21	Windows Server 2022 RDS CAL 5 ユーザー		
P46222-B21	Windows Server 2022 RDS CAL 5 デバイス		

- * Windows Server 2022 の Datacenter / Standard エディションには CAL が含まれません。合わせて購入ください。

旧バージョン Windows Server OS 製品は、ダウングレード権をご利用ください。
詳しくは ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照してください。

USB / SD

内部 USB 3.0 ポート

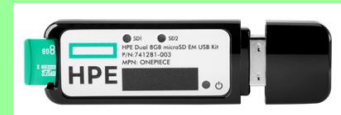
- * オンボード
- * 外部からアクセスできないコンピュート モジュール内部 USB ポートを標準装備
- * USB キー、USB メモリが使用可能
- * アプリケーション認証などのセキュリティ キーや USB キーからの OS ブートに対応

OS ブート対応 USB フラッシュメディア

32GB microSD RAID 1 USB ドライブ
P21868-B21 #0D1 76,000 円 (税抜価格)

- * VMware ESXi、vSphere 対応の 32GB microSDHC フラッシュメディア 2 枚をキット自身がミラーリングを行い、USB ドライブキーとして使用するオプション
- * OS は含まれていません。(空メディア)
- * 右記コメントのダウンロード サイトより入手ください。
- * ソフトウェア テクニカル サポートは含まれておりません。必要に応じて OS のテクニカル サポート製品を購入ください。
- * 標準搭載の 32GB microSD カードのみサポート
- * UEFI モードのみサポート
- * VMware ESXi 7.0 以降で、フラッシュメディアの使用は VMware 側で非推奨となり、お勧めできません。

- ◆ 内部 USB ポート(USB フラッシュメディア、USB キー/メモリ)と内部 microSD カード スロット(SD フラッシュメディア)を同時に使用した場合、前面 USB ポート経由外部 USB メディア、iLO 仮想メディアが使用できません。
- ◆ USB / SD フラッシュ メディアに仮想化プラットフォームの OS のブート イメージをインストールし、サーバー内部の USB ポート / SD スロットに装着することにより、仮想化プラットフォーム専用に HDD / SSD を用意する事無く、サーバー組み込み型の仮想化ソリューションが構築可能です。
- ◆ HPE OEM 版 VMware 製品および OS 用テクニカル サポート製品の詳細は、ProLiant ソフトウェア編システム構成図を参照ください。
- ◆ OS のサポートについては、下記 Web サイトの OS サポートマトリクスを参照ください。
<http://www.hpe.com/info/ossupport>
- ◆ VMware ESXi、vSphere の場合、下記 Web サイトからイメージをダウンロードし、フラッシュ メディアにロードして利用ください。
<https://www.hpe.com/info/esxdownload>



microSD RAID 1 USB ドライブ

内蔵 microSD カード スロット

- * オンボード
- * 外部からアクセスできないコンピュート モジュール内部の microSD カード スロットを標準装備
- * アプリケーション認証などのセキュリティ キーや microSD カードからの OS ブートに対応

OS ブート対応 microSD フラッシュメディア

32GB microSD フラッシュメディア
700139-B21 #0D1 25,000 円 (税抜価格)

- * VMware ESXi、vSphere 対応の microSDHC フラッシュメディア
- * OS は含まれていません。(空メディア)
- * ソフトウェア テクニカル サポートは含まれておりません。必要に応じて OS のテクニカル サポート製品を購入ください。
- * VMware ESXi 7.0 以降で、フラッシュメディアの使用は VMware 側で非推奨となり、お勧めできません。

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	900,000 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	583,000 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 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	82,500 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。 * 詳細は右記 Web サイトを参照してください。 https://www.hpe.com/jp/supportservices-inst			

保守サービス

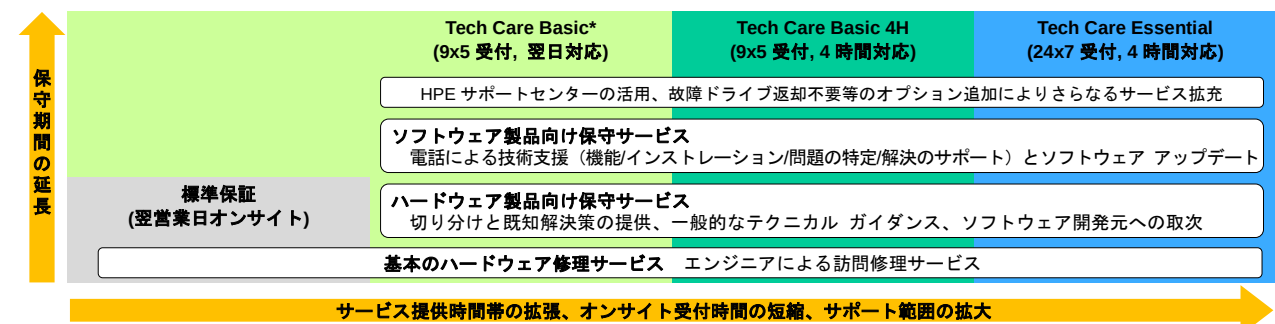
標準保証：

- ◆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 480 Gen10 Plus コンピュータ 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、SSD (M.2 を含む)および NVMe ドライブの標準保証期間は、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。
標準保証についての詳細は、右記 Web サイトを参照ください。 https://www.hpe.com/jp/support/warranty_server
- ◆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 Basic 4H * 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 (GreenLake for Compute Ops Management、OneView リモートサポート、Insight Remote Support、3PAR 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です。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、バーチャルコネク ト 40Gb F8 モジュール、バーチャルコネク ト 16Gb FC モジュール、バーチャルコネク ト 32Gb FC モジュール、40Gb F8 スイッチ モジュール、インターコネク ト リンク モジュール、Mellanox SH2200 スイッチモジュール、12Gb SAS コネクション モジュール、Brocade 16Gb FC スイッチ 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 UPS および HPE 製のラックマウント型モニターとなります。デスクトップ型モニターについてはサーバー製品本体用のハードウェア保守のサービス範囲に含まれません。外付けオプション製品については各システム構成図を参照ください。
- ◆保証使用量が設定されている SSD (M.2 を含む)、NVMe ドライブにおいて、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で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、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で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ちいただき、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>

コンピュータ モジュール用ハードウェア保守サービス

HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート モジュール用
ハードウェア保守サービス

- * Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート 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。
- * 同時に構成されるコンピュータ モジュール内オプションもサービス範囲に含まれます。

HPE Synergy 480 Gen10 Plus 拡張モジュール用
ハードウェア保守サービス

- * Synergy 480 Gen10Plus 拡張モジュール(P14256-B21、P14258-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。
- * 同時に構成される拡張モジュール内オプションもサービス範囲に含まれます。

Synergy コンピュート モジュール以外の Synergy 12000 フレーム用、ストレージモジュール用、その他 Synergy 関連各モジュール用のハードウェア保守サービスは Synergy 12000 フレームオーダリング ガイドを参照ください。

サービス名	サービス オプション	年数	型番	税抜価格	
HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュート 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 #ZVS	423,100 円
			4 年	HU4A6A4 #ZVS	772,800 円
	5 年		HU4A6A5 #ZVS	1,120,400 円	
	4 時間対応 故障ドライブ 返却不要		3 年	HU4A7A3 #ZVS	455,600 円
			4 年	HU4A7A4 #ZVS	804,600 円
			5 年	HU4A7A5 #ZVS	1,153,300 円
Tech Care Basic		翌日対応	9x5 標準 時間 受付	3 年	HU4B2A3 #ZVS
	4 年			HU4B2A4 #ZVS	405,100 円
	5 年	HU4B2A5 #ZVS		652,000 円	
	翌日対応 故障ドライブ 返却不要	3 年		HU4B3A3 #ZVS	194,800 円
		4 年		HU4B3A4 #ZVS	436,600 円
		5 年		HU4B3A5 #ZVS	678,300 円
HPE Synergy 480 Gen10 Plus 拡張モジュール用 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 #X0Z	68,200 円
			4 年	HU4A6A4 #X0Z	114,400 円
	5 年		HU4A6A5 #X0Z	160,500 円	
	4 時間対応 故障ドライブ 返却不要		3 年	HU4A7A3 #X0Z	68,200 円
			4 年	HU4A7A4 #X0Z	114,400 円
			5 年	HU4A7A5 #X0Z	160,500 円
Tech Care Basic		翌日対応	9x5 標準 時間 受付	3 年	HU4B2A3 #X0Z
	4 年			HU4B2A4 #X0Z	56,000 円
	5 年	HU4B2A5 #X0Z		87,700 円	
	翌日対応 故障ドライブ 返却不要	3 年		HU4B3A3 #X0Z	24,300 円
		4 年		HU4B3A4 #X0Z	56,000 円
		5 年		HU4B3A5 #X0Z	87,700 円

ソフトウェア テクニカル サポート サービス

Smart キャッシュライセンス用
ソフトウェア テクニカル サポート サービス

- * Smart キャッシュ 1 サーバライセンス (D7S26A)、Smart キャッシュ 電子ライセンス(D7S27AAE)を適用しているサーバ1 台に対して、このソフトウェア テクニカル サポート サービスが1 つ必要となります。
- * このソフトウェア テクニカル サポート サービスはソフトウェア テクニカル サポート(電話支援) のみとなり、アップデート権は含まれていません。

サービス名	サービス オプション	年数	型番	税抜価格	
Smart キャッシュ 1 サーバー ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス					
Tech Care Essential (推奨)	4 時間対応	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #2J6	7,400 円
			4 年	HU4A6A4 #2J6	11,000 円
			5 年	HU4A6A5 #2J6	14,700 円
	4 時間対応 故障ドライブ 返却不要		3 年	HU4A7A3 #2J6	7,400 円
			4 年	HU4A7A4 #2J6	11,000 円
			5 年	HU4A7A5 #2J6	14,700 円
Tech Care Basic	翌日対応	9x5 標準 時間 受付	3 年	HU4B2A3 #2J6	5,600 円
			4 年	HU4B2A4 #2J6	8,300 円
			5 年	HU4B2A5 #2J6	10,700 円
	翌日対応 故障ドライブ 返却不要		3 年	HU4B3A3 #2J6	5,600 円
			4 年	HU4B3A4 #2J6	8,300 円
			5 年	HU4B3A5 #2J6	10,700 円

ソフトウェア テクニカル サポート サービス (続き)

Windows Server 2022 OS 用
ソフトウェア テクニカル サポート サービス

- * Microsoft Windows Server 2022 OS 用ソフトウェア保守サービスは右記より選択ください。HPE OEM 版 Windows OS の他、リテール版も対象に含まれます。
- * ダウングレード権にて、購入された OS ライセンスと使用される OS のバージョンやエディションが異なる場合でも、購入された OS ライセンス用の保守契約を購入することが必要となります。
- * サポート対象となる Windows Server 2022 OS のサーバーライセンス数分の保守契約を購入することが必要となります。クライアント アクセス ライセンス数、仮想サーバー数は、右記サポート サービスでは、考慮する必要はありません。

サービス名	サービス オプション	年数	型番	税抜価格
Windows Server 2022 Datacenter 16 コア ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT4	766,400 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT4	1,018,400 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT4	1,270,300 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT4	766,400 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT4	1,018,400 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT4	1,270,300 円
Windows Server 2022 Standard 16 コア ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT0	155,500 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT0	206,600 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT0	257,700 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT0	155,500 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT0	206,600 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT0	257,700 円
Windows Server 2022 Datacenter 16 コア追加ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT7	385,100 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT7	511,600 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT7	638,200 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT7	385,100 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT7	511,600 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT7	638,200 円
Windows Server 2022 Datacenter 4 コア追加ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT6	96,300 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT6	127,900 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT6	159,600 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT6	96,300 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT6	127,900 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT6	159,600 円
Windows Server 2022 Datacenter 2 コア追加ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT5	48,100 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT5	63,900 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT5	79,700 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT5	48,100 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT5	63,900 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT5	79,700 円
Windows Server 2022 Standard 16 コア追加ライセンス ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT3	85,200 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT3	113,200 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT3	141,200 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT3	85,200 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT3	113,200 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT3	141,200 円
Windows Server 2022 Standard 4 コア追加ライセンス ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT2	22,200 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT2	29,500 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT2	36,800 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT2	22,200 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT2	29,500 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT2	36,800 円
Windows Server 2022 Standard 2 コア追加ライセンス用 ソフトウェア テクニカル サポート サービス				
Tech Care Essential (推奨)	24x7 受付	3 年	HU4A6A3 #ZT1	11,100 円
		4 年	HU4A6A4 #ZT1	14,700 円
		5 年	HU4A6A5 #ZT1	18,400 円
	24x7 受付 故障ドライブ 返却不要	3 年	HU4A7A3 #ZT1	11,100 円
		4 年	HU4A7A4 #ZT1	14,700 円
		5 年	HU4A7A5 #ZT1	18,400 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	282,000 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	846,000 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	813,000 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	2,439,000 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	1,062,000 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	3,186,000 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	1,300,000 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	3,900,000 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）

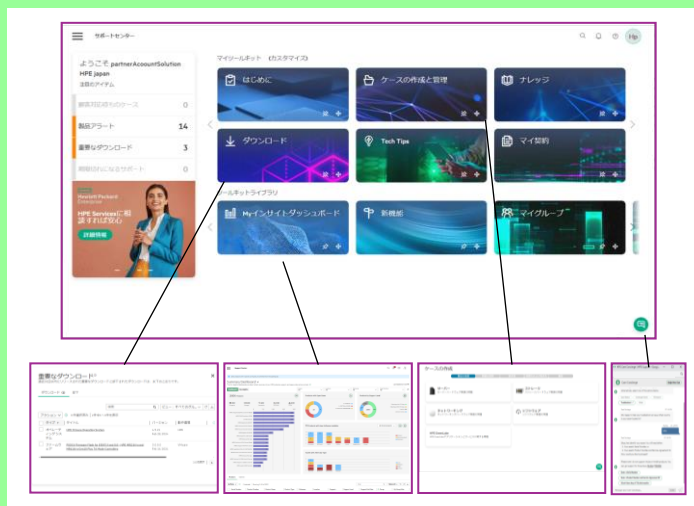
- ◆ ケース作成・管理（自動通報されたケースも一元管理）
- ◆ 保守契約の管理
- ◆ プッシュ型アラート表示
- ◆ チャットサポート
- ◆ 製品アラート情報
- ◆ マニュアル、ファームウェア ダウンロード
- ◆ 製品/サポート/ケースに関する詳細をまとめたダッシュボード

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②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 Training Credits 製品トレーニング サービス概要：

- ◆HPE 教育サービスでは、HPE Training Credits で受講いただけるトレーニングを用意しています。
- ◆トレーニング受講には、受講日程、受講者が確定していただく必要はなく、有効期限 1 年間の HPE Training Credits 教育製品をお勧めします。
受講日数単位で購入いただける製品と、受講料の額面単位で購入いただける製品の 2 つのタイプを用意しています。どちらも購入いただきますと受講登録用紙が納品され、その登録用紙にてご都合の良い日程で申し込みいただけます。
HPE Training Credits 教育サービス製品の詳細は、右記 Web サイトを参照ください。 http://www.hpe.com/jp/education_cp
- ◆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：d11.cec@hpe.com TEL：0120-929176 (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)

受講日数単位の受講権利金 HPE Training Credits 製品にて受講可能なコース

HPE Synergy Administration (2 日間)

【コースの概要】

このコースは HPE Synergy の構成、管理、基本的なトラブルシューティングについてハンズオンを通じて学ぶ 2 日間コースです。
コースの詳細は右記 Web サイトを確認してください。 <http://h50146.www5.hpe.com/services/education/teiki/seihin/H0LN3S.html>

HPE ProLiant サーバー入門 (2 日間)

【コースの概要】

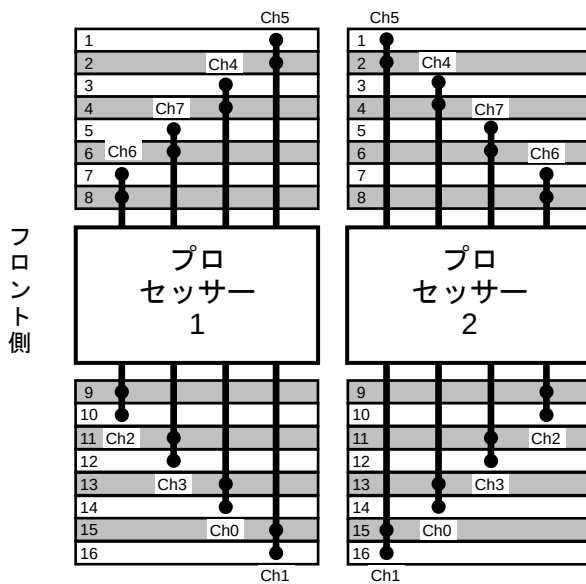
HPE Synergy コンピュート ノードを利用する前提として必要となる HPE ProLiant サーバーの基本を学ぶ 2 日間コースです。
最新の HPE ProLiant サーバー Gen10 も含めた HPE ProLiant サーバーのセットアップ、展開、監視、および保守に役立つ HPE の製品、ツール、エージェント、およびユーティリティの概要について学びます。
コースの詳細は右記 Web サイトを確認してください。 <http://h50146.www5.hpe.com/services/education/teiki/seihin/H0AL9S.html>

コース名	型番／必要数	税抜価格
HPE Synergy Administration (2 日間)	HF385E × 2 個必要 *1	130,000 円
HPE ProLiant サーバー入門 (2 日間)	(コース選択式、いずれかを受講可能)	(65,000 円 × 2)

*1：複数日間のコースの場合、1 名受講につき、型番 HF385E を日数個分の購入で 2 日間コース、3 日間コースを受講いただけます。

MEMORY

HPE Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュール メモリ構成ガイド



Synergy 480 Gen10 Plus コンピュータ モジュールの
プロセッサとメモリ スロットのレイアウト

HPE Synergy 480 Gen10 Plus インテル Xeon x3xx プロセッサ DIMM 取り付け方法																
1 DIMM															14	
2 DIMMs			3												14	
4 DIMMs			3			7			10						14	
6 DIMMs	1		3			7			10						14	16
8 DIMMs	1		3		5	7			10		12				14	16
12 DIMMs*	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16
12 DIMMs**	1		3	4	5		7	8	9	10			12	13	14	16
16 DIMMs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

* 6 way interleave をサポート

** Unbalanced: SNC 2, 4/8 way interleave をサポート

* 上記以外の DIMM 数はサポートされません。

・32 メモリ スロットのサーバー：

- プロセッサあたり 8 本、サーバーあたり 16 本のメモリ チャンネルがあります。
- 各メモリ チャンネルには 2 つの DIMM スロットがあり、合計 32 スロットあります。
- 各プロセッサにおいて、メモリ DIMM の数により、右の表にしたがった配置で DIMM を取り付けてください。

右の表に無い DIMM 枚数の構成では、アンバランス構成となり、非効率となるため、サポートされません。

** 印のついた 12 DIMMs 構成では、アンバランス構成ですが、SNC (Sub-NumaClustering) 設定により、サポートされます。

SNC はプロセッサのコア、キャッシュ、メモリを複数の NUMA ドメインに分割することで、NUMA に最適化されたアプリケーションの性能を向上させます。

- ・1つのプロセッサには、少なくとも1つのDIMMを実装することが必要です。
- ・対応するプロセッサが実装されていない場合、DIMMは取り付けできません。
- ・各メモリ チャンネルでは、白いスロットから取り付けてください。
- ・レジスタ付き DIMM (RDIMM)、Load Reduced DIMM (LRDIMM)は、システム内で混在できません。
また、8 ランクの 256GB LRDIMM は他の LRDIMM と混在できません。
Intel Optane Persistent Memory は RDIMM または LRDIMM のどちらかとだけ混在可能です。
- ・最適なメモリ性能を得るには、全てのプロセッサおよびメモリ チャンネルで DIMM を均等に構成することを推奨します。
- ・1つのチャンネルではランク数の多い DIMM から先に取り付けください。
- ・各メモリ RAS モード (オンライン スペア、ミラーメモリ、HPE Smart Memory Fast Fault Tolerance) 時の DIMM 取り付け方法は、上記に加え個々の構成ルールがあります。これらの取り付け方法については、別途お問合せください。
- ・Xeon x3xx プロセッサ(一部を除く)では、Intel Optane Persistent Memory 200 シリーズをサポートします。Persistent Memory の構成については、本ガイド内の Persistent Memory の項目を参照してください。
- ・メモリ取り付けの詳細な情報は、以下 URL の「DIMM population guidelines」を参照ください。
<http://www.hpe.com/docs/intel-population-rules-Gen10plus>

日本ヒューレット・パッカードが提供するメモリ オプションは以下のとおりです。(販売終了製品を含む。)

Xeon x3xx プロセッサ搭載モデル用

レジスタ付き DIMM (RDIMM)、1.2V 動作メモリ

・ 8GB 1Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P07525-B21
・ 16GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P06029-B21
・ 16GB 2Rx8 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P06031-B21
・ 32GB 1Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P40007-B21
・ 32GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P06033-B21
・ 64GB 2Rx4 PC4-3200AA-R Smart メモリ キット	P06035-B21

Load Reduced DIMM (LRDIMM)、1.2V 動作メモリ

・ 128GB 4Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリ キット	P06037-B21
・ Synergy 256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット	P45867-B21
・ 256GB 8Rx4 PC4-3200AA-L Smart メモリキット	P06039-B21

Intel Optane Persistent Memory

・ Intel Optane 128GB persistent memory 200 Series for HPE	P23532-B21
・ Intel Optane 256GB persistent memory 200 Series for HPE	P23535-B21
・ Intel Optane 512GB persistent memory 200 Series for HPE	P23538-B21

RDIMM メモリ標準搭載のサーバーで LRDIMM メモリ使用の場合、標準搭載のメモリを取り外す必要があります。
(RDIMM と LRDIMM は混在不可)