

# NVIDIA BLUEFIELD-2 DPU

## オンチップ型データセンター インフラストラクチャ



NVIDIA® BlueField®-2 データ プロセシング ユニット (DPU) は、従来型エンタープライズにおける最新のクラウド ワークロードとハイパフォーマンス コンピューティング向けに最適化された世界初のオンチップ型データセンター インフラストラクチャです。この DPU は、ソフトウェア デファインドのネットワーキング、ストレージ、セキュリティ、および管理の高速処理サービスを幅広く提供し、データセンター インフラストラクチャのオフロード、高速化、分離を可能にします。200Gb/s イーサネット接続または InfiniBand 接続を提供する BlueField-2 DPU を組織の IT インフラストラクチャに導入すれば、データ侵害やサイバー攻撃を阻止する「ゼロ トラスト」セキュリティを備え、プログラミングによって完全に制御できる高速な最新のデータセンターを実現できます。

業界最高水準の NVIDIA ConnectX®-6 Dx ネットワーク アダプターと多数の Arm® コアおよびインフラストラクチャ固有のオフロードを組み合わせることで、BlueField-2 はソフトウェアで完全にプログラミング可能な特定用途向けのハードウェア アクセラレーション エンジンを提供します。各サーバーのエッジに配置され、セキュリティとパフォーマンスが強化されたアジャイルなクラウドおよび人工知能 (AI) のワークロードを提供するとともに、総保有コストを下げ、データセンターの効率を高めます。

NVIDIA DOCA™ ソフトウェア フレームワークを使用すると、BlueField-2 DPU 向けのアプリケーションやサービスを迅速に作成できます。NVIDIA DOCA によって DPU ハードウェア アクセラレータを活用しやすくなり、画期的なパフォーマンス、効率性、セキュリティを備えたデータセンターが実現します。

### 主なソフトウェア デファインドの ハードウェアアクセラレーション アプリケーション



#### ネットワーキング

vSwitch/vRouter、NAT、  
ロード バランサー、NFV



#### ストレージ

NVMe™over Fabrics [NVMe-oF™]、エラスティック ストレージ仮想化、ハイパーコンバージドインフラストラクチャ [HCI]、暗号化、データ完全性、データ圧縮、データ重複削除



#### セキュリティ

次世代のファイアウォール、IDS/IPS、ルート オブ トラスト、マイクロセグメンテーション、DDoS 保護

### 主な特徴

#### セキュリティ

- > ハードウェア分離レイヤー
- > ハードウェア ルート オブ トラスト
- > IPsec/TLS および AES-XTS 暗号の高速化
- > ステートフル ファイアウォールおよび IDS/IPS の接続追跡
- > 正規表現 (RegEx) マッチング プロセッサ

#### ストレージ

- > NVIDIA GPUDirect®Storage
- > BlueField SNAP ストレージ仮想化による エラスティック ブロック ストレージ
- > 圧縮と展開の高速化
- > NVMe-oF の高速化
- > VirtIO-blk の高速化

#### ネットワーキング

- > RoCE、Zero Touch RoCE
- > GPUDirect
- > NVIDIA ASAP² - Accelerated Switching and Packet Processing® による SDN の高速化
- > VXLAN などのオーバーレイ ネットワーク オフロード

#### 管理

- > 認証済みの製品有効期間管理
- > テレメトリ エージェント

#### ポートフォリオ

- > 最大 100Gb/s のデュアル ポートまたは 200Gb/s のシングルポートのイーサネットまたは InfiniBand
- > オンボード DDR4 メモリ 8GB / 16GB / 32GB
- > カード フォーム ファクター：  
HHHL、FHHL、OCP 3.0 SFF
- > ストレージ直接接続用の M.2 / U.2 コネクタ
- > 1GbE アウトオブバンド管理ポート

# 特徴

## ネットワークおよび ホスト インターフェイス

### ネットワーク インターフェイス

- > イーサネット - 10/25/50/100Gb/s のデュアルポートまたは 200Gb/s のシングルポート
- > InfiniBand - EDR / HDR100 のデュアルポートまたは HDR のシングルポート

### PCI Express インターフェイス

- > 8 または 16 レーンの PCIe Gen 4.0
- > 8 ダウンストリーム ポートを備えた PCIe スイッチ分岐

## ARM/DDR サブシステム

### Arm コア

- > 最大 8 x Armv8 A72 コア (64 ビット) バイブライイン
- > 2 コア当たり 1MB L2 キャッシュ
- > 複数のエビクション ポリシーによる 6MB L3 キャッシュ

### DDR4 DIMM サポート

- > シングル DDR4 DRAM コントローラー
- > オンボード DDR4 8GB / 16GB / 32GB
- > ECC エラー保護サポート

## ハードウェア アクセラレーション

### セキュリティ

- > ハードウェア ルート オブ トラストによる 安全なブート
  - > 安全なファームウェア アップデート
  - > Cerberus 準拠
- > 正規表現 (RegEx) の高速化
- > 移動中データの IPsec/TLS 暗号化
- > AES-GCM 128/256 ビット鍵
- > 保存データの AES-XTS 256/512 ビット暗号化
- > SHA 256 ビット ハードウェア アクセラレーション
- > ハードウェア公開鍵アクセラレータ
  - > RSA、Diffie-Hellman、DSA、ECC、EC-DSA、 EC-DH
- > 真性乱数ジェネレーター (TRNG)

### ストレージ

- > BlueField SNAP - NVMe™ および VirtIO-blk
- > NVMe-oF™ の高速化
- > 圧縮と展開の高速化
- > データのハッシュと重複削除
- > ストレージ直接接続用の M.2 / U.2 コネクタ

### ネットワーキング

- > RoCE、Zero Touch RoCE
- > ステートレス オフロード対応:
  - > TCP/UDP/IP
  - > LS0/LR0/チェックサム /RSS/TSS/HDS
  - > VLAN の挿入 / 削除
- > SR-IOV
- > VirtIO-net
- > 複数機能対応ポート
- > VMware NetQueue サポート
- > 仮想化階層
- > 1K 受信 / 送信の QoS レベル

### ブート オプション

- > セキュア ブート (RSA 認証済み)
- > イーサネット経由のリモート ブート
- > iSCSI 経由のリモート ブート
- > PXE および UEFI

### 管理

- > 1GbE アウトオブバンド管理ポート
- > NC-SI、MCTP over SMBus、MCTP over PCIe
- > 監視および制御用の PLDM DSP0248
- > ファームウェア アップデート用の PLDM DSP026
- > デバイスの制御および設定用の I2C インターフェイス
- > フラッシュ用の SPI インターフェイス
- > eMMC メモリ コントローラー
- > UART
- > USB



BlueField-2 DPU - 2x 25Gb/s HHHL form factor



BlueField-2 DPU - 2x 100Gb/s FHHL form factor



BlueField-2 DPU - 2x 25Gb/s OCP3.0 SFF form factor

## 発注情報

NVIDIA の発注情報については、NVIDIA の営業担当者に連絡するか、以下の「NVIDIA BlueField-2 ユーザー ガイド」のインデックス ページを参照してください。

[NVIDIA BlueField-2 イーサネット ボード](#)

[NVIDIA BlueField-2 InfiniBand/VPI ボード](#)

[NVIDIA BlueField-2 \[OCP3.0 向け\]](#)

[BlueField-2 DPU - 2x 25Gb/s HHHL フォーム ファクター](#)

[BlueField-2 DPU - 2x 100Gb/s FHHL フォーム ファクター](#)

[BlueField-2 DPU - 2x 25Gb/s OCP3.0 SFF フォーム ファクター](#)

サポート: NVIDIA サポート パッケージの詳細については、NVIDIA の営業担当者に連絡するか、[サポート インデックス ページ](#)を参照してください。

NVIDIA BlueField-2 の詳細については、<https://www.NVIDIA.com/ja-jp/networking/products/data-processing-unit/> を参照してください。

© 2021 NVIDIA Corporation. All rights reserved.

NVIDIA、NVIDIA ロゴ、Accelerated Switch and Packet Processing (ASAP™)、BlueField、ConnectX、GPUDirect、Mellanox、および BlueField SNAP は NVIDIA Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の会社名、商品名は関連各社の商標です。その他のすべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。ARM、AMBA、および ARM Powered は ARM Limited の登録商標です。Cortex、MPCore、および Mali は ARM Limited の商標です。「ARM」は ARM Holdings plc を表します。同社の運営会社は ARM Limited であり、各国の子会社は ARM Inc.、ARM KK、ARM Korea Limited.、ARM Taiwan Limited、ARM France SAS、ARM Consulting (Shanghai) Co. Ltd.、ARM Germany GmbH、ARM Embedded Technologies Pvt. Ltd.、ARM Norway AS、および ARM Sweden AB です。

