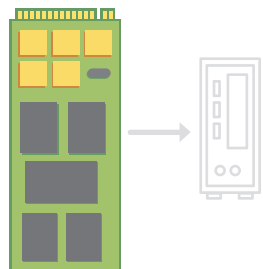
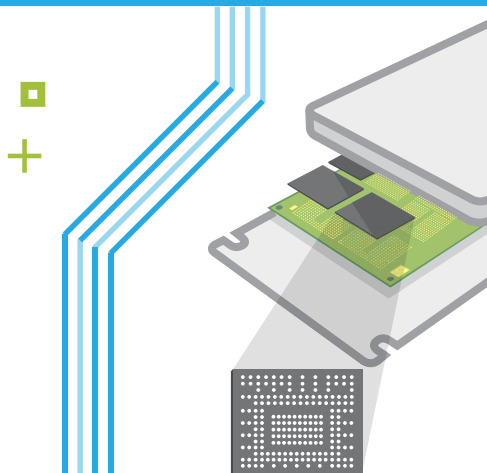


NVMe (不揮発性メモリエクスプレス) は、さまざまな企業やクライアントのシステム上でパフォーマンスと相互運用性の向上と効率化を目的とし、PCIe ベースの SSD 用のコマンドセットと機能セットを定義する通信インターフェースとドライバーです。



NVMeはSSD用に設計されています。ストレージのフォームファクタに依存しない高速PCIeソケットを使用し、ストレージインターフェースとシステムCPUの間で通信を行います。

NVMeドライバーを使用して実行される入出力タスクは、SATA SSDの特徴であるAHCI(アドバンスド・ホスト・コントローラ・インターフェース)など旧式のドライバーを使用した古いストレージ・モデルよりも高速に起動し、より多くのデータを転送でき、より速く終了します。SSD専用に設計されているため、NVMeは新たな業界標準になりつつあります。



ストレージ：過去と現在の比較

データバス：システム内の転送データ

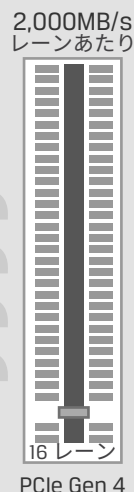
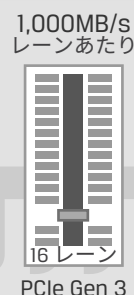
SATA

最大転送量



PCIe

最大転送量



16レーンを使用し、PCIe Gen4は**32,000MB/秒**でデータを転送可能

通信ドライバー

OSがストレージデバイスとデータ通信するために使用

AHCI



回転ディスク技術に基づくハードドライブ用に設計

1

コマンドキューは1つだけ

32

キューごとに送信可能なコマンドは最大32



コマンドは高いCPUサイクルを使用

NVMe



フラッシュ技術を搭載したSSD用に設計

64K

キューごとに64Kのコマンドあり



キューごとに64Kのコマンドを送信可能



コマンドは低いCPUサイクルを使用

AHCI

- 6μ秒のレイテンシ
- SATA コントローラと通信する必要あり
- 最大10万のIOPS

NVMe

- 2.8μ秒のレイテンシ
- システムCPUと直接通信
- 100万を超えるIOPS

SSD のフォームファクタ：ソリッドステートストレージの形状と大きさ

	SATA			PCIe		
	2.5インチ	mSATA	(AHCIバージョンに対応)	HHHL - 高さ/長さを半減 (AICまたはアドインカードとも呼ばれる)	M.2 (NVMeバージョンに対応)	U.2 (NVMeでのみ利用可能)
	<ul style="list-style-type: none"> これらのドライブのAHCIバージョンはPCIeスロットに差し込みますが、AHCIドライバーを使用します HHHLの一部の古いバージョンでは、独自のドライバーを使用しています NVMeバージョンでは通常、ネイティブOSドライバを使用します☑ 					

数値に現れないメリット：NVMe技術の利点

最適なパフォーマンス



ストレージ容量の拡張

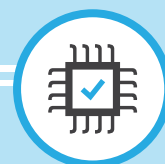
PCIeソケットは同等のSATAと比較して**25倍以上**のデータを転送



より高速化

NVMeのコマンドはAHCIドライバーよりも**2倍**に高速化

NVMeの1秒あたりの入出力操作 (IOPS) は100万を超え、AHCIドライブよりも最大**9倍**の高速性を実現



優れた互換性

NVMeは**にシステムCPUと直接通信**できるため、中間デバイスは不要

NVMeドライブは、フォームファクタに関係なく、すべての主要なOSで動作

お客様に最適なKingston SSDドライブについては、お近くのKingstonの担当者にお問い合わせいただくか、kingston.com/en/solutions/servers-data-centersをご覧ください。