ExaScaler

ZettaScaler GPU 版システム仕様と比較

System	ZettaScaler-1.6	ZettaScaler-2.4
液浸冷却システム	液浸槽 1 台構成	液浸槽 1 台構成
Host Processor	Xeon E5-2650Lv4 (Broadwell)	Xeon Gold 5117F (Skylake)
Core # / Clock	14 cores / 1.7 GHz / TDP65W	14 cores / 2.0 GHz / TDP113W
DDR Ch # / Clock / Bandwidth	4ch / 2,133MHz / 68.3GB/s	6ch / 2,400MHz / 115.2GB/s
GPU	Pascal / NVIDIA Tesla P100 PCIe	Volta / NVIDIA Tesla V100-SXM2
GPU TFLOPS (HP)	18.7	120
GPU TFLOPS (DP)	4.7	7.5
NVLink	None	connects three V100s to each other
Host to GPU IF	Direct PCIe x16*2	Direct PCIe x16*3
Host to Network Adaptor	Direct PCIe x8	Integrated on CPU package
Node to Node Interconnect	InfiniBand FDR 56Gb/s *4 (Brick)	OmniPath 100Gb/s *6 (Brick)
CPU Memory BW / GPU	34.2 GB/s / GPU	38.4 GB/s / GPU
Node Configuration	4 GPUs / 2 CPUs	3 GPUs / CPU
Brick Configuration	8 GPUs / 4 CPUs	18 GPUs / 6 CPUs
System Configuration	20 Bricks per Tank	16 Bricks per Tank
#GPU	160	288
#CPU	80 (1,120 cores)	96 (1,344 cores)
Rpeak (HP)	2,992 TFLOPS	34,560 TFLOPS
Rpeak (DP)	752 TFLOPS	2,160 TFLOPS
Rmax (DP)	460.7 TFLOPS (Measured)	1,400 TFLOPS (Estimated)
Max. Power	64,000W	101,760W
GFLOPS/w (DP)	14.05 (Measured)	20.0 (Estimated)

液浸冷却

液浸冷却についての詳細は ZettaScaler-2.0 のパンフレットをご覧ください

撮影協力：海洋研究開発機構 様

【 開発・製造 】
株式会社 ExaScaler
〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 2 丁目 1 番地 木村ビル 3 階
TEL：03-5577-3835/ Mail :info@exascaler.co.jp
http://www.exascaler.co.jp/

【 販売 】
HPC システムズ株式会社
〒108-0022 東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X 8 階
TEL：03-5446-5531/ Mail :hpc_sales@hpc.co.jp
http://www.hpc.co.jp/

ZettaScaler - 2.4

NVIDIA × ExaScaler

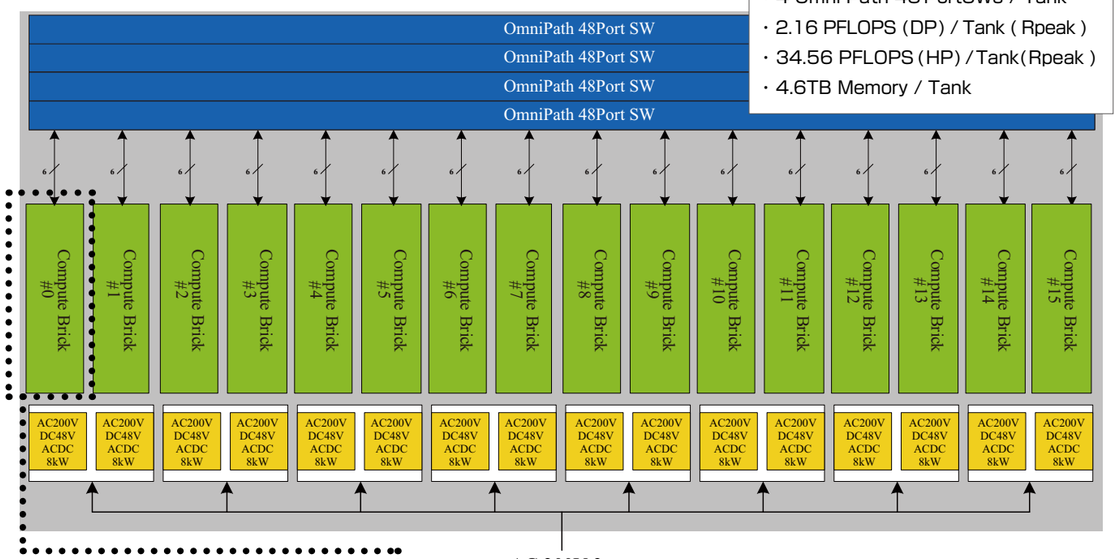
ExaScaler
Liquid Immersion Cooling System
X
NVIDIA
Volta GPU

ZettaScaler-2.4 for NVIDIA® Tesla® V100-SXM2

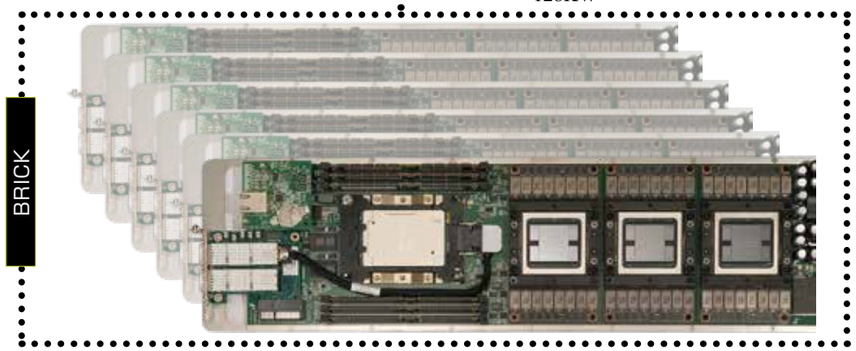
ZettaScaler-2.4 は 2017 年 6 月期に、「Green500」認定で僅差の世界第 2 位となった ZettaScaler-1.6 / NVIDIA Tesla P100 PCIe（2016 年 6 月発表）の後継機として設計されました。3 基の Tesla V100-SXM2 を Skylake-F Xeon に 直接接続、Tesla V100-SXM2 間は NVLink 接続して高帯域化しました。液浸冷却の優位性を余すところなく盛り込み、消費電力性能を極限まで突き詰めました。

288 Tesla V100-SXM2s in a Liquid Immesion Cooling Tank

- 16 Bricks / Tank
- 288 Tesla V100-SXM2s / Tank
- 4 Omni-Path 48 PortSWs / Tank
- 2.16 PFLOPS (DP) / Tank (Rpeak)
- 34.56 PFLOPS (HP) / Tank (Rpeak)
- 4.6TB Memory / Tank



AC 200V 3φ
128KW



6 SubBricks / Brick

- 3 Tesla V100-SXM2s/ SubBrick
- 22.5 TFLOPS (DP)/ SubBrick (Rpeak)
- OmmniPath 100Gbps / SubBrick
- Hot Swappable

ZettaScaler-2.4 の特長

液浸冷却だけが可能とする高密度実装。サブブリック・ブリック構造によりメンテナンス作業が容易。

BRICK

ZettaScaler-2.4 の優位性

- ホストプロセッサとして、Intel 社最新の Skylake 版 Xeon の中でもインターコネクト機能・インターコネクト性能が優れた Skylake-F を採用
- Xeon と 3 基の Tesla V100-SXM2 を直接接続し、消費電力とレイテンシを低減
- 3 基の Tesla V100-SXM2 間を NVLink で相互接続して高帯域化 . レイテンシを低減
- Skylake-F Xeon の 100Gb/s OmniPath を使用して、消費電力とレイテンシを低減し、Tesla V100-SXM2 当たりの帯域も 33% 拡大
- 液浸冷却に最適化且つ、シンプルで洗練されたシステム設計により絶対性能と消費電力性能の双方を追究
- 基板まで 48V 直流で給電することで、電力損失を最小化

社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

2017.10.25 現在