

DDN Update @JLUG2021

DataDirect Networks Japan

橋爪信明

2021/12/10

アジェンダ

- 2021実績(Lustreのみ)
- HW新製品紹介

2021年実績 (Lustreのみ)

2021年導入実績

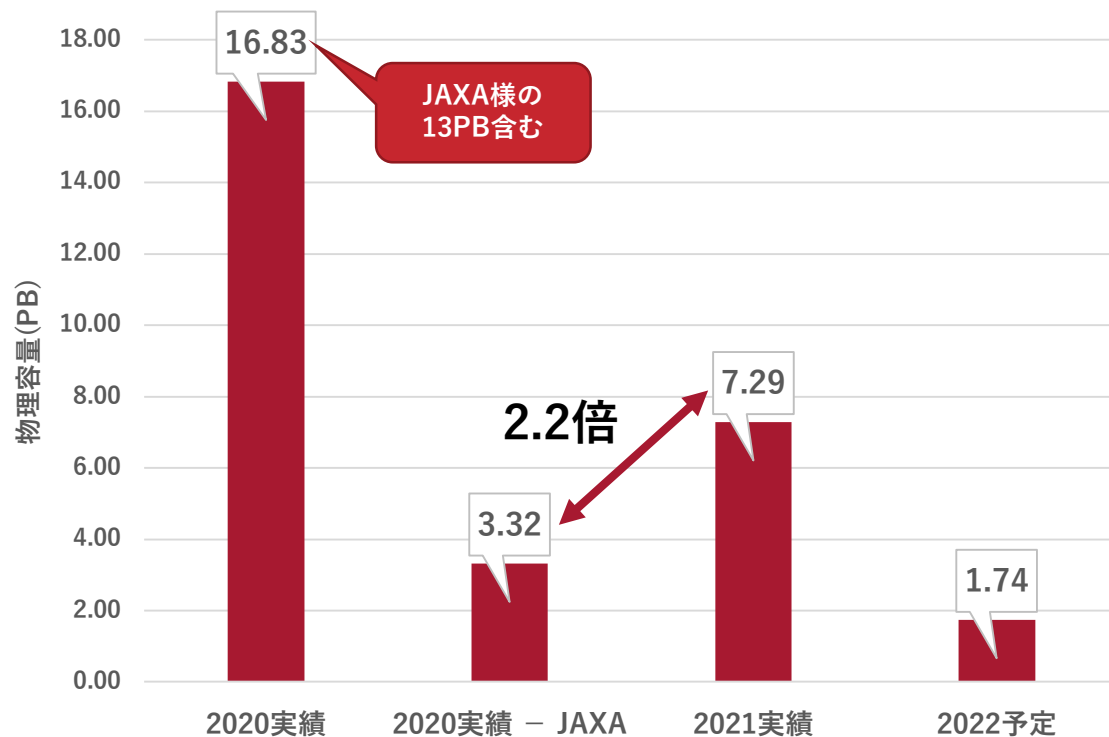
お客様	NVMe物理容量 (TB)	HDD物理容量 (PB)	ファイルシステム
某省庁		43.4	EXAScaler
東京大学HGC	307.2	36.1	EXAScaler
東京大学情報基盤センター mdx	2027.52	35.784	EXAScaler
東京大学情報基盤センター BDEC	1413.12	34.176	FEFS
大阪大学サイバーメディアセンター SQUID	1536	26.88	EXAScaler
産業技術総合研究所(AIST) ABCI2.0	529.9	14.4	EXAScaler
国立環境研究所(NIES) GOSAT/GOSAT-2 プロジェクト		13.87	EXAScaler
理化学研究所Spring-8		5.6	EXAScaler
国立遺伝学研究所(NIG) DDBJ		4.816	EXAScaler
名古屋大学宇宙地球環境研究所(ISEE)		4.14	EXAScaler
某機構		3.1	EXAScaler
情報通信研究機構(NICT)		3.09	EXAScaler
マクロジェン・ジャパン		3.0	EXAScaler
某民間企業	161.28	1.62	EXAScaler
某研究所		1.58	EXAScaler
北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)	322.5		EXAScaler
理化学研究所R-CCS	307.2		EXAScaler
某民間企業	276.48		EXAScaler
某民間企業	161.28		EXAScaler
某民間企業	161.28		EXAScaler
某民間企業	88.32		EXAScaler
合計	7.29PB	231.6PB	

2022年導入予定

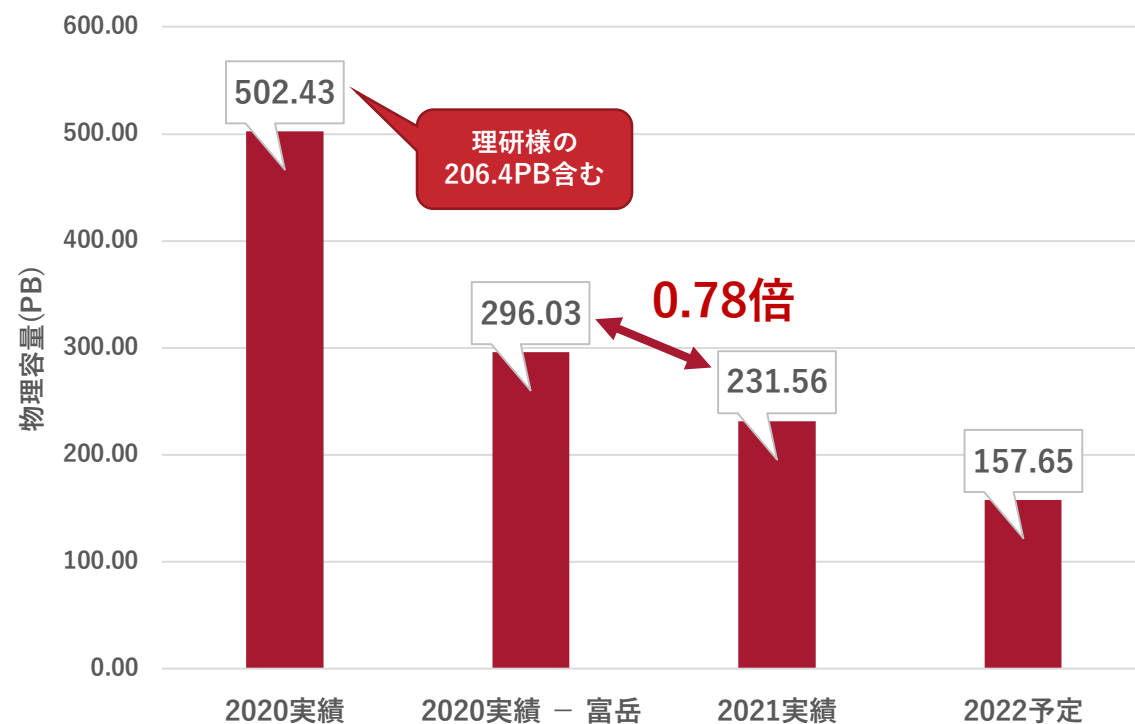
お客様	NVMe物理容量 (TB)	HDD物理容量 (PB)	ファイルシステム
某機構		67.0	EXAScaler
東京大学情報基盤センターIpomoea-01		34.4	EXAScaler
某機構		19.58	EXAScaler
情報通信研究機構(NICT)	88	12.9	EXAScaler
東京大学HGC		9.0	EXAScaler
某大学		6.00	EXAScaler
某民間企業		2.56	EXAScaler
某民間企業		1.8	EXAScaler
某機構		1.58	EXAScaler
沖縄科学技術大学院大学(OIST)		1.5	EXAScaler
某民間企業		1.2	EXAScaler
某研究機関	1000	0.13	EXAScaler
某民間企業	737.28		EXAScaler
合計	1.73PB	157.7PB	

2020年との比較

NVMe実績比較



HDD実績比較



HW新製品紹介

New “X2” Platform

	ES200NVX2	ES400NVX2
		
Class / Controller	2U All NVMe Platform, Active/Active Dual Controller	
CPU	2x Ice Lake CPUs	4x Ice Lake CPUs
NVMe	24 Drive (PCI Gen 4)	
NVMe Performance	~46GB/s, 1.5M IOP/s	~90GB/s, 3M IOP/s
HDD	2022 Q3以降 : Max 360 Drive (4x SAS4 90Slot Enc)	2021 Q3以降 : Max 360 Drive (4x SAS3 90Slot Enc) 2022 Q3以降 : Max 900 Drive (10x SAS4 90Slot Enc)
HDD Performance	2022 Q3以降 : ~46GB/s	2021 Q3以降 : ~40GB/s 2022 Q3以降 : ~90GB/s
Connectivity	HDR IB (200Gb) (4) Or 100/200 GbE (4)	HDR IB (200Gb) (8) Or 100/200 GbE (8)

ES400NVX2 SAS-3 Expansion Option (2021 ~ 2022 1H)

ES400NVX2 SAS3



Platform	ES400NVX2 SAS-3
NVMe Slots Capacity max (raw)	24 368 TB (15.36TB NVMe)
SAS Chassis Slots Capacity max (raw)	4 360 6.4 PB (18TB HDD)

100% NVME without use of SAS expansion is also supported

Planned X2 SAS-4 Expansion Options (2022 Q3~)

ES200NVX2



ES400NVX2

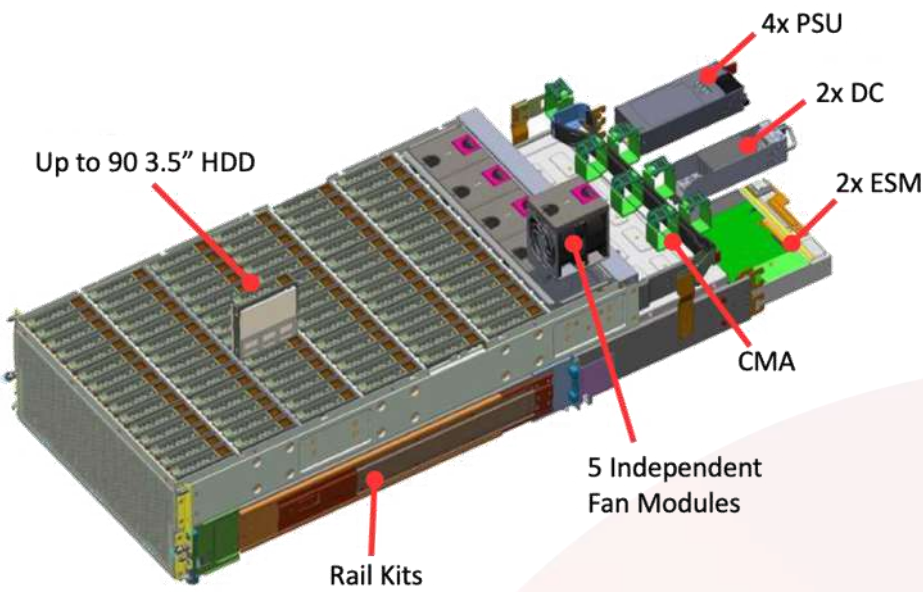


ES200NVX2 SAS-4			Platform	ES400NVX2 SAS-4		
24	24	24	NVMe Slots	24	24	24
732 TB	732 TB	732 TB	Capacity max (raw)	732 TB	732 TB	732 TB
(30TB NVMe)				(30TB NVMe)		
1	2	4	SAS Chassis Slots	6	8	10
90	180	360	Slots	540	720	900
1.8 PB	3.6 PB	7.2 PB	Capacity max (raw)	10.8 PB	14.4 PB	18 PB
(20TB HDD)				(20TB HDD)		

100% NVME without use of SAS expansion is also supported

SS9024 ENCLOSURE

SAS4サポートエンクロージャ



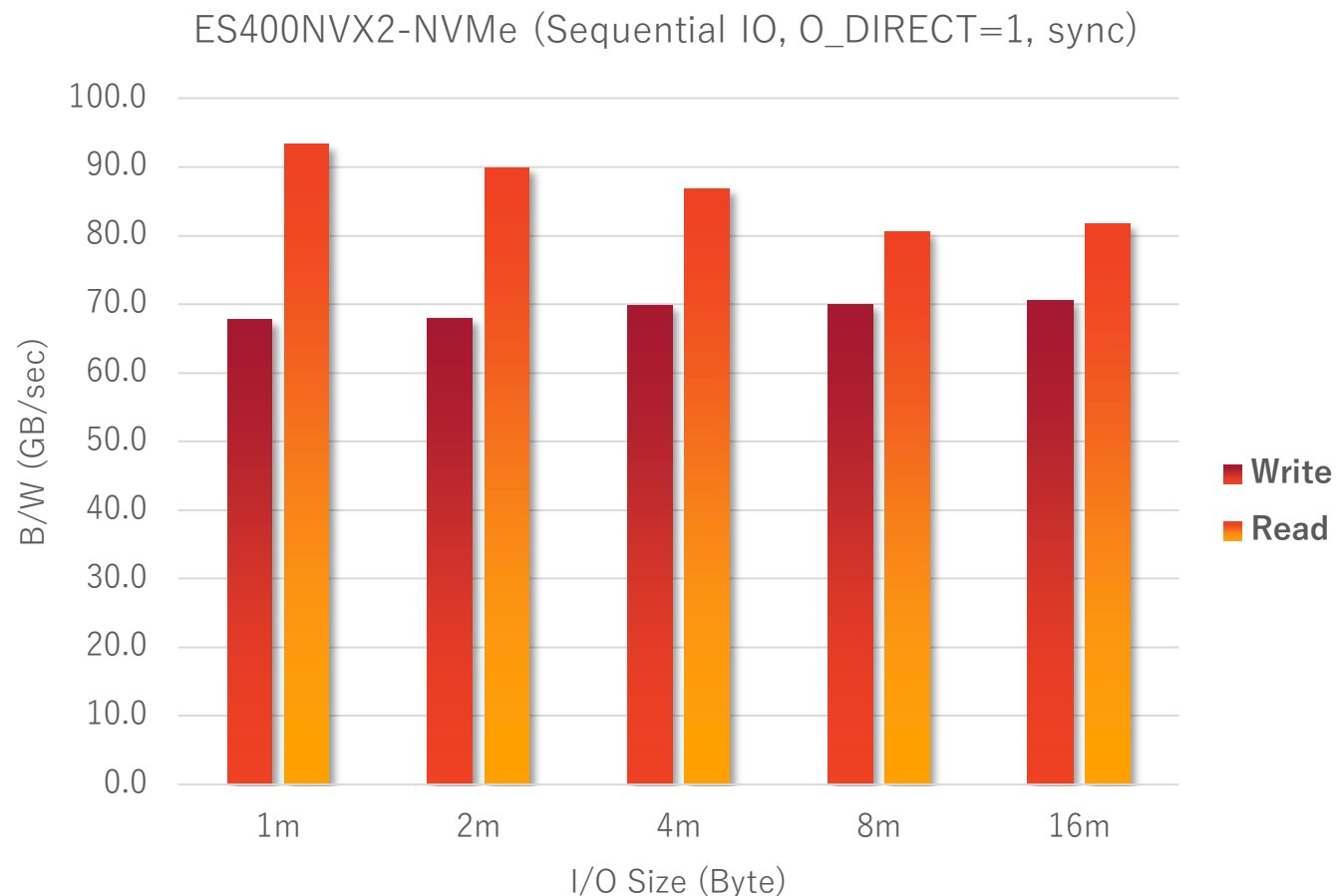
SS9024 ENCLOSURE SPECIFICATIONS	
Chassis	Redundant 4U
Disk Slots	90 top accessible 3.5" drive slots, SAS-3 (12G)
PSU/Cooling	4 PSUs (2+2 redundant), 5 Independent Fans
Monitoring	LCD displays for providing system status Per drive activity LEDs
IO Modules	2x IO Modules. SAS-4 (24G) 4x 4 lane SAS 24Gb Mini SAS HD ports on each IO Module

Hyper Fast AI & HPC Data Storage

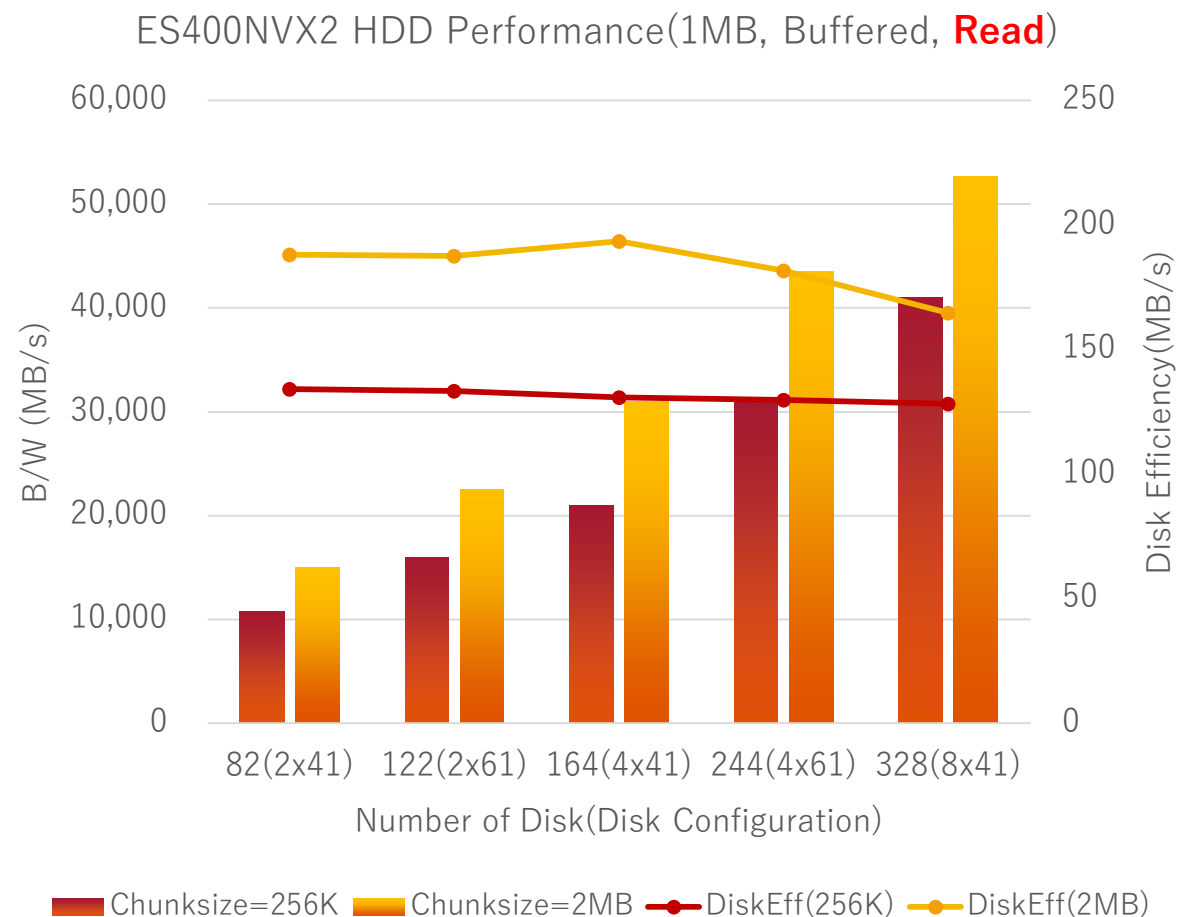
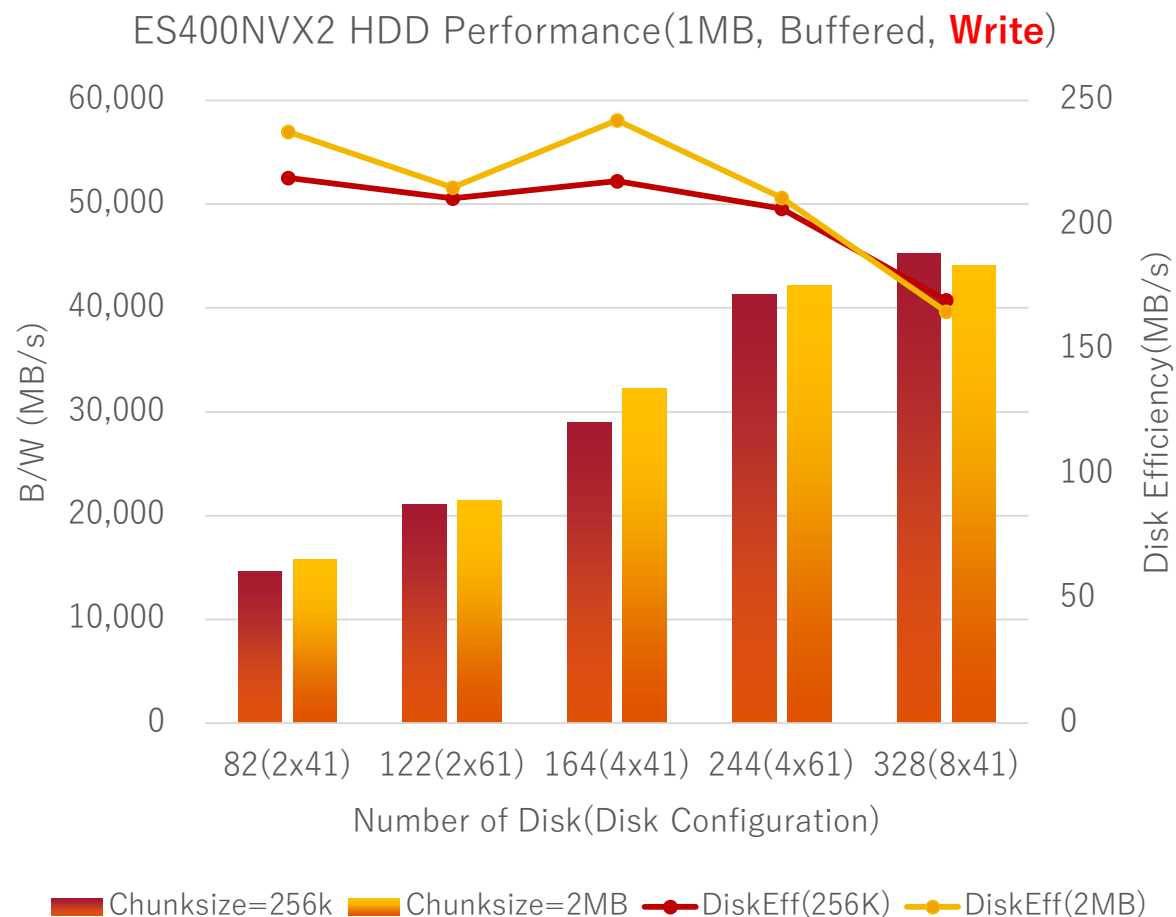


世界最速ストレージ

- Over 90GB/s for reads
- Over 65GB/s for writes



ES400NVX2 HDD Performance (HDD/w SAS3)



Chunksize : RAIDのChunksize

DiskEff : Disk 1本あたりの性能

WriteはParity 2本分のWrite性能を付与するため、性能の1.2倍をDisk本数で除した値

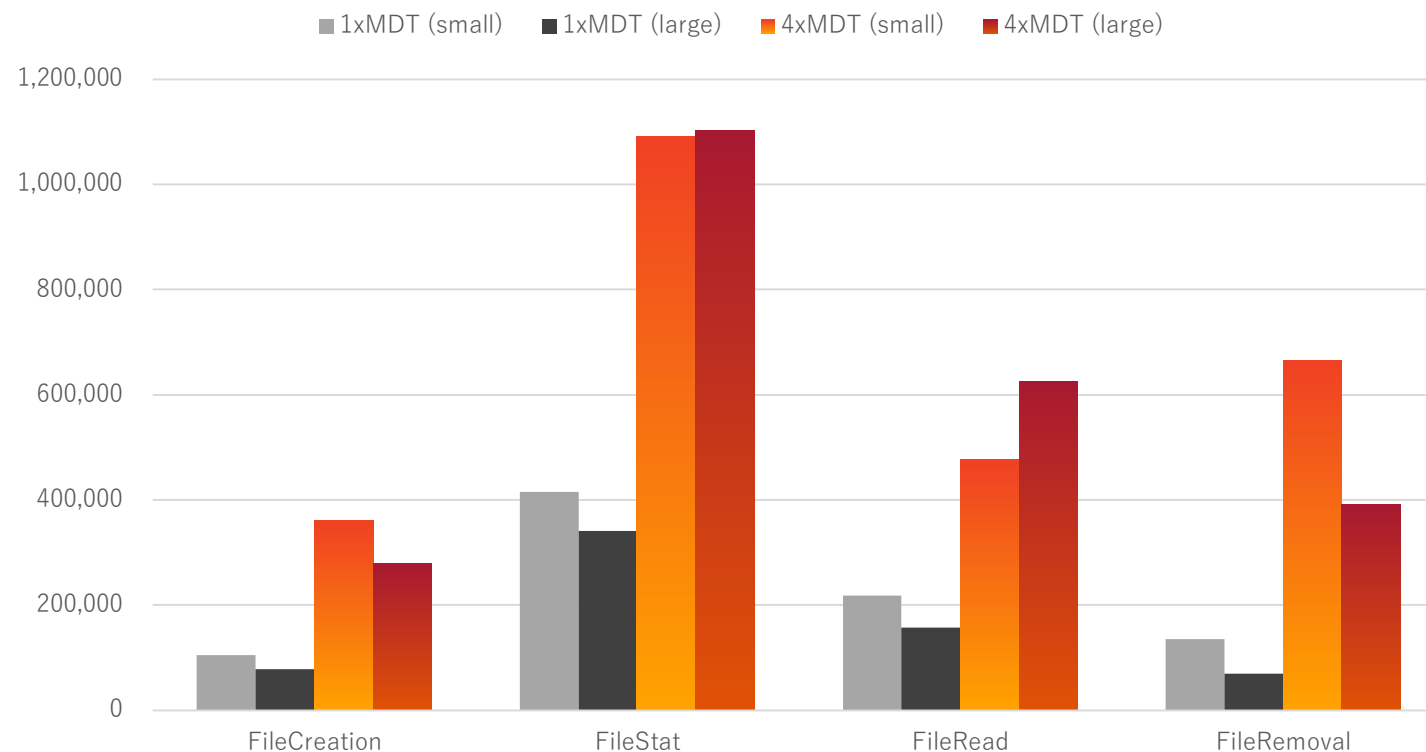
Readは性能をDisk本数で除した値

Metadata Performance with ES400NVX2

ES400NVX2をMDS/MDTとして構成



400X2 MDTEST Performance



Small: 1,036,800 files (-n 2700)
Large: 10,368,000 files (-n 27000)

