



# IBS 리서치솔루션센터 HPC 사용자간담회

2025/11/26

허무영

RSC 인프라운영팀

# 논의사항

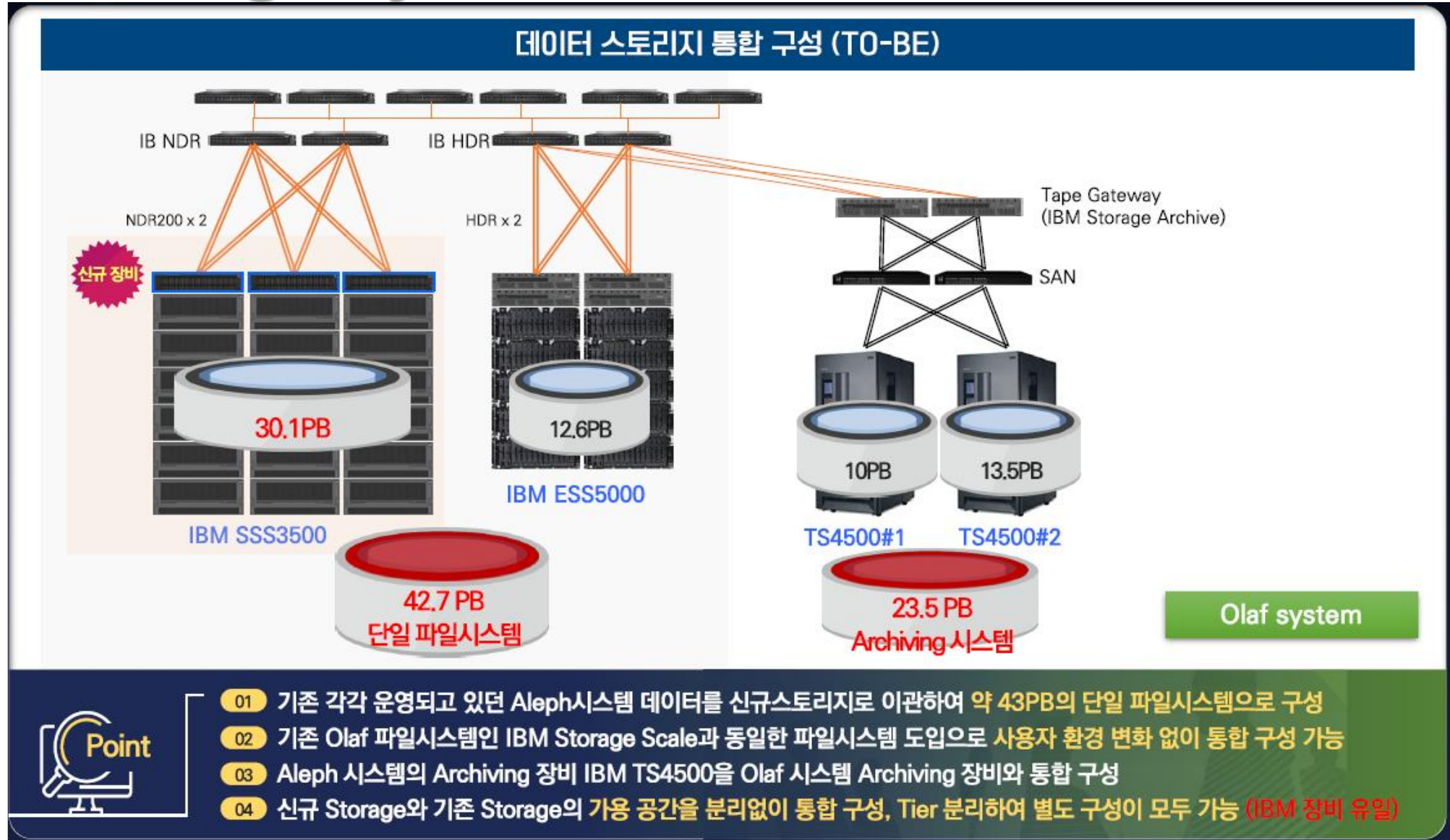
- 신규 구축 데이터 스토리지 시스템 안내
- LLM API 활용 및 Chatbot 서비스 안내
- HPC 홈페이지 활용 안내
- Globus 활용 데이터 전송 안내
- SLURM 스케줄러 자원 할당 정책 (**활용률 및 활용수요에 따른 탄력적 배분**)
  - Olaf-cu : normal/long
  - Olaf-c: normal\_cpu/large\_cpu/core\_s/core\_m/core\_l
  - Olaf-g: AIP/mig\_1g.10gb/mig\_3g.40gb
- 기타 초고성능컴퓨팅 자원 활용 방안 논의 및 질의응답

# New Storage System



- 01 기존 각각 운영되고 있던 Aleph시스템 데이터를 신규스토리지로 이관하여 약 43PB의 단일 파일시스템으로 구성
- 02 기존 Olaf 파일시스템인 IBM Storage Scale과 동일한 파일시스템 도입으로 사용자 환경 변화 없이 통합 구성 가능
- 03 Aleph 시스템의 Archiving 장비 IBM TS4500을 Olaf 시스템 Archiving 장비와 통합 구성
- 04 신규 Storage와 기존 Storage의 가용 공간을 분리없이 통합 구성, Tier 분리하여 별도 구성이 모두 가능 (IBM 장비 유일)

# New Storage System



# LLM Chatbot Service

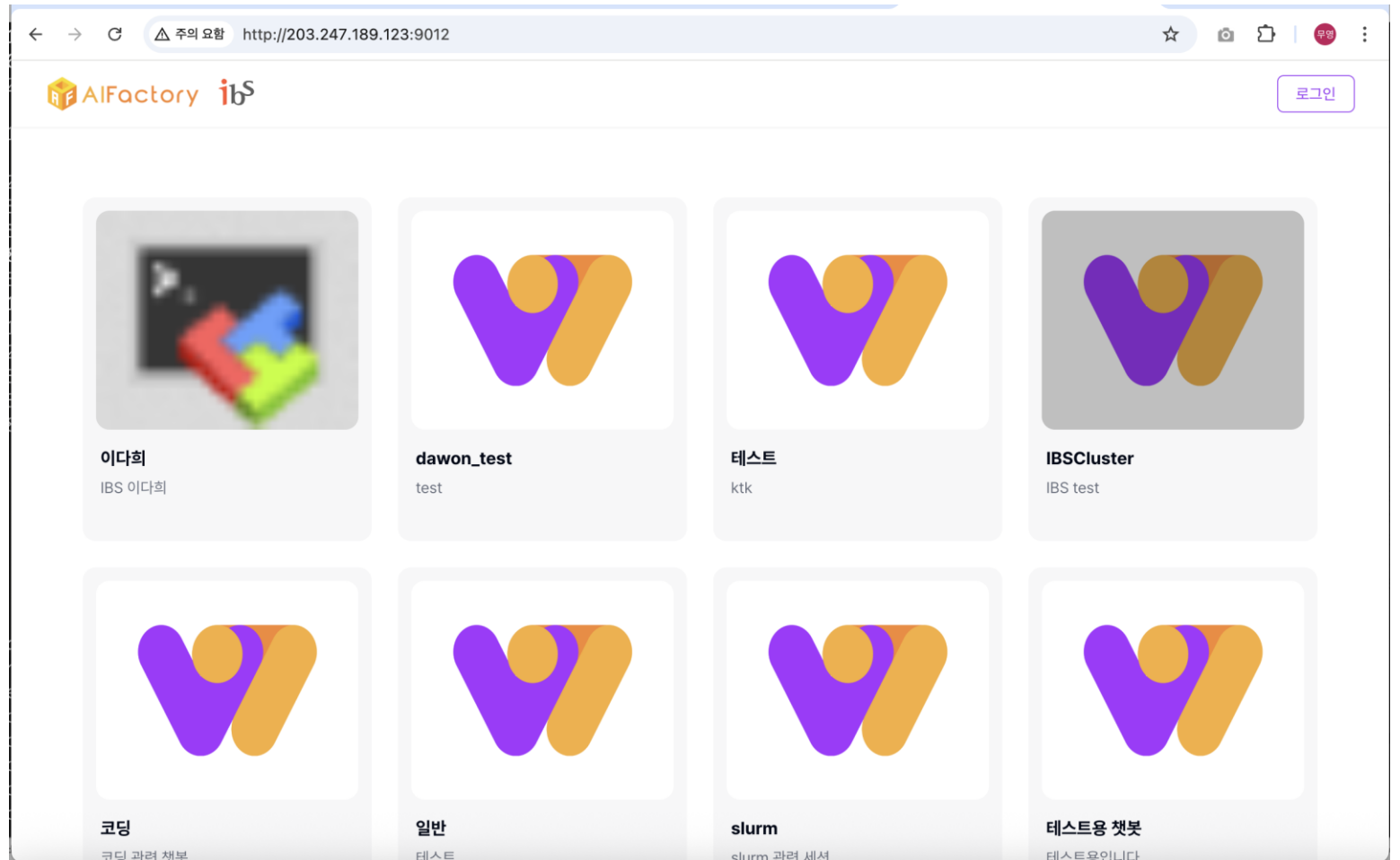
LLM: **Meta Llama-3.1-405b**

LLM inferencing: vllm 0.5.5

Chatbot: AIFactory WERT

Address: <http://203.247.189.123:9012>

In 2025, we are considering to replace LLM to **OpenAI gpt-oss-120b**.



# HPC ITSM Webpage

## 서비스 요청관리

서비스 요청을 관리하고 처리 상태를 확인하세요.

### 서비스 요청 등록

#### 요청제목 \*

요청 제목을 입력하세요

#### 요청구분 \*

요청구분 선택

#### 요청자

시스템관리자

#### 요청 내용 \*

요청 내용을 상세히 입력하세요

#### 첨부파일

파일 추가 (0/5개 파일 선택됨)

취소

등록

## 서비스 요청관리

서비스 요청을 관리하고 처리 상태를 확인하세요.

현재 권한: 관리자

+ 새 요청 등록

총 진행 현황  
1  
건

요청  
1  
건

접수  
0  
건

진행중  
0  
건

완료  
0  
건

보류  
0  
건

### 검색 조건

요청기간

년-월-일 ~

년-월-일

요청제목

요청제목 입력

요청자

요청자 입력

요청구분

요청구분 선택

완료일시

년-월-일 ~

년-월-일

완료예정일시

년-월-일 ~

년-월-일

진행상태

진행상태 선택

진행률

최소 ~

최대

담당자

담당자 입력

초기화

검색

### 검색 결과

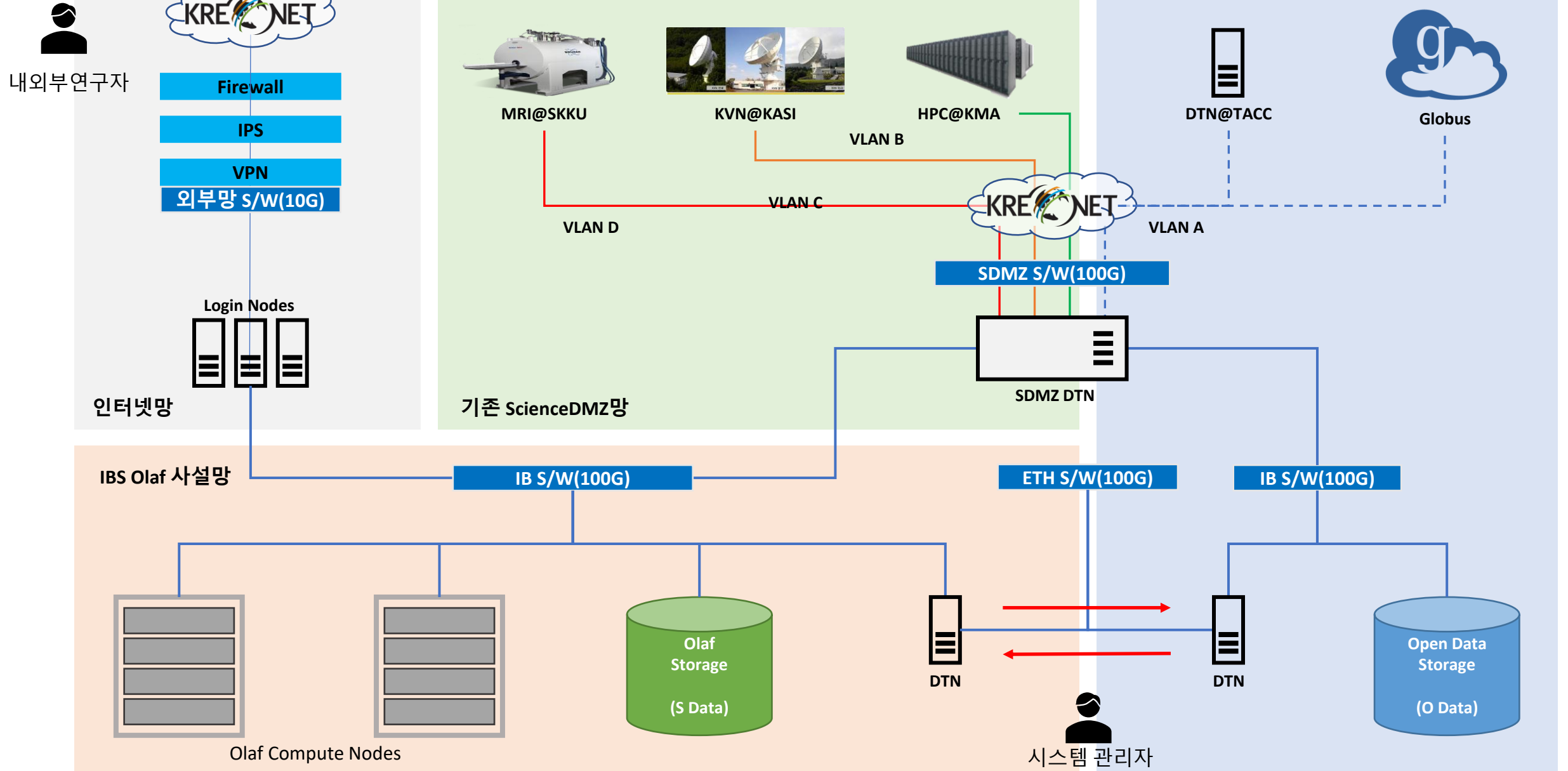
전체 조회 건수: 1건 10

요청제목	요청구분	진행상태	진행률	요청자	요청일시	담당자	완료예정일시	완료일시
test	오피스인프라	요청	0%	시스템관리자	2025-10-23 14:52:29	-	-	-

< 이전 1 다음 >

1 / 1 페이지 (총 1건)

# Globus 활용 데이터 전송

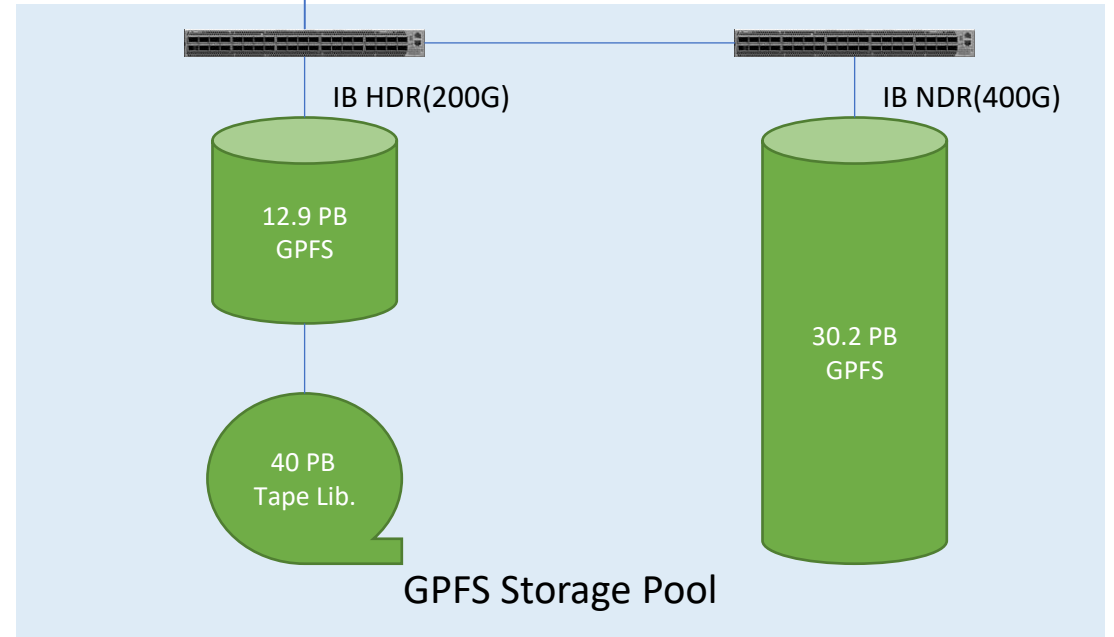
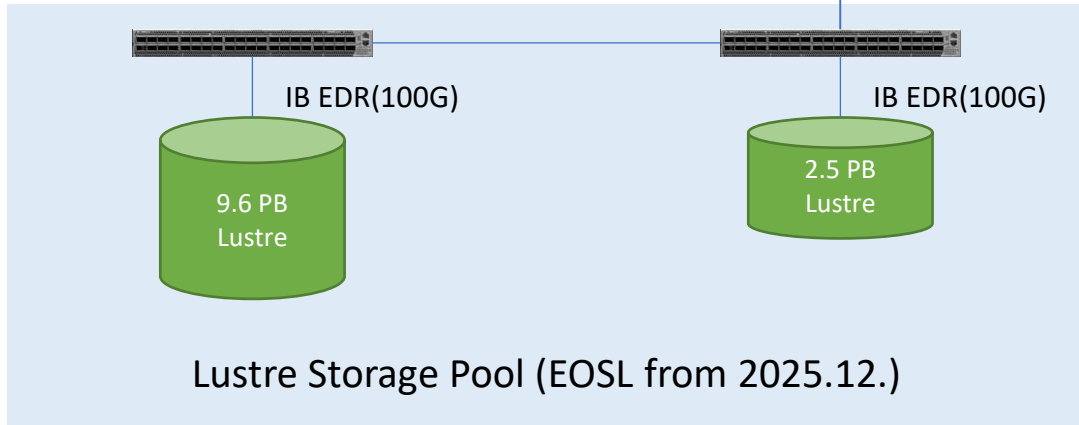
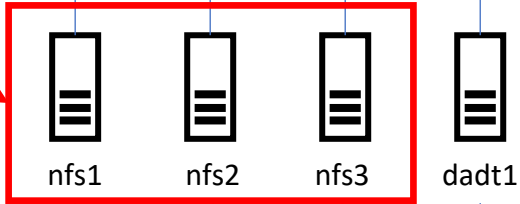
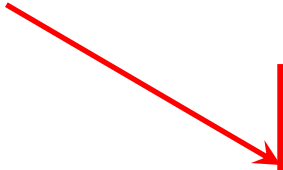


# Globus-Connect-Server (GCS)



Ethernet(100G)

GCS v5.4 DTN Servers



# Globus.org -> Olaf OpenDTN Collection

The screenshot displays the Globus Connect Personal interface. The top section, titled 'Collections', shows a search bar with 'olaf' entered. Below the search bar are filters for 'Recent Tasks', 'Administered By You', 'In Use', 'Shareable By You', and 'Shared With You'. A table lists two collections:

COLLECTION	HA	SUBSCRIBED	STATUS	ROLE
Olaf DTN Collection: globusid.org Mapped Collection (GCS) on IBS Olaf DTN			ready	
Olaf OpenDTN Collection: globusid.org Mapped Collection (GCS) on Olaf OpenDTN			has active tasks	

The bottom section, titled 'Settings', shows the 'Account' tab. It displays a list of identities linked to the Globus account, with the primary identity being 'lbs@globusid.org'. The identity details include:

- ID: 19c29[redacted]
- Identity Provider: Globus ID
- Name: Muyoung Heo
- Email: mhheo@ibs.re.kr
- Organization: Institute for Basic Science
- Use It To:  log into Globus,  access data,  share data with you

Additional services listed include 'High Assurance Offboarding'. A note at the bottom states: 'This id is managed by Globus ID, where you can change your password, and update your profile.'

- Create an account for globus.org
- For ID mapping, please send us Globus ID key
- Install Globus-Connect-Personal (GCP, <https://www.globus.org/globus-connect-personal>) in your laptop or server.
- Find “Olaf OpenDTN Collection” for access Olaf Open Storage
- Transfer your data to Olaf Open Storage using globus.org.
- Contact Olaf administrator to approve the data move.
- Find your data in /proj/lustre\_approved

# Active File Management(AFM) 설정

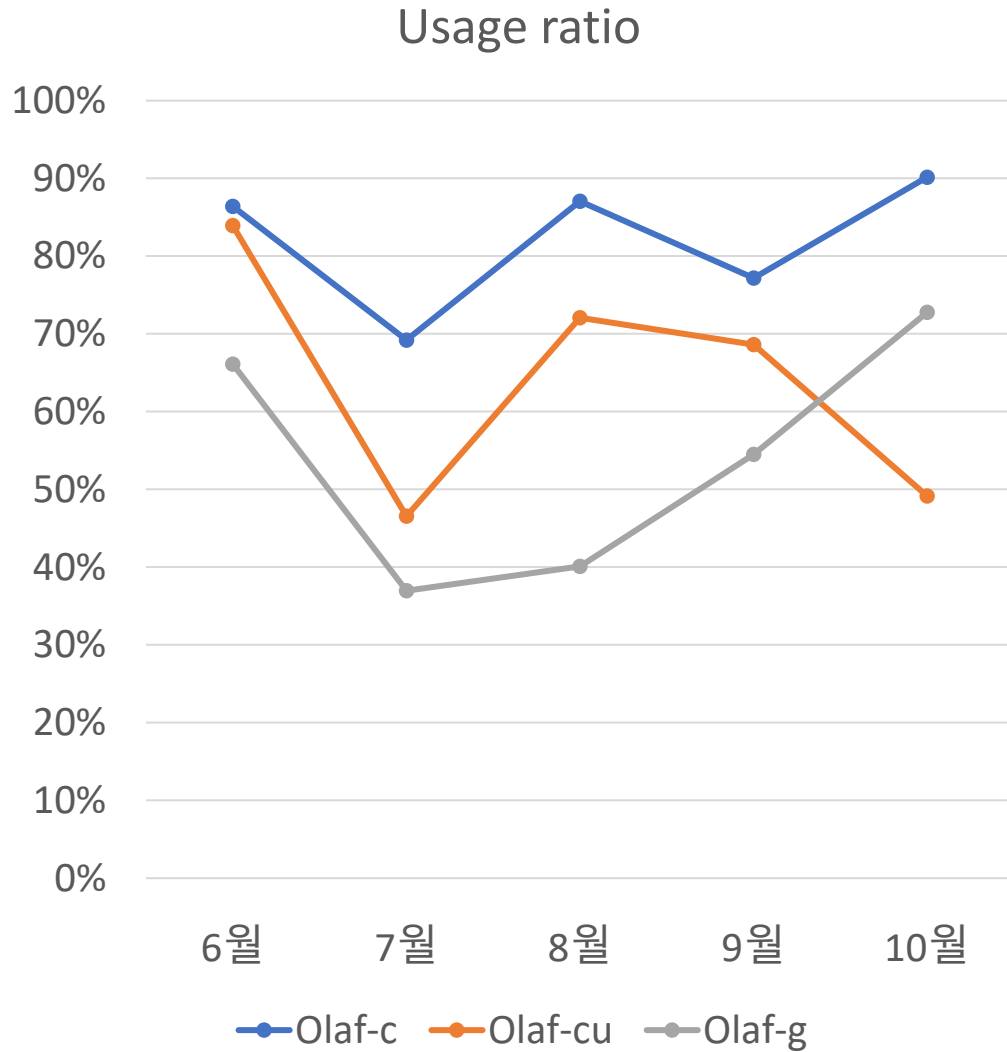
- AFM: NFS(Network File System)의 meta data 및 file을 caching
- /mnt/lustre는 lustre client를 통해 HQ/HQ2/Jepyc 등 구형 클러스터에서 접속 가능하며,
- Olaf 계산노드(olaf-cu, olaf-c, olaf-g)에서는 **AFM**을 통해 접근 가능
- AFM
  - aleph:/mnt/lustre -> /proj/aleph\_cache
  - olaf:/mnt/lustre/ibs -> /proj/lustre\_ibs
  - olaf:/mnt/lustre/internal\_users -> /proj/lustre\_internal\_users
  - olaf:/mnt/lustre/external\_users -> /proj/lustre\_external\_users
  - olaf:/mnt/lustre/approved -> /proj/lustre\_approved

# HPC 계산노드 정보

Name	구축연도	CPU	GPU	RAM/Node	Network (B/W)	Network Fabric	# of Nodes	Peak Performance
Olaf_cu	2020	CCLx2 (2.1GHz, 26c)	NVidia V100SXMx8	768GB	IB EDRx2 (200 Gbps)	Single S/W	5	313 TF
Olaf_c	2022	ICLx2 (2.4GHz, 36c)	-	256GB	IB HDR (200 Gbps)	Nonblocking Fat-Tree	210	1,161 TF
Olaf_g	2023	Genoax2 (2.7GHz, 32c)	NVidia H100SXMx4	1TB	IB HDRx4 (1,600 Gbps)	Single S/W	12	3,216 TF

# Monthly HPC Usage Ratio

Olaf-c monthly usage ratio in Oct.: 90.2 %



Partition	Node Alloc.	Usage ratio
core_s/m/l	40 노드 [121-144, 195-210] Shared mode	79.52%
normal_cpu/ long_cpu/ express_cpu	50 노드 [145-194] Exclusive mode	96.96%
large_cpu/ express_lcpu	120 노드 [1-120] Exclusive + min. 8 nodes	90.86%

# Usage Statistics in the 1<sup>st</sup> week of Nov.

Partition	Assigned node numbers	Max. walltime	Priority	Total usage time (node*sec.)	Abs. usage ratio (%)	Partition usage ratio (%)	Waiting time (hr)
core_s	40	2 hr	200	5,409,615	4.26	<b>24.34</b>	6.1
core_m		3 days	20	477,613	0.38		<b>122.6</b>
core_l		14 days	10	1,677	0.00		3.8
normal_cpu	50	3 days	20	19,277,676	15.18	99.26	24.8
long_cpu		14 days	2	9,805,940	7.72		38.2
express_cpu		14 days	220	932,943	0.73		4.9
large_cpu	120	3 days	20	42,183,460	33.21	91.64	6.1
express_lcpu		14 days	220	24,326,456	19.15		5.0
	210			102,415,380	80.64		

# Usage Statistics in the 2<sup>nd</sup> week of Nov.

Partition	Assigned node numbers	Max. walltime	Priority	Total usage time (node*sec.)	Abs. usage ratio (%)	Partition usage ratio (%)	Waiting time (hr)
core_s	40	2 hr	200	8,714,282	6.9	<b>49.5</b>	13.6
core_m		3 days	20	3,240,173	2.6		<b>90.0</b>
core_l		14 days	10	16,659	0.0		<b>39.0</b>
normal_cpu	50	3 days	20	28,908,894	22.8	98.2	11.0
long_cpu		14 days	2	801,664	0.6		26.6
express_cpu		14 days	220	-	0.0		-
large_cpu	120	3 days	20	41,407,879	32.6	92.6	6.3
express_lcpu		14 days	220	25,783,941	20.3		5.0
	210			108,873,493	85.7		

# Slurm QoS Policy Update (suggestion?)

- core\_s/m/l partions has 5,760 (=144x40) cores

Partition	Assigned node numbers	Max. walltime	Priority	QoS (Max Cores Per Group)
core_s	40	2 hr	200	2,000
core_m		3 days	20	1,000
core_l		14 days	10	500

# Summary

- 신규 스토리지 구축 및 DTN 노드 증설
- core\_s/m/l 파티션 사용자들의 long waiting time 문제는 좀 더 시간을 갖고 들여다 볼 계획이며, 현 시점에서 normal\_cpu, large\_cpu 와 자원 재조정은 불필요한 것으로 판단
- core\_s/m/l 파티션 long waiting time 문제 해결을 위한 그룹 당 최대 코어 개수를 QoS로 설정
- 추후 core\_s/m/l 파티션의 대기시간이 지속적으로 길어질 경우, HQ, HQ2, Jepyc 등 구형 노드 활용
- Globus(GCS)를 활용한 데이터 전송을 원하는 경우 [hpcservice@ibs.re.kr](mailto:hpcservice@ibs.re.kr)로 문의