



(1)W/S: Workstation

Description											
<p>■ HPC 개념</p> <p>HPC란, 유체 및 구조 해석 등의 대규모 연산을 다수의 서버로 병렬/분산 처리하는 고성능 컴퓨팅 환경</p>											
<p>■ Arch. 구성 요소</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구성 요소</th> <th>용도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관리 노드</td> <td>- 사용자 접속 웹 서비스 제공 - Job Schedule 관리 - 계산 노드 리소스 관리 - 사용자 권한 관리</td> </tr> <tr> <td>계산 노드</td> <td>- 설계 S/W별 리소스 Pool 제공 - Schedule에 따라 해석 Job 수행</td> </tr> <tr> <td>스토리지</td> <td>- 해석 결과 값 저장</td> </tr> <tr> <td>InfiniteBand 스위치</td> <td>- 노드간 고속 Data 통신 지원(56G)</td> </tr> </tbody> </table>		구성 요소	용도	관리 노드	- 사용자 접속 웹 서비스 제공 - Job Schedule 관리 - 계산 노드 리소스 관리 - 사용자 권한 관리	계산 노드	- 설계 S/W별 리소스 Pool 제공 - Schedule에 따라 해석 Job 수행	스토리지	- 해석 결과 값 저장	InfiniteBand 스위치	- 노드간 고속 Data 통신 지원(56G)
구성 요소	용도										
관리 노드	- 사용자 접속 웹 서비스 제공 - Job Schedule 관리 - 계산 노드 리소스 관리 - 사용자 권한 관리										
계산 노드	- 설계 S/W별 리소스 Pool 제공 - Schedule에 따라 해석 Job 수행										
스토리지	- 해석 결과 값 저장										
InfiniteBand 스위치	- 노드간 고속 Data 통신 지원(56G)										

■ 기대 효과

- ① 고성능에 따른 정밀화 된 전체 해석 가능
 - W/S⁽¹⁾은 성능 제약으로 개략적인 해석만 가능
- ② 통합 관리를 통한 시스템 안정성, Data 보안 강화
 - W/S는 사용자가 직접 관리함
- ③ Scheduler 자동화 기능을 통한 업무 효율화

On-Premise Issue

- H/W 노후화로 장애 발생 가능성 존재
 - 4년 경과 노후 장비가 전체 65% 차지

- 해석 데이터 백업 미 수행
 - 관리 노드만 백업 수행 중으로 해석 데이터 손실 시 복구 불가
 - 대규모 해석 파일 존재하여 일반적인 방식으로 백업 불가

- 스토리지 공간 부족
 - 전체 165TB 중 85 ~ 90% 사용 중
 - 인당 1.5TB 공간 제약으로 사용자 업무 수행에 불편 존재

Solution

- ✓ 노후 장비 AWS Migration을 통한 H/W 안정화

- ✓ AWS Snapshot 백업을 통한 장애 복구 방안 마련

- ✓ AWS EFS 스토리지 활용으로 공간 부족 이슈 해결