

RnTier

컨테이너 · VM 기반 딥러닝 개발 솔루션 - 아렌티어 딥러닝

CONTENTS

01. 회사 소개	Company Introduction	03
02. RNTier Deep Learning	09
04. 고객 사례	Reference	24

01

회사 소개

고성능 컴퓨팅(HPC) 클라우드 솔루션 전문 기업
클루닉스를 소개합니다.



회사 소개
핵심 역량
주요 성과
협력사



We,
고객과 함께

Crew,
한 팀이 되는

Clunix
클루닉스

클루닉스는

HPC 통합 솔루션 전문기업입니다

고성능 컴퓨팅 플랫폼과 S/W 환경을 통합 서비스하는

HPC 통합 솔루션, 아렌티어를 개발하여

국내 400여 연구기관에 제공하고 있습니다.



회사명

(주)클루닉스 (공동대표 서진우·신동근)

설립연도

2000년 1월 (2023년 현재 임직원 수: 58명)

주요 사업분야

HPC 통합 솔루션, HPC 구축, HPC 클라우드, AI 플랫폼 솔루션 개발 및 공급

소재지

서울 본사 및 중앙 연구소 : 서울특별시 영등포구 경인로 775, 1동 1206-1207호

대구 센터 : 대구광역시 북구 경대로 17길 47 IT융합산업빌딩 308호

연락처

TEL : 02-3486-5896 | FAX : 02-3486-3959

이메일

bizsup@clunix.com

홈페이지

<https://www.clunix.com>

축적된 노하우를 통해

각 산업 분야별 맞춤형 HPC 통합 솔루션을 제안합니다

클루닉스는 자사가 보유한 고성능 클러스터 핵심 원천 기술과

자사 전문 인력의 고객 맞춤형 기술력을 바탕으로

산업 분야별 최적화된 HPC 통합 솔루션을 제안합니다.



Technology

국내 최초 HPC 클라우드 개발사

고성능 클러스터 핵심 원천 기술 MPT 보유

고객 맞춤형 커스터마이징 기술 보유

Product

국내 유일 GS 인증(1등급) HPC 통합 솔루션

자체 개발 및 지속 고도화 되는 국산 솔루션

HPC 서비스 운영 솔루션 제공

Specialist

구성원 70% HPC 전문 개발/엔지니어 인력

기술연구 인력 5년 이상 장기 근속 비율 50%

국내 최장수 슈퍼컴퓨팅 전문기업 * 400여 고객사 보유

클루닉스는

오랜 노하우를 바탕으로 HPC 업무 환경을 혁신합니다

클루닉스는 23년간 다양한 분야의 수많은 프로젝트를

수행함으로써 국내 대부분의 HPC 이용 환경을 경험하였으며

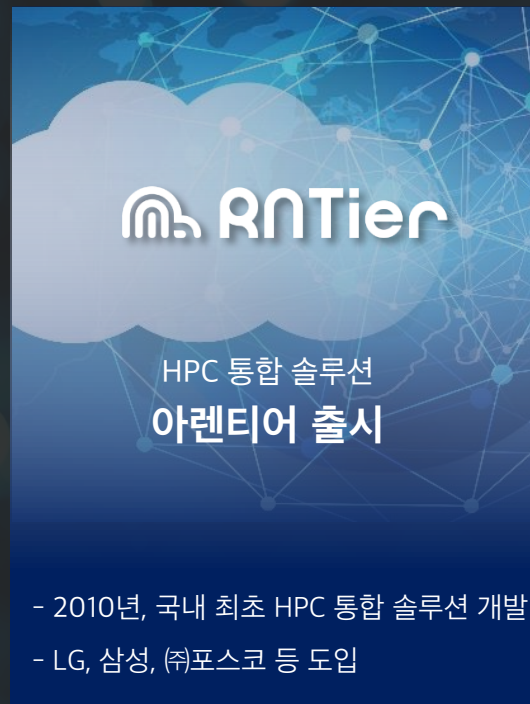
오랜 노하우를 바탕으로 최적의 솔루션을 제공합니다.



GridCenter

웹 기반 CAE 통합 시뮬레이션 플랫폼
GridCenter® 솔루션 출시

- 2000년대, 고성능·병렬 계산 HPC 공급
- 웹 기반 HPC 시뮬레이션 솔루션 개발



RNTier

HPC 통합 솔루션
아렌티어 출시

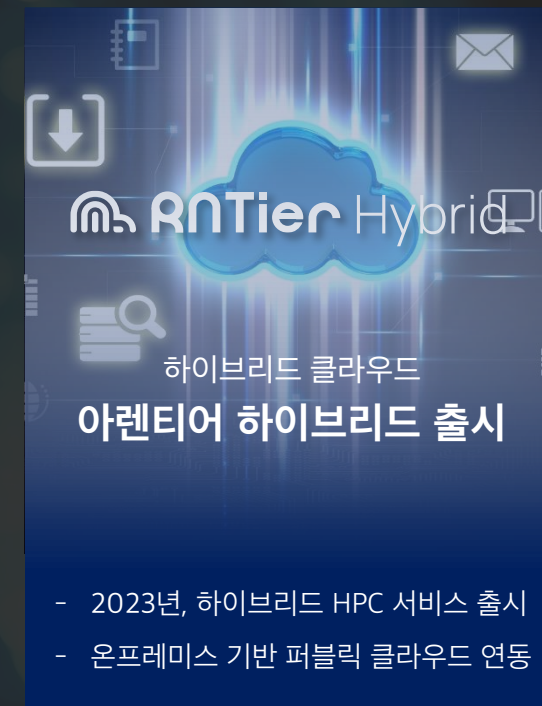
- 2010년, 국내 최초 HPC 통합 솔루션 개발
- LG, 삼성, (주)포스코 등 도입



RNTier Cloud

퍼블릭 클라우드
아렌티어 클라우드 출시

- 2022년, AWS 기반 서비스 출시
- 클라우드 서비스 품질 안전 인증



RNTier Hybrid

하이브리드 클라우드
아렌티어 하이브리드 출시

- 2023년, 하이브리드 HPC 서비스 출시
- 온프레미스 기반 퍼블릭 클라우드 연동

다양한 데이터와 오랜 노하우로
고객 맞춤 최적화된
HPC 환경을 구성합니다

클루닉스는 오랜 노하우와 기술력으로

고객의 업무 환경과 요구 성능을 분석하여 **고객 맞춤형**

HPC 인프라를 제안·구축합니다.



HPC 서버

관리, 파일, CPU, GPU 서버

DELL EMC

Hewlett Packard
Enterprise



IBM

FUJITSU

LG히다찌



스토리지

NAS, DAS, SAN, CFS

DELL EMC

Hewlett Packard
Enterprise



IBM

DDN[®]
STORAGE

ISILON

PURESTORAGE[®]



GP-GPU

RTX/Quadro/Titan



네트워크

Infiniband/10Gb/1Gb



국내외 최고의 클라우드 기업과
최적의 클라우드 HPC 자원을
선별하여 지원합니다

아렌티어 클라우드는 분야별 최적의 클라우드 HPC 자원을 선별하여
언제 어디서나 클릭만으로 쉽게 업무에 몰입할 수 있는
유연하고 편리한 환경을 지원합니다.



글로벌 CSP



국내 CSP

NAVER
Cloud

클라우드 서비스 전략 파트너

kt Enterprise

서비스 소개 (Click)

엔지니어링 플랫폼 서비스

고성능 클라우드 컴퓨팅 기반 엔지니어링 시뮬레이션 서비스



02

RNTier Deep Learning

(컨테이너·VM 기반 딥러닝 전용 솔루션)

컨테이너와 VM 기반의
딥러닝 개발 가상 환경을 제공합니다.



솔루션 개요
시스템 구성
특장점

GPU

GPU 기반

VM

가상 환경

Container

컨테이너

RNTier Deep Learning

GPU가 요구되는 개발 환경을 컨테이너와 VM으로 지원

딥러닝 개발 환경에서 관리자 및 사용자에게 발생하는 다양한 시스템
이슈 해결을 위해, 도커 컨테이너(Docker Container)와 VM 등
최적의 개발 환경을 제공합니다.

딥러닝 개발 시스템의 이슈



사용자

팀/부서 단위 GPU 장비 공동 사용 시 자원 점유 문제

딥러닝 개발에 필요한 다양한 종류의 S/W 버전 조합 필요

개인화된 개발 환경의 유지와 재사용 필요

부서 혹은 개인별 CPU / GPU 자원 관리

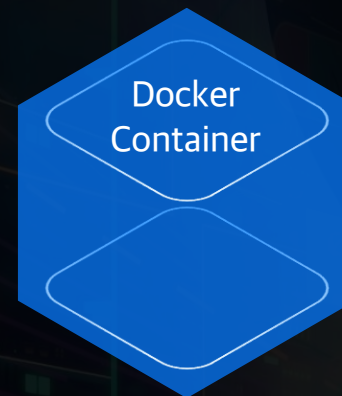
다양한 사용자 개발 환경 요청 대응과 관리

딥러닝 데이터 통합 관리

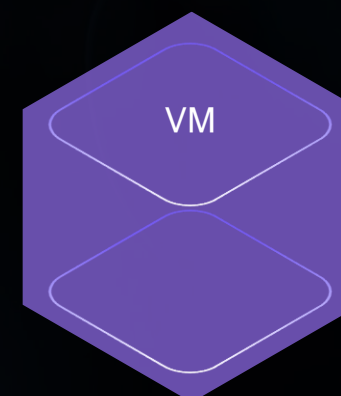
자원 사용 현황 확인과 통계 데이터

문제 해결

RNTier Deep Learning



리눅스 기반 다양한 경량 이미지로
최적화된 개인 개발 환경 지원



리눅스 / 윈도우 기반의
최적화된 개인 개발 환경 지원



관리자

복잡한 개발 환경을

컨테이너 기반으로 제공하여 최적의 딥러닝 환경 제공

GPU가 요구되는 개발 환경을 위하여 컨테이너 기반의 편리한

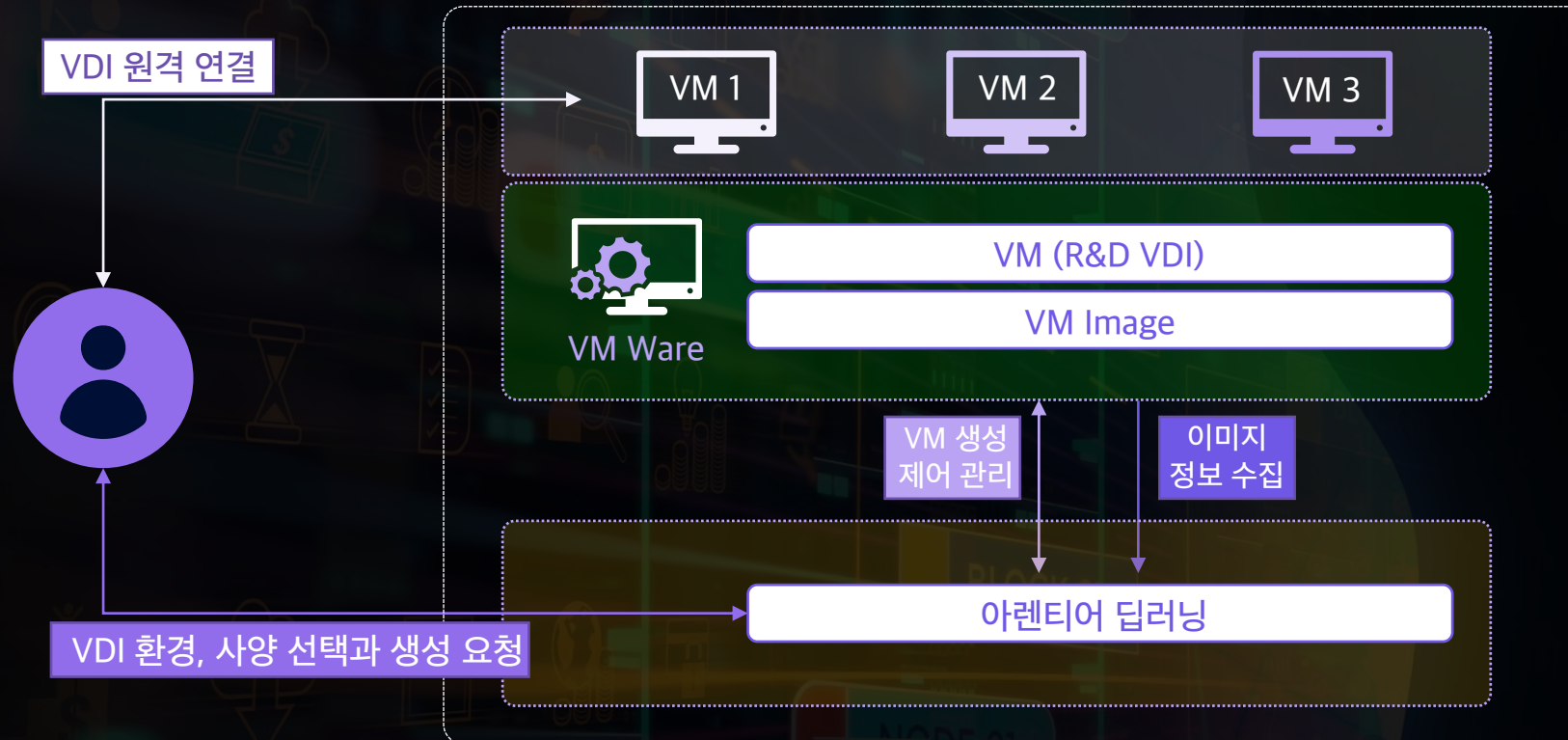
업무 시스템을 지원합니다. 컨테이너 이미지 및 데이터를 쉽게 관리할

수 있으며 컨테이너 사용 시 GPU 스케줄러가 기본 제공됩니다.



허용된 자원 범위 내에서 개인별 VM 이미지 관리를 통해 개인화된 맞춤 환경 제공

사용자는 허용된 범위 내에서 필요한 OS, S/W, H/W 등을 선택하여
개인화된 연구 개발 전용 VDI를 구성할 수 있으며
VM 이미지 관리를 통해 일관된 업무 환경을 이용할 수 있습니다.



RNTier Deep Learning 특징점 안내

특장점 01	누구나 WEB 환경에서 클릭 만으로 컨테이너와 VM 생성
특장점 02	선택하기만 하면 S/W 즉각 설치·사용 가능
특장점 03	컨테이너 기반 - MIG 기능으로 GPU 자원 분할 운영 및 다수의 독립 인스턴스 운영
특장점 04	VM 기반 - 하이퍼바이저로 GPU 자원 분할 운영 및 다수의 VM 구성 가능
특장점 05	효과적 운영이 가능한 자원 모니터링과 통계 기능
특장점 06	효율적 관리를 위한 유휴 자원 자동 회수
특장점 07	재가동 기능으로 컴퓨팅 자원 유연하게 설정 가능
특장점 08	타인 또는 타 시스템에 공유 및 상호 호환 가능
특장점 09	통합 데이터 관리로 데이터 보안과 협업 강화
특장점 10	그룹화 관리기능으로 특정 자원을 특정 그룹에게 할당 가능

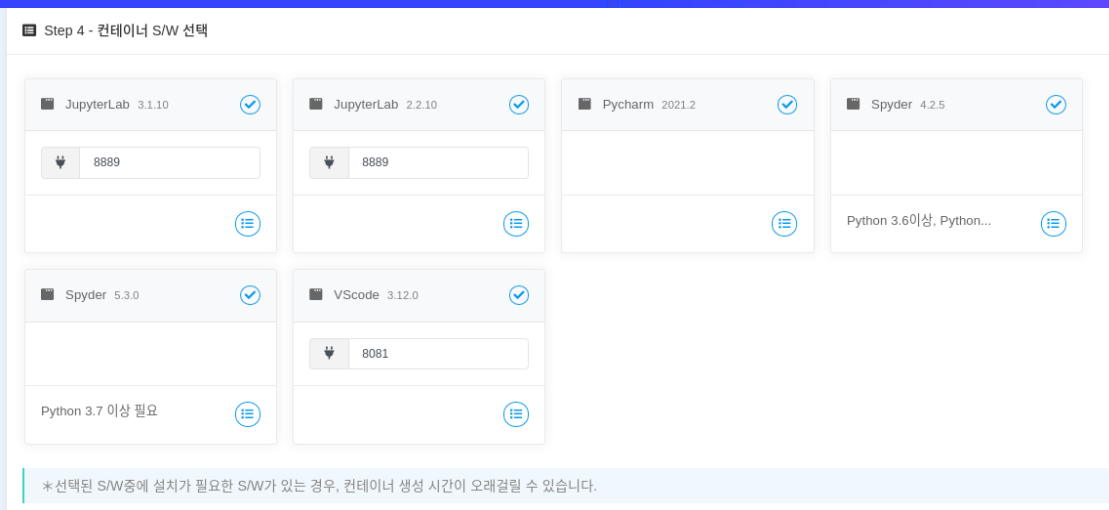
컨테이너·VM 관련 학습 없이도 누구나 WEB 환경에서 클릭만으로 컨테이너와 VM 생성

관리자는 필요한 응용 S/W 및 OS 환경, 기타 프로그램 등을
이미지로 관리하고 생성할 수 있으며 사용자는 웹 포털을 통해
클릭 만으로 누구나 쉽게 원하는 환경을 생성할 수 있습니다.



미리 저장된 컨테이너와 VM이미지를 선택하기만 하면 S/W 즉각 설치·사용 가능

컨테이너와 VM에는 필수 S/W가 이미지로 저장되어 있어
사용자는 수동으로 설치하는 복잡한 과정을 거칠 필요 없이,
S/W 이미지를 선택하여 설치·사용할 수 있습니다.



MIG 기능을 통해 GPU 자원 분할 관리 및 추가 자동 구성 가능

단일 GPU 자원을 최대 7개의 독립 인스턴스로 분리하여

컨테이너 당 배분량을 조절할 수 있으며, 자원 부족 시

병렬 컨테이너 구성으로 GPU 자원을 추가할 수 있습니다.

* MIG : Multi-Instance GPU



하이퍼바이저를 이용하여 GPU 자원 분할 운영 및 다수의 VM 구성 가능

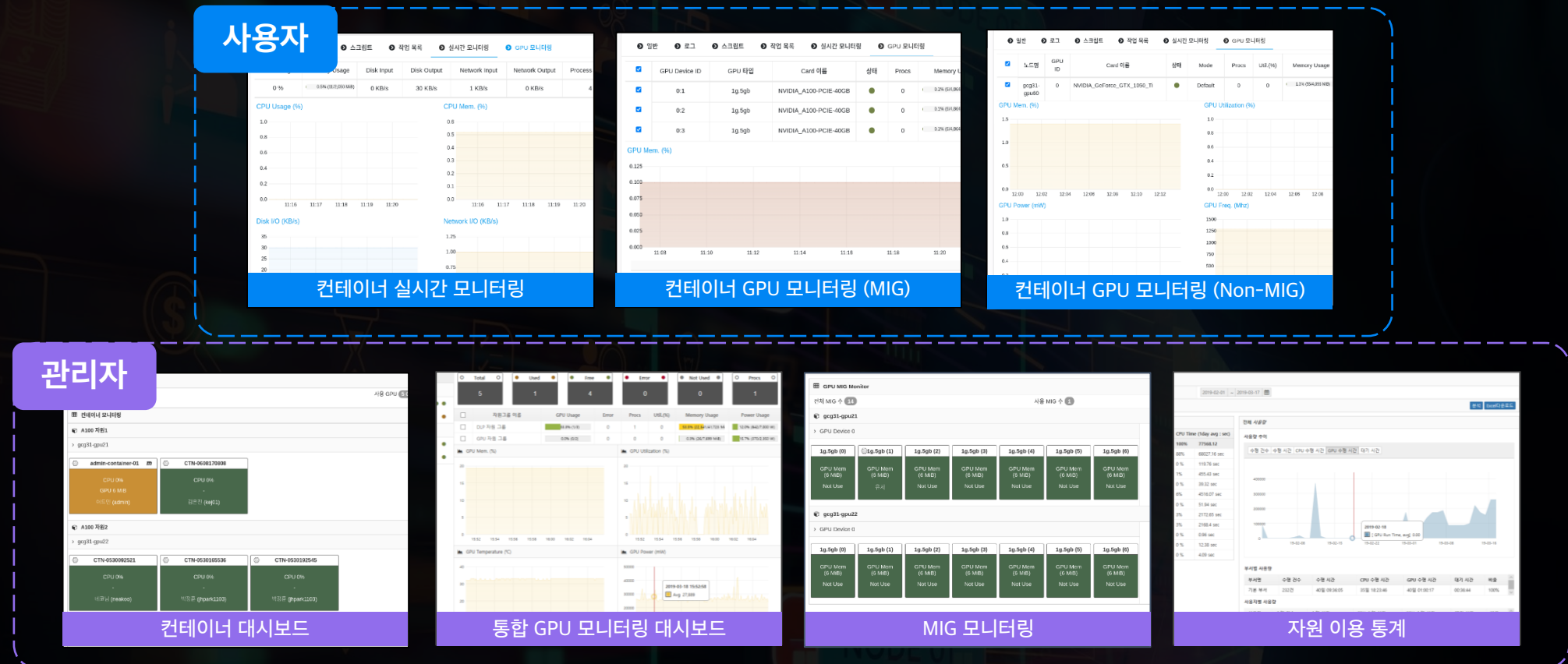
NVIDIA 가상 GPU(vGPU) 소프트웨어를 하이퍼바이저와 함께 가상화
계층에 설치함으로써 물리서버를 여러 개의 VM으로 생성할 수 있으며
VM에 GPU는 물론 CPU, MEMORY, DISK 등을 나누어 할당합니다.



자원 사용 현황 파악을 위해 효과적 운영이 가능한 자원 모니터링과 통계 기능

대시보드 형태의 모니터링 기능을 통해 현재 플랫폼의
유휴 서버 및 GPU의 상황을 한눈에 확인할 수 있습니다.

또한 자원 통계 기능으로 효과적인 자원 운용이 가능합니다.



고가의 자원이 낭비되지 않도록 효율적 관리를 위한 유휴 자원 자동 회수 기능

일정 기간 컨테이너 미사용 시,
할당된 컴퓨팅 자원이 모두가 쓸 수 있는 유휴 자원이 됩니다.
미사용 컨테이너 설정값은 이미지로 자동 저장됩니다.

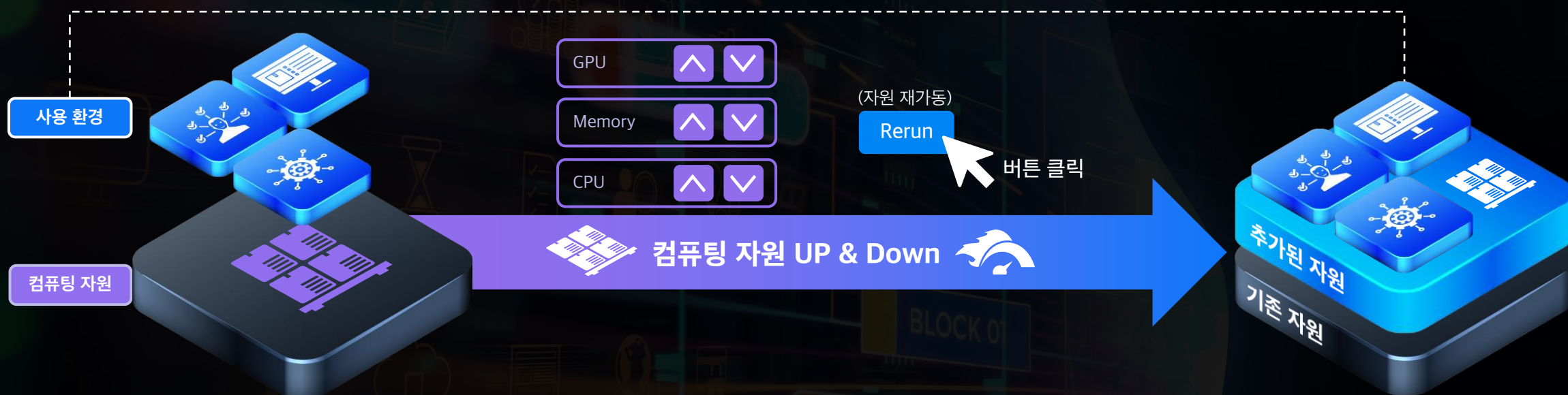


컨테이너 재구성할 필요없이, 재가동 기능으로 컴퓨팅 자원 유연하게 설정 가능

자원 세팅 변경 시 컨테이너를 재구성할 필요없이

재가동 기능(RERUN)을 탑재하여

Web 환경에서 클릭만으로 컴퓨팅 자원을 UP & Down 할 수 있습니다.



컨테이너를 하나의 이미지로 압축하여 타인 또는 타 시스템에 공유 및 상호 호환 가능

관리자는 컨테이너 및 VM에 필요한 이미지를 단일 이미지(Tar)로
압축하여 공유가 가능합니다. 특히 컨테이너의 경우 시스템간 이미지
상호 호환이 가능하여, 자유롭게 쓰던 환경 그대로 이전이 가능합니다.



* 관리자 승인 후 등록 가능

고성능 엔터프라이즈 스토리지 연동과 통합 데이터 관리로 데이터 보안과 협업 강화

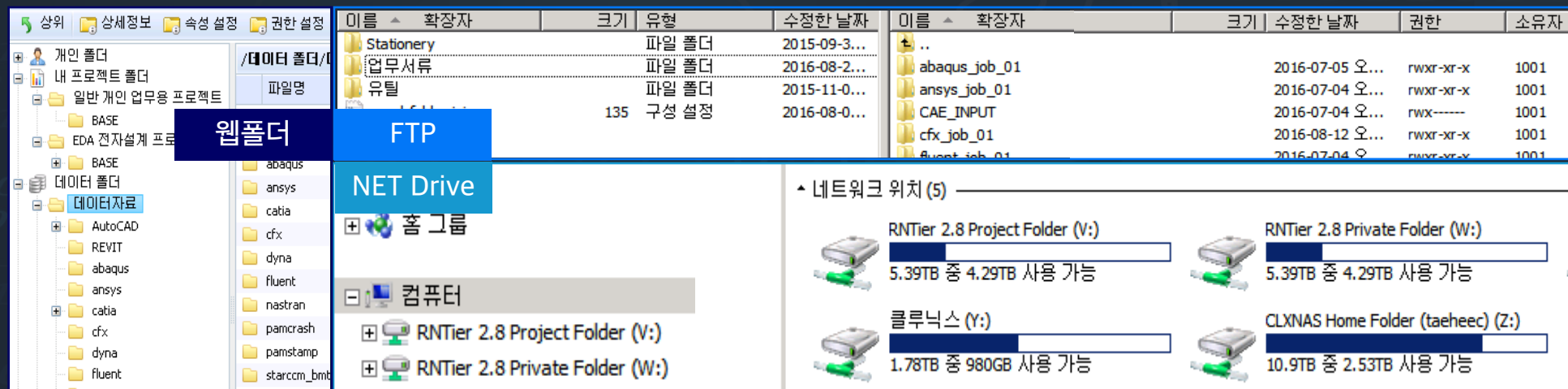


다양한 엔터프라이즈 스토리지와 연동하여

통합 데이터 환경을 구축하고, 저장된 연구 데이터를 통합 관리하여

데이터 안정성, 활용성, 편리성을 모두 제공합니다.

* 웹폴더, FTP, NET Drive를 통해 데이터 관리의 편리성 제공



The screenshot displays the RNTier 2.8 interface. On the left, a sidebar shows a file tree with folders like '개인 폴더' (Personal Folder), '내 프로젝트 폴더' (My Project Folder), and '데이터 폴더' (Data Folder). The main area is divided into two panels. The top panel shows a list of files and folders with columns for '이름' (Name), '확장자' (Extension), '크기' (Size), '유형' (Type), '수정된 날짜' (Modified Date), '권한' (Permissions), and '소유자' (Owner). The bottom panel shows '네트워크 위치 (5)' (Network Locations) with four entries: 'RNTier 2.8 Project Folder (V:)', 'RNTier 2.8 Private Folder (W:)', '클루닉스 (Y:)', and 'CLXNAS Home Folder (taeheec) (Z:)'. Each entry includes a progress bar indicating storage usage.

데이터 보안 강화

- 데이터 통합 관리로 대외 유출 방지 (데이터 전송 로그 기록 가능)
- 개인 폴더, 내 프로젝트 폴더, 공유 폴더에만 접근 가능

데이터 공유 활성화

- 통합 데이터 관리로 연구원 간 협업 가능
- 동시 작업 능력 향상

개발 인프라 향상

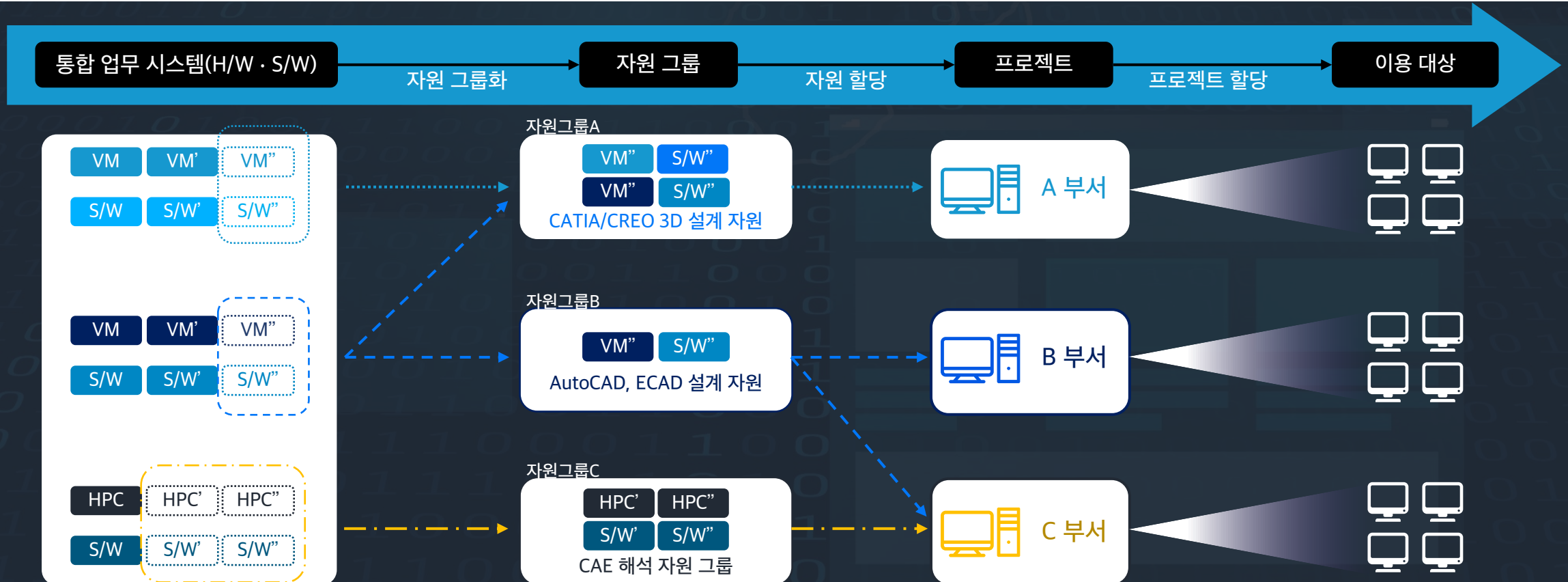
- 연구 데이터 축적으로, 과거 유사 작업에 대한 결과 재사용을 통한 초기 개발 시간 단축
- 직원 퇴사 이후에도 자료 검색 및 재사용 가능

데이터 관리 효율화

- 스토리지 내 본인 Data 다운로드, 업로드 등 관리
- 데이터, 폴더에 대한 색인 기능 및 카테고리 기반 검색

컴퓨팅 자원 그룹화 관리로 그룹별 필요한 특정 자원을 특정 그룹에게 할당 가능

관리자는 생성된 고성능 VM과 H/W 자원 및 어플리케이션 라이선스 등 자원을 그룹화할 수 있으며, 그룹화된 자원을 특정 사용자 및 부서에 할당하여 관리 가능합니다.



03

고객사례

클루닉스는 지난 22년 동안
국내 400여 고객사와 함께 했습니다.



고객사례
레퍼런스



Technology

기술력

Product

우수 제품

Specialist

전문가 집단

Nvidia GPU 등의
고성능 자원을 통합 구성하여
사용자 편의성을 고려한
컨테이너와 VM 기반의
운영 환경을 지원함으로써
자원 활용율을 극대화합니다.

posco
HOLDINGS

Nvidia GPU 자원을 통합 시스템으로
운영함으로써 최대 170명의 개발자가
동시에 GPU를 이용하여
개발작업을 착수할 수 있습니다.

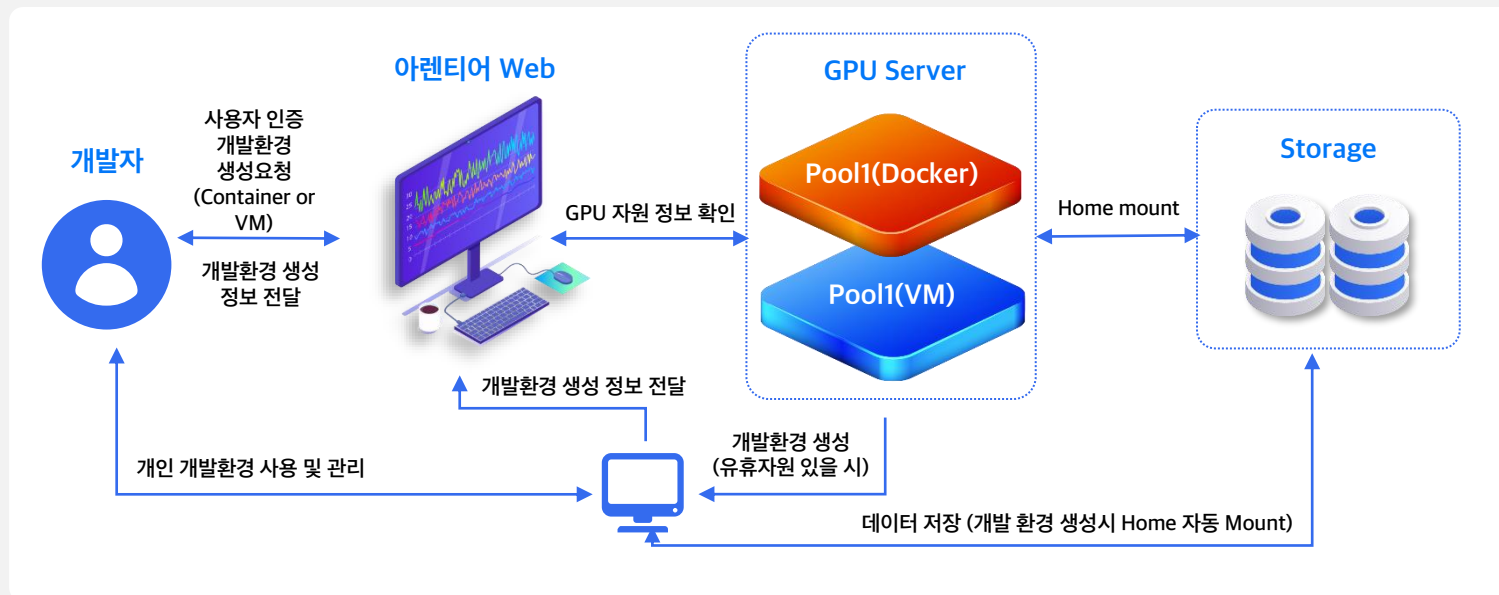
도입 배경

- Nvidia GPU 기반의 고성능 인프라 통합 구축
- GPU Scheduling을 통한 효율적인 AI 개발 시스템 확보
- Container, VDI등 통한 연구원의 개발 편의성 제공
- AI 연구 결과를 통합 저장하여 보안 강화

도입 효과

- 통합 인프라 제공으로 GPU 사용 현황 관리 체계 마련
- 향후 개발 시스템 투자 전략 수립 가능
- 자동화된 GPU 운영으로 효율적인 시스템 관리 가능
- 원격 업무 환경 제공으로 재택/출장 업무 원활

포스코 홀딩스 플랫폼 구성도



Reference

산업계 (대기업 · 중견 기업) 및 기관

반도체/전기/전자



자동차/조선/항공



에너지/화학/자원



바이오/생명/신약



제조/건설/기타



AI/딥러닝



국방/안보/공공





RNTier

클루닉스와 함께
최적의 HPC 업무 환경을
경험해보세요.

구축 / 클라우드 도입 문의

sales@clunix.com
02 - 3486 - 5896

Thank you



(주)클루닉스 Clunix, Inc.


TEL : 02-3486-5896 | FAX : 02-3486-3959 | E-Mail : sales@clunix.com

본사 및 연구소 : 서울특별시 영등포구 경인로 775, 1동 1206호-1207호

대구 센터 : 대구광역시 북구 경대로 17길 47 IT융합산업빌딩 308호

 <https://www.clunix.com>

 <https://blog.naver.com/clunix1>

 <https://www.youtube.com/c/Clunix>

 <https://www.instagram.com/clunix.kr/>

