

주식회사 큐에이아이 (QAI)

도심형 Edge 퀀텀AIDC 구축 및 클라우드 운영



2026

COMPANY PROFILE

# Korea's First Hybrid Quantum-AI

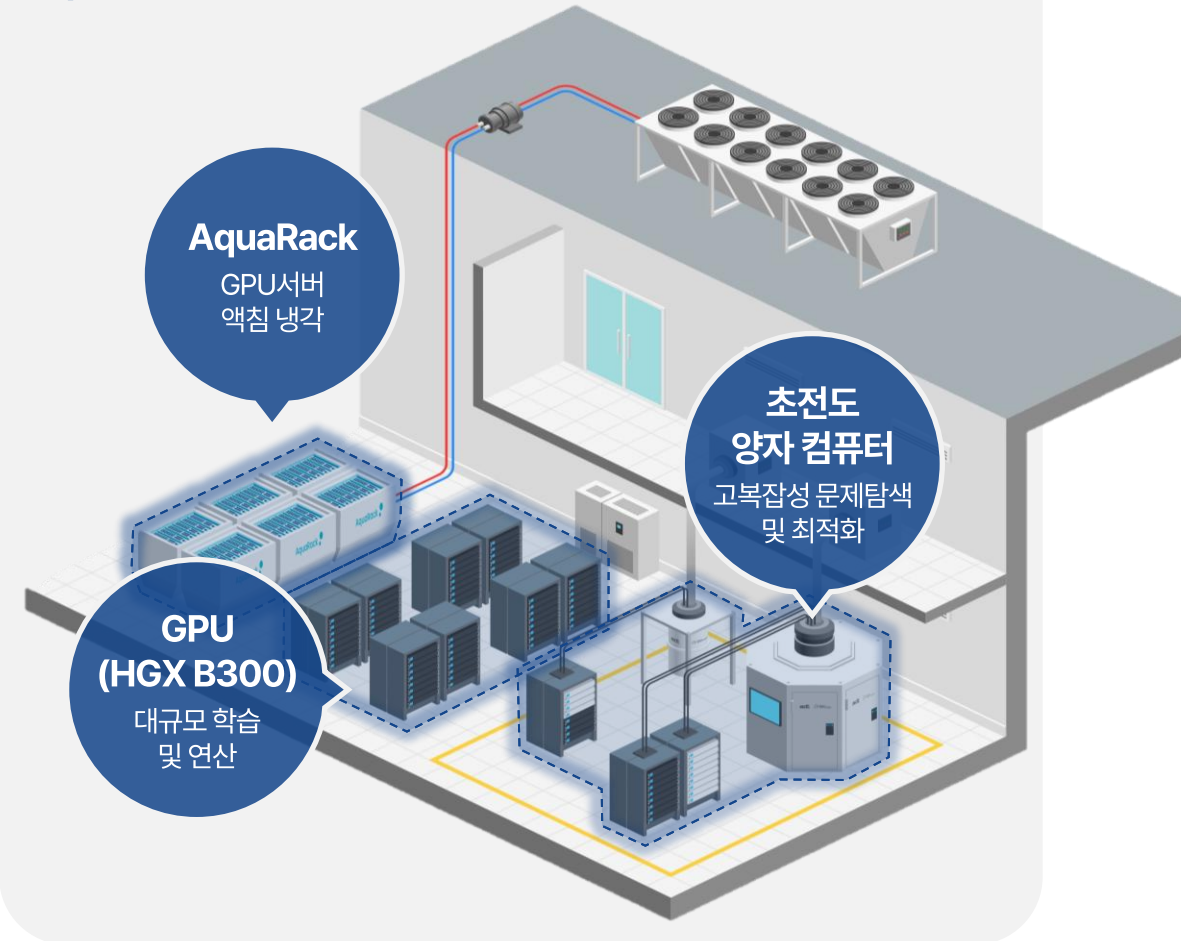
(주)QAI는 양자 컴퓨팅 (Quantum Computing)과 초고성능 AI 인프라 (HPC, Nvidia DGX, HGX)를 통합하여 데이터 센터 차원으로 양자 컴퓨팅과 GPU 컴퓨팅을 융합한 차세대 AI 연산 및 추론 자원을 제공하는 전문 클라우드 구축 및 운영 회사입니다.

GPU 기반 Edge Data Center 운영 역량을 보유하고 있으며, 고밀도 GPU 인프라 구축·운영을 포함한 엔터프라이즈급 AI 인프라 통합 솔루션을 제공합니다.

국내 최초로 데이터 센터 모델로 20-Qubit 초전도체 양자컴퓨터와 NVIDIA DGX B200 서버를 구축 연동하여 하이브리드 퀀텀 컴퓨팅 플랫폼(Quantum As A Service)를 클라우드 형태로 제공합니다.

(주)QAI는 초전도체만 아닌 이온트랩, 중성원자 등 다양한 방식의 차세대 양자 컴퓨터의 통합 및 Nvidia 생태계의 GPU 만이 아닌 추론에 특화된 NPU 장비 등과의 상호 호환 통합 모델을 개발하며, 지속적인 혁신을 추구합니다.

## 퀀텀AI 컴퓨팅 센터 시스템 구성도



# QAI - 하이브리드 퀀텀 AI 솔루션

## Full Stack Quantum - AI Solution Provider

(주)QAI는 국내 최초 Full Stack, Turn-Key 기반 Quantum AI 서비스를 제공합니다.

(주)QAI는 아래 다양한 서비스 지원을 통해 국내 양자 산업의 생태계 구축을 주도하고 있습니다.

**양자 컴퓨터 제품**  
공급 및 구축  
(QPU 장비)

**GPU 제품**  
공급 및 구축  
(GPU [DGX, HGX] 장비)

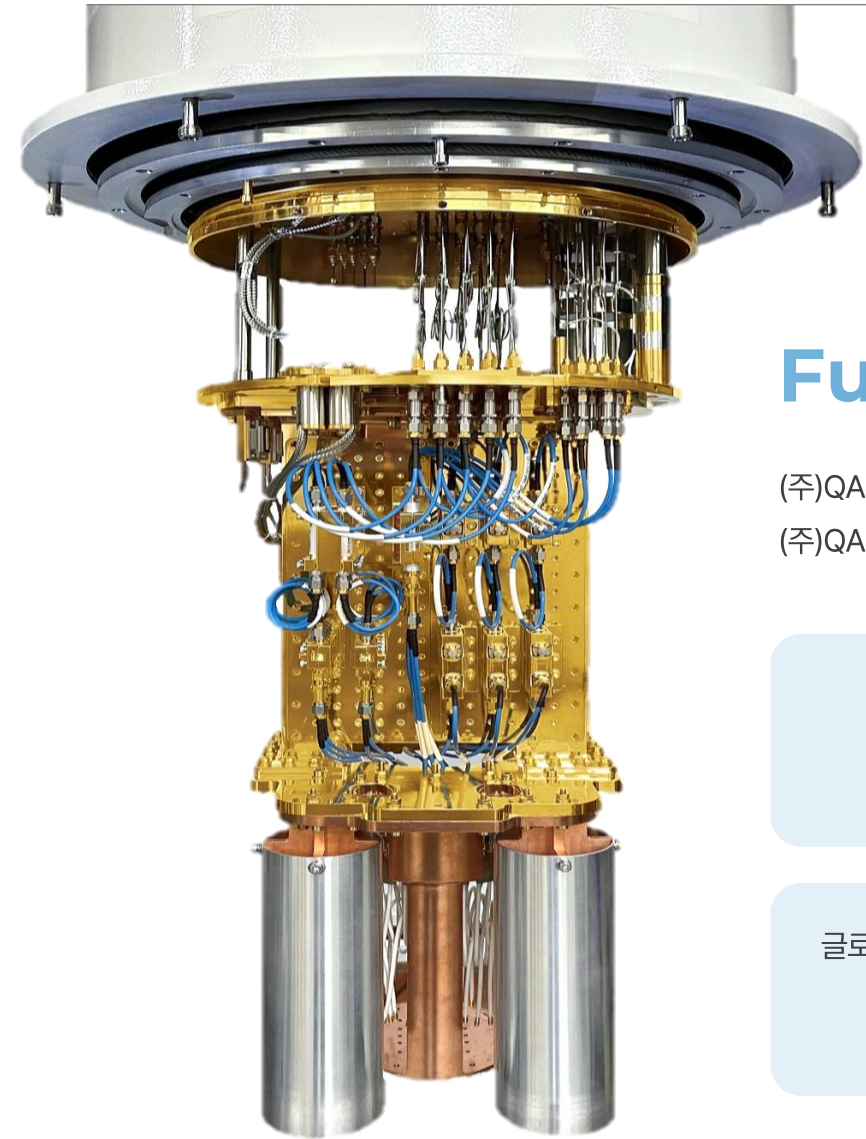
Cloud 기반  
**양자컴퓨터 및  
GPU 리소스 공급**

Edge 데이터 센터  
**사업 개발 및  
퀀텀 AIDC 운영**

글로벌 Quantum AI-DX  
**생태계 구축 및  
클라우드 운영**

Quantum-As-A-Service  
**(QaaS) 서비스  
전문 운영**

GPU-As-A-Service  
(GPUaaS) 서비스  
전문 운영

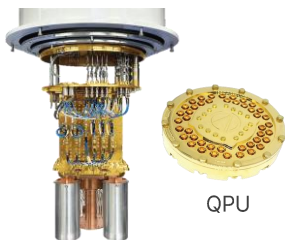


## Core Business Areas

(주) QAI는 Quantum-AIDC 개발, 구축, 운영 등  
모든 Sector 업무 수행이 가능한 **Full Stack 솔루션 회사**입니다.

- 1 양자컴퓨터 및 GPU 공급, 구축 및 운영 (20큐비트, 49큐비트 초전도체 양자컴퓨터)
- 2 QPU+GPU 기반 Hybrid Quantum-AI, GPU 기반 **Data Center** 개발 및 운영 사업
- 3 **QPU+GPU, GPU 기반 클라우드 플랫폼 사업** (신약·신소재·금융 등 산업용 (QaaS) 제공)
- 4 국내 및 글로벌 **Hybrid Quantum-AI 사업 확장 및 고도화**

### Quantum AIDC 연산 장비

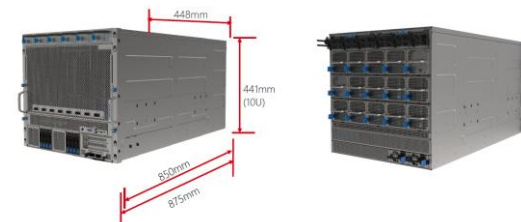


초전도체 양자 컴퓨터

QPU



스토리지 및 네트워크 장비



NVIDIA HGX B300 Super Pod 시스템

# 고객 산업의 연산 한계 & Pain Point

기존 GPU 한계	산업별 고객의 문제 유형
전력, 발열의 벽	<b>금융</b> 채권가격 예측, 포트A폴리오 최적화, 마켓 시나리오 생성
메모리, 통신병목	<b>제약, 바이오</b> 전자구조(DFT/CC) 단백질 접힘, 약물 스크리닝
확장 비용 폭증	<b>에너지, 화학</b> 전력망 UC/ED 최적화 촉매/배터리 전자구조
문제-아키텍처 미스매치	<b>교통, 물류</b> 대규모 라우팅/배차 적재·허브 배치
멀티 노드로 인한 동기화, 장애복구	<b>정부, 연구소</b> 기후/재난·국방 시뮬레이션 암호/물류/자원배분

## PROBLEM

- ! 연산 처리 속도, 비용, 시간이 한계에 도달
- ! AI 모델 고도화로 학습/추론 비용 폭발
- ! HPC 시뮬레이션은 차세대 난제 앞에서 정체

## SOLUTION

고성능 컴퓨팅과 양자 컴퓨팅의 하이브리드 결합

CPU GPU QPU  
nvidia sdsc

최적화 워크로드의 성능과 효율 극대

# 양자-AI 하이브리드 컴퓨팅 센터의 목표 및 구성



**기존 데이터 센터의 Upgrade Point**

- GPU연산속도
- 고객 매출 모델
- 데이터 센터의 경쟁력
- 미래 수요 확보



**NVIDIA HGX Super POD – AI Factory**

- 초거대 AI 학습, 추론 가속
- GPU 임대, AI 서비스
- 전력대비 성능 향상
- AI의 고객 확보




**초전도 양자 컴퓨터**

- AI가 못 푸는 조합 폭증형 문제 (최적화/시뮬)에 특화된 연산 수행
- Quantum Tier 상품 출시 가능
- 적은 전력으로 더 큰 계산 가능
- 하이브리드 PoC -> 장기 고객 Lock-in



## 퀀텀 AI컴퓨팅 센터 기대효과

### 귀사의 퀀텀 AI컴퓨팅 센터가 국내 첫 사용자 테스트 베드가 될 것입니다.

01

#### 차세대 수요 선점 & 신규 매출원 확보

AI 다음  
양자 HPC 수요를 선점하는  
"포스트-AI 성장 모델" 확보

02

#### 장기 락인 고객 생태계 확보

양자 센터는 PoC→파일럿→상용화까지  
고객 락인 기간 3~7년으로  
장기 고객 확보 가능

03

#### 프리미엄 데이터 센터 브랜드 상승

양자-AI 인프라 보유 데이터센터는  
랙 단가·서비스 단가에  
프리미엄 부여 가능

# 01

## 양자/GPU 하드웨어

Quantum/GPU Hardware

# 풀스택 초전도 양자 컴퓨터

## KREO SC 20

초전도 20 큐비트로 구성된 On-premise 양자 컴퓨터로, 고성능과 사용 편의성을 겸비한 완전 턴키 방식 솔루션입니다.



큐비트 수/유형	20 Qubits (초전도 트랜스몬, 튜너블 커플러)
논리/물리 큐비트 구성	20 데이터 큐비트 + 커플러 큐비트
게이트 충실도	≥ 99.0%
게이트 시간	60 ns
코히어런스 시간	T1 평균: 50 $\mu$ s (최대 100 $\mu$ s) / T2 echo: 50 $\mu$ s
판독 충실도	99% 이상 (에러 보정 시 99.9% 도달 가능) / 단일샷 판독 시간: 200 ns
양자 볼류(QV)	약 1,048,576 ( $2^{20}$ 기준)
GHZ 상태 생성	최대 20 큐비트 동시 GHZ 상태 생성 가능
시스템 크기	125 cm × 315 cm / 높이 약 290 cm / 총중량 약 1000 kg
전력 소모	평균 약 25 kW (냉동기, 컴프레서 포함)
설치 면적/층고/중량	약 130 × 526 cm / 2.9 m / 1000 kg/m <sup>2</sup>

# 극저온 희석 냉각시스템

## CRYORACK

초전도 양자 컴퓨팅을 위한 차세대 냉각 솔루션

- ✓ 10 mK 수준의 안정적인 극저온 구현
- ✓ 극저온 환경을 통한 큐비트의 양자 코히어런스 시간 연장
- ✓ 100 mK에서 400 $\mu$ W 이상의 냉각 성능으로 열 부하 제어
- ✓ 모듈형 구조를 통한 실험 환경에 따른 유연한 확장
- ✓ 자동화 제어 시스템으로 최소한의 관리로 연속 운용 가능

큐비트  
안정성을 위한  
극저온 희석  
냉각시스템

Item	Specifications
최저 온도	$\leq 7$ mK
냉각 능력 @100 mK	$\geq 400$ $\mu$ W
쿨다운 시간	$\leq 20$ 시간
시스템 구성	본체 + 외부 펌프랙

Item	Specifications
제어 소프트웨어	원터치 자동화 GUI
배선 채널 수	최대 336+ 채널
열 차폐 방식	신소재 단열재 및 다층 차폐판 적용
Item	Specifications

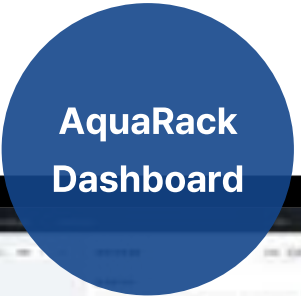


# AquaRack



		AquaRack 8U	AquaRack 21U
탱크	서버 수용량	8U + 2U (센서 설치부)	21U + 2U (센서 설치부)
	서버 지원 깊이	800 mm	
	크기	W690 × D852 × H1,434 mm (도어 포함 H2200 mm)	W1,380 × D852 × H1,434 mm (도어 포함 H2285 mm)
	무게 (공탱크)	82 kg	137 kg
	냉각 용량	15 kW	45 kW
	탱크 입출구 포트 규격	1" 1/4 clamp fitting (OD 50.8 mm)	
냉각유	무게 (PAO 기준)	약 290 kg	약 451 kg
냉각수	용량	350 L	550 L
	유량	50 LPM 이상	100 LPM 이상
	온도 범위	20~32°C	
CDU	크기	W760 × D854 × H1,253 mm (바퀴 포함 H1353 mm)	
	무게	약 80 kg	
	입력 전원	AC 220~240V, 단상 32A x2 구성 (F type) IEC 60309 Type 2P+E, 6h 플러그	
PDU / 전원 플러그		IEC 60309 Type 2P+E, 32A x4 or 50A x2, 6h 플러그 IEC 60320 Type F / C13 / C19 커넥터 커스텀 가능	

\* 제품 사양은 예고없이 변경될 수 있습니다.



# 양자-AI 하이브리드 센터의 핵심 장비(1)

## QCU Qubit Controller Unit



<b>Input Channels</b>	2
<b>Output Channels</b>	6
<b>Signal Bandwidth</b>	> 1 GHz
<b>Input Frequency Range</b>	10 MHz to 2.46 GHz
<b>Output Frequency Range</b>	10 MHz to 8.5 GHz
<b>Input Power Range</b>	-40 dBm to +5 dBm
<b>Output Power Range</b>	-40 dBm to +5 dBm
<b>Input Impedance</b>	50 Ω
<b>Output Impedance</b>	50 Ω
<b>D/A Conversion Resolution</b>	14-bit, 9.85 GSa/s
<b>A/D Conversion Resolution</b>	14-bit, 2.5 GSa/s
<b>Interfaces</b>	SMA Female on front panel for control and readout LAN/Ethernet, Gigabit USB 3.0, Maintenance USB
<b>Power Supply</b>	AC 100-240 V, 50/60 Hz

### Key Features

- 최대 8.5 GHz의 신호 대역폭으로 정밀한 큐비트 제어 및 계측 구현
- 장치당 최대 6개 큐비트 채널의 동시 제어 및 판독 지원
- 초전도, 중성원자, 다이아몬드 NV 센터 큐비트에 적용 가능
- 모듈형 아키텍처를 통한 간편한 채널 확장 가능
- 클라우드 기반의 원격 큐비트 제어 지원
- 편리한 워크플로우 통합을 위한 종합적인 Python 라이브러리 제공
- 강력한 클라우드 컴퓨팅으로 확장 가능하고 자동화된 양자 실험 환경 지원
- SDT만의 독자적인 IP로 개발하여 사용자의 환경에 최적화된 실험 경험 제공

### Introduction

SDT의 QCU는 정밀한 큐비트 제어와 신뢰성 높은 측정을 통해 안정적인 양자 컴퓨팅을 구현하는 핵심 솔루션입니다. 최대 8.5 GHz의 광대역 신호를 기반으로, 장치 하나로 최대 6개의 큐비트를 동시에 구동 및 고속 판독할 수 있어 복잡한 양자 알고리즘과 오류 보정 프로토콜을 효과적으로 지원합니다.

QCU는 클라우드 컴퓨팅을 이용해 원격 제어와 유연한 채널 확장이 가능해 스케줄링 및 자동화가 가능하여 수작업을 대폭 줄여줍니다. SDT의 독자적인 특허 기술이 적용된 QCU는 다양한 양자 컴퓨팅 애플리케이션에 맞춤형 최적인 솔루션을 제공합니다.

## CCU Coincidence Counting Unit



<b>Channels</b>	20
<b>Max Count Rate</b>	100MHz
<b>Minimum Coincidence Time Window</b>	2 ns
<b>Input Voltage Range</b>	+3.3 V
<b>Interfaces</b>	SMA Female on front panel for input channels LAN/Ethernet, Gigabit USB 2.0 Maintenance USB
<b>Dimensions (W x H x D)</b>	W430 X H84.2 (2U) X D318.2 mm
<b>Power Supply</b>	AC 100-240 V, 50/60 Hz

### Key Features

- 현존 유일 20개의 입력 채널 제공
- 최대 100MHz의 Count Rate
- Internal delay block 기능(최소 0.5ns step) 제공
- 최소 2 ns의 Coincidence Time Window
- 소프트웨어를 통한 입력 채널 멀티플렉싱 기능 제공
- Python 라이브러리 제공
- 클라우드 컴퓨팅 지원
- Gigabit Ethernet을 이용한 최대 1Gbps의 데이터 송수신
- SDT만의 독자적인 IP\*로 개발하여 사용자의 환경에 최적화된 실험 경험 제공

\* 특허등록번호 10-1571133

### Introduction

SDT의 CCU는 두 개 이상의 입력 신호의 동시 발생 여부를 분석하여 양자 얽힘 등 양자 현상을 분석하는 장비로, 광자 기반 양자 실험과 양자 키 분배(QKD) 연구에 필수적입니다. 전 세계에서 유일하게 20개의 입력 채널을 제공하는 CCU는 최대 100 MHz의 Count Rate와 최소 2 ns의 Coincidence Time Window를 지원합니다.

CCU는 클라우드 컴퓨팅을 이용해 기타 실험 장비와 연동되어 실험 장비간의 스케줄링 및 자동화가 가능합니다. 또한 Python 라이브러리가 제공되어 전문적인 개발 지식이 없어도 편리한 실험 수행이 가능합니다.

### Certifications

 <b>KC 인증(필증)</b> R-R-R-2Dt-SDT-Q-CCU	 <b>KC 인증(시험성적서)</b> KES-EM240445	 <b>TTA 시험성적서</b> TTA-22-1930
---	---	-------------------------------------

# 양자-AI 하이브리드 센터의 핵심 장비(2)

## PGU Pulse Generator Unit



<b>Channels</b>	12
<b>Pulse Train Duration</b>	20 ns – 20 s
<b>Train Pulse Resolution</b>	5 ns
<b>Transition Points</b>	2048 (≤1024 TTL pulses)
<b>Rise / Fall Time</b>	<1 ns
<b>Output Voltage Range</b>	+3.3 V
<b>Interfaces</b>	SMA Female on front panel for output channels LAN/Ethernet, Gigabit Maintenance USB
<b>Dimensions (W x H x D)</b>	W430 X H84.2 (2U) X D318.2 mm

### Key Features

- 12개 펄스 출력 채널
- 최소 10ps 해상도 출력 동기화(2ch)
- 1k 이상의 펄스를 임의의 타이밍에 생성
- Python 라이브러리 제공
- 클라우드 컴퓨팅 지원
- Gigabit Ethernet을 이용한 최대 1Gbps의 데이터 송수신
- SDT만의 독자적인 IP(특허출원중)로 개발하여 사용자의 환경에 최적화된 실험 경험을 제공
- \* 특허출원번호 10-2024-0061144

### Introduction

SDT의 PGU는 양자 컴퓨팅 시스템에 필요한 다수의 펄스를 생성하여 정확한 시간 동기화 및 순서 제어에 활용할 수 있는 장비로, 양자 컴퓨팅에서 요구되는 다양한 타이밍 신호(TTL 신호 등)를 생성하고 각 실험 장비에 동기적으로 배분하는 허브 역할을 수행합니다. FPGA 기반으로 구현된 PGU는 동일 제품군 대비 최대 수준인 12개의 독립 출력 채널을 지원하여, 단일 트리거 신호로 다채널 신호를 동시에 출력합니다.

PGU는 최소 10ps 단위의 동기화를 수행할 수 있어 실험의 정확도를 향상시킵니다. 클라우드 컴퓨팅을 이용해 기타 실험 장비와 연동되어 실험 장비간의 스케줄링 및 자동화가 가능해지며 연구자의 수작업을 대폭 줄여줍니다. 또한 Python 라이브러리가 제공되어 전문적인 개발 지식이 없어도 편리한 실험 수행이 가능합니다.

### Certifications



## TTMU Time Tagging Measurement Unit



<b>Channels</b>	8 (4 pairs)
<b>Max. Event Rate</b>	6.0 Msps (total ch)
<b>Min. Jitter RMS</b>	< 20.0 ps
<b>Resolution</b>	< 1 ps DIGITAL resolution
<b>Dead Time</b>	< 8 ns
<b>Input Voltage Range</b>	+3.3 V
<b>Interfaces</b>	SMA Female on front panel for input channels LAN/Ethernet, Gigabit Maintenance USB
<b>Dimensions (W x H x D)</b>	W430 X H84.2 (2U) X D318.2 mm

### Key Features

- 동일 제품군 대비 최고 수준인 4쌍의 TDC와 8개의 입력 채널 제공
- 최대 4쌍의 TDC로 Start-Stop 신호를 동시에 측정 가능
- 개별 TDC의 Start, Stop 채널을 임의의 입력 채널에 할당 가능
- Python 라이브러리 제공
- 클라우드 컴퓨팅 지원
- Gigabit Ethernet을 이용한 최대 1Gbps의 데이터 송수신
- SDT만의 독자적인 IP\*로 개발하여 사용자의 환경에 최적화된 실험 경험 제공
- \* 특허등록번호 10-2767209, 10-2773773

### Introduction

SDT의 TTMU는 광자의 도착 시간과 광자 간 시간 차이를 정밀하게 측정함으로써 광원의 발광 시간과 에너지 분포를 정확히 분석하는 장비입니다. NV Center Microscope, Hong-Ou-Mandel Interference 실험, Fluorescence Correlation Spectroscopy, Fluorescence Lifetime, Quantum Key Distribution 실험에 필수적인 장비인 TTMU는 높은 정확성과 확장성을 자랑합니다.

TTMU는 클라우드 컴퓨팅을 이용해 기타 실험 장비와 연동되어 실험 장비 간의 스케줄링 및 자동화가 가능합니다. 또한 Python 라이브러리가 제공되어 전문적인 개발 지식이 없어도 편리한 실험 수행이 가능합니다.

### Certifications



# 02

## 양자컴퓨팅 및 GPU 클라우드 소프트웨어

Quantum computing and GPU cloud software

# 국내 최초 하이브리드 양자 컴퓨팅 클라우드 서비스



**All-in-One & Hybrid  
Quantum Platform**



## CPU · GPU · QPU를 아우르는 하이브리드 통합 개발 환경

한 번의 코드 작성으로 다양한 하드웨어를 활용해 실행 · 검증이 가능하며, 복잡한 하이브리드 애플리케이션 개발을 단순화하고 생산성을 극대화합니다.



## API Key 통합 관리

하나의 API Key로 여러 양자 디바이스(시뮬레이터, QPU)를 이용하여 사용자에게 편의성과 효율성을 제공합니다.



## 다양한 타입의 양자 시뮬레이터 기능 지원

QuREKA는 State Vector, Tensor Network 등과 다양한 양자 시뮬레이터 기능을 제공하여, 사용자가 개발 목적에 따라 적합한 방식을 선택할 수 있습니다.



## CUDA-Q: 유연한 개발 환경과 압도적인 가속 성능

CUDA-Q는 친숙한 Python/C++ 언어로 하드웨어에 구애받지 않는 유연성과 NVIDIA GPU 기반의 고성능으로 하이브리드 알고리즘 개발을 최적화합니다.



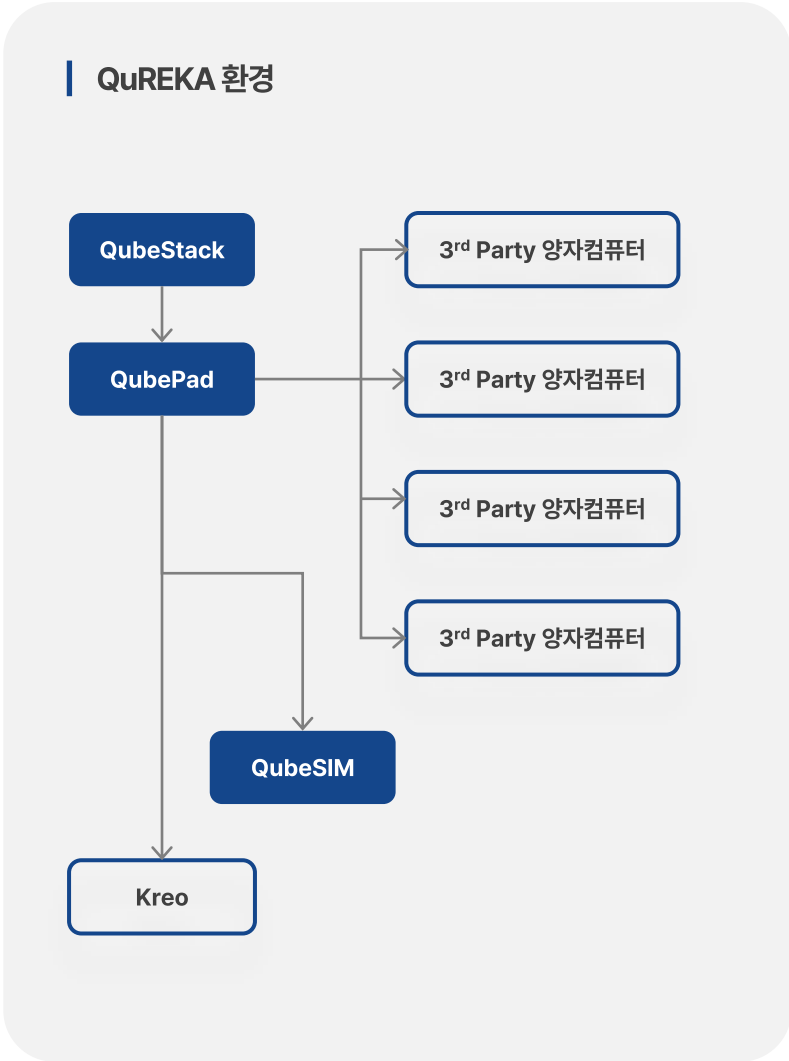
## 완전관리형 개발환경

복잡한 양자 운영 환경에 신경 쓸 필요 없이, 안정적인 서비스 환경에서 알고리즘 개발과 문제 해결에만 집중할 수 있습니다.



## 직관적인 콘솔과 사용자 친화적 개발 환경

직관적인 콘솔과 사용자 친화적 개발 환경(노트북 및 GUI 기반)을 융합하여, 사용자의 개발과 운영 효율을 극대화합니다.



## Qube Stack

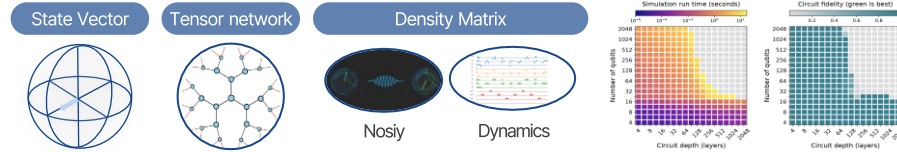
### QCaaS구축 및 운영을 위한 하이브리드 양자 컴퓨팅 플랫폼 솔루션

- 신속한 플랫폼 구축 및 운영 관리
- 양자 회로 시뮬레이터 통합
- 하이브리드 양자, 고전 응용 실행 최적화

## Qube SIM

### 고성능/고효율 양자 회로 시뮬레이터 솔루션

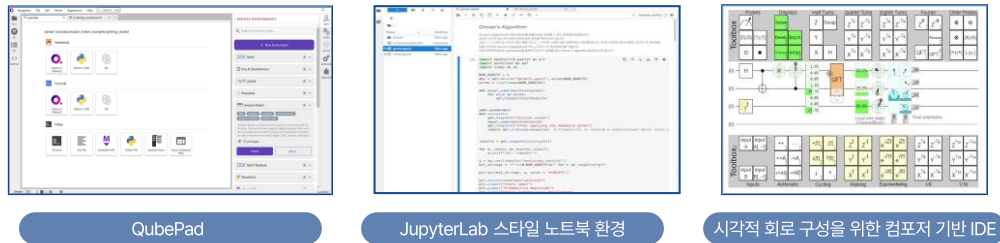
- 다양한 큐비트 시뮬레이션 지원 (State Vector, Tensor Network 등)
- 멀티 CPU/GPU 아키텍처 활용 및 양자 알고리즘 및 회로 구조 지원
- 실시간 모니터링을 통해 문제 해결 지원



## Qube Pad

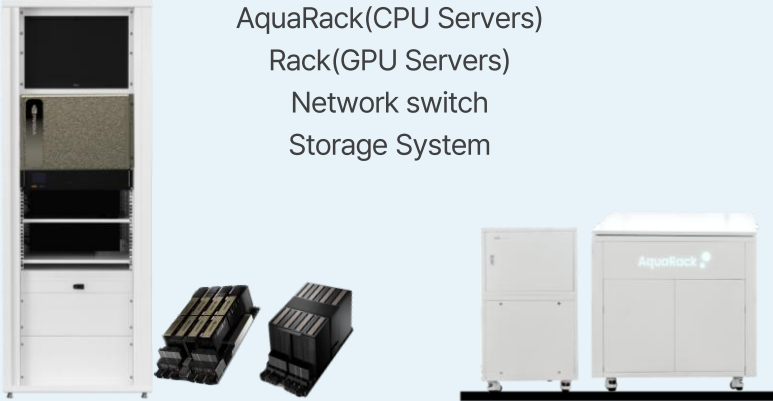
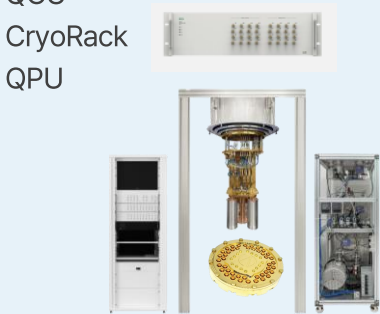
### 하이브리드 양자 프로그래밍을 위한 통합 개발 환경 (IDE) 솔루션

- 웹기반 양자 프로그래밍을 위한 다양한 개발 도구(개발환경)
- 양자 회로 및 실행 결과 시각화



# 퀀텀 AI 하이브리드 컴퓨팅 구조

## 퀀텀-AI 하이브리드 컴퓨팅 구조

서비스	QuREKA(클라우드 서비스)		양자 컴퓨터	KREO (SDT 양자 컴퓨터)	외부채널
소프트웨어	<b>GPUaaS 솔루션</b> NeuroPad NeuroStack	<b>QCaaS 솔루션</b> QubePad QubeSIM QubeStack	소프트웨어	QubeGate (Quantum gateway Solution)	고성능 시뮬레이터
하드웨어	 AquaRack(CPU Servers) Rack(GPU Servers) Network switch Storage System		하드웨어	CPU Servers  QCU CryoRack QPU 	초전도 양자 컴퓨터  이온트랩 양자 컴퓨터  중성원자 양자 컴퓨터
인프라	부지, 건물, 전기설비				

# 03

## **퀀텀AI-DC 사업 현황 | 강남, 마곡, 당진 Hyper Scale**

Current Status of Quantum AI-DC Business

# 강남 AI Cloud Data Center



액침냉각 시스템  
Aqua Rack



비상 발전기  
Backup Generator



서버실 / 데이터홀  
Server Hall

청담 도산대로에 위치한 Quantum-AI 통합 R&D 및 DGX · PoC 테스트 전용 Edge Data Center

1.5MW 전력 기반의 GPU · Quantum High-Density 하이브리드 컴퓨팅 인프라 구성

액침 냉각 · 항온항습 · 이중화 전력 등 엔터프라이즈급 고효율 · 고안정성 설비 적용

건축 · 전력 · 공조 전반의 효율화 설계를 통해 최적의 에너지 · 운영 환경 구현

기획 - 설계 - 인허가 - 구축 - 운영까지 지원하는 Full-Scope AI · Cloud 데이터센터 개발 역량 보유

# 마곡 AI Cloud Data Center



데이터 홀 면적  
**539.25 m<sup>2</sup>**

설계 IT Load  
**1.5MW**

양자 Zone, GPU Zone 구분된  
**Cluster 운영 계획**

## IT 세부사항

데이터 홀 면적	<b>539.25m<sup>2</sup> (3층 데이터홀) + 80.33m<sup>2</sup> (2층 양자컴퓨터 Zone)</b>	
랙당 IT 용량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3층 데이터홀 539.25m<sup>2</sup></li> <li>• 2층 양자실 80.33m<sup>2</sup></li> <li>• 공랭식 고집적 Rack 중심</li> <li>• 양자컴퓨터+액침냉각</li> </ul>	
데이터 홀	Rack	<b>총 RACK 최대 180 EA</b>
	IT Load	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3층 서버실-1: 최대 162 EA</li> <li>• 3층 서버실-2: 최대 18 EA</li> </ul>
	층고	<b>4m (보하부 높이 3.2m)</b>
UPS	UPS 1,200kVA x 2ea (병렬 운전)	
배터리	리튬이온(인산철)배터리 1,200kVA x 2set (10분 Back-up)	
전기실	22.9kV/380-220kV TR 3,000kVA x 2ea (1대 주, 1대 예비) 변압기는 IT+UT 통합으로 계획	
비상발전기	가스 터빈 발전기 2,600kW / 3,250kVA x 1ea	
연료 탱크	5,000L 미만 1개	
냉열원	공랭식 항온항습기 (CRAC) + 2층 수냉식 Chiller 설비	
데이터 홀 쿨링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서버실-1 (GPU) FWU 16EA</li> <li>• 서버실-2 (In-row cooling)</li> <li>• 실내 노출형</li> </ul>	
UT 쿨링	3층 Data Hall : 공랭식 Air con	
순환 방식	전면 토출, 상부흡입	
차폐/격리	HAC (열통로 격리)	

### 알람 및 이벤트 관리

에너지 효율성을 높이기 위해 전력 소비의 추이를 시각적으로 표시하고 효율적인 자원 배치를 지원

### 온도 및 냉각 모니터링

데이터 센터 내의 각 온도 센서를 통해 온도를 모니터링하고, 냉각 시스템의 효율성을 평가

### 전력/에너지 관리

전력 소비, 온도, 냉각, 네트워크 등 문제가 감지 시 담당자에게 즉시 통지하여 신속한 대응 가능

# 당진 Hyper-Scale 통합 AI Cloud Data Center



## 1 신재생 에너지 활용을 극대화한 친환경 Hyper Scale AI Data Center

- 당진 석문 국가산업단지를 최첨단 AI 산업의 인프라 메카로써 구축
- 한국 전력 80MW(추가 40MW 확보 한전 협의 중) + 연료전지 + LNG기지의 냉매를 활용한 국내 최초 친환경 ECO AI DC

## 2 최첨단 AI 전용 Data Center

- 차세대 AI GPU 운영을 위한 최적의 공조 방식 적용
- 국산 GPU 개발 및 운영을 위한 전용 시설도 적용하여 AI 산업 발전에 메카로 구축

## 3 우수한 접근성

- 수도권 Data Center Cluster 지역에서 직선 거리 70km
- 왕복 6차로 및 4차로 도로 접하여 인프라(전기,통신,차량 등) 접근성 최적
- 제 2서해대교, 대산-당진 고속도로, 석문 인입 철도 개통 예정으로 최적의 교통망 형성

# 04

## QAI 기술 파트너 및 협력사

QAI Technical Partners and Partners

# QAI 기술 파트너사 및 협력사

양자컴퓨터 및 액침 Zone 바닥 하중 및 구조 안전 검토

IT Load 전력 이중화 설계 및 UPS 용량 산정 검토

전문  
인력

- DC 시설 건축가
- 구조 기술자



데이터센터 설계 부문

Qubit Control 장비 및 희석식 냉동기 설치 조건 검토

양자 알고리즘 구동 및 관련 솔루션 최적화 작업



- 양자 물리학 기술자
- 양자 솔루션 아키텍처

전문  
인력

양자컴퓨터 HW/SW 기술 부문

공냉/수냉 냉각 구축 부문

전문  
인력

- 냉각 기술자
- 공조 기술자



냉각 용량 산정 및 칠러 시스템 최적화 검토

냉각수 공급/회수 시스템 구성 및 누수/누유 방지 정책

AI Factory 클라우드 부문



- AI/MLOps 엔지니어
- 데이터 플랫폼 아키텍처

전문  
인력

AI 모델 개발 환경 플랫폼에 대한 구축 자문 및 기능 검토

AI 워크로드에 대한 자원 스케줄링 최적화 방안 자문

# QAI 기술 파트너사 및 협력사

클라우드 아키텍처 설계 및 구성 방안 검토

가상화/컨테이너 환경 기반의 서비스 안정성 검토

전문  
인력

- 클라우드 아키텍처
- Dev Ops Engineer

## INNOGRID

클라우드 기술 부문

GPU Cluster 시스템 구성 및 캐비닛 배치 설계 자문

랙당 전력 밀도 분석 및 작업 부하에 대한 성능 예측

- 솔루션 아키텍트

전문  
인력

## αFUSION

GPU/HPC 장비 부문

네트워크 통신 부문

전문  
인력

- 네트워크 아키텍처 Engineer

## 진인프라

Low Latency 네트워크 토폴로지 최적화 검토

네트워크 구역 별 Segmentation 방안 검토

서버 시스템 구성 부문

## SNA

- 서버 스토리지 기술자
- 시스템 통합 엔지니어

전문  
인력

고속 스토리지 솔루션 (병렬 파일) 설계 자문

서버 시스템 설계,구축 및 유지보수

# 감사합니다