



한국무역협회 베이징지부
 전화 : 86-10-6505-2671/3
 이메일 : beijingk@kita.net

1 中정보통신연구원, 양자기술 발전 보고서 발표

■ 2023년 1월 중국정보통신원은 <양자정보기술 발전과 응용 연구 보고서(量子信息技术发展与应用研究报告)>를 발표함. 보고서는 최근 1년간 양자정보기술의 전반적인 발전 추세를 분석하고, ①양자 컴퓨팅, ②양자 통신, ③양자 측정 세 가지 분야의 최신 연구와 발전, 관련 이슈 토론, 기술 및 산업 발전 추세 전망 등 내용을 발표함

- **(양자 컴퓨팅)** 양자컴퓨팅 분야는 다양한 연구기관들의 선의의 경쟁 속에서 많은 성과를 일구어 냄. 양자오류 수정은 양자 컴퓨팅 분야의 중요한 기술이며, 대규모 내결함성 범용 양자 컴퓨팅 연구는 여전히 제일 중요한 목표임. 벤치마킹이 양자컴퓨팅 기술 특성화 및 산업응용에 중요한 역할을 하고있음. 소프트웨어, 하드웨어 및 클라우드 플랫폼은 유저 생태계 구축을 핵심 목표로 협력 발전 추세를 보이고 있으나, 킬러 콘텐츠로서의 시그니처 애플리케이션의 개발 측면으로는 아직 실질적인 진전을 보이지 못해 '업계 거품' 논란이 일고 있음

*대규모 내결함성 범용(Large-Scale Fault Tolerance Generic): 일부 컴퓨팅 오류가 있음에도 불구하고 시스템이 중단 없이 계속 작동할 수 있는 기능적 특성

- **(양자 통신)** 동 분야에서는 양자 키 분배 연구가 활발히 이뤄지고 있으며 실험시스템 성능이 향상되었고, 과학실험 목적으로 발사된 '무즈(墨子)호' 위성은 지난 6년 동안 일련의 연구 성과를 달성하며 우주 양자통신은 미래과학 R&D의 핵심분야로서 자리매김함. 양자 암호 통신의 응용 탐구를 지속하고 표준화연구, 표준 평가 및 검증 분야를 강화할 예정. 향후 양자 암호 통신과 반양자 컴퓨팅 암호화(PQC)기술을 활용한 융복합 응용 프로그램이 더욱 발전할 것으로 예상

*반양자 컴퓨팅 암호화(PQC, Post-Quantum Cryptography): 양자컴퓨터의 공격으로부터 안전하다고 알려진 공개키 암호. 다변수, 코드, 격자, 아이소제니 기반 암호화 해시기반 전자서명 등이 이에 해당

- **(양자 측정)** 양자 측정 분야의 응용기술이 공동 발전하며 시제품 엔지니어링 수준이 향상됨. 양자 측정은 생명과학 분야 연구에 도움이 되며 웨어러블 및 비침습성 테스트를 통해

산업 응용 적용 속도가 빨라짐. 스마트기술 발전을 위한 양자 정보와 AI 기술의 융합에 대한 연구가 늘어날 것으로, 자본 시장은 양자 측정 기술에 대한 관심이 높아지고 있지만 관련 산업분야 가치사슬은 개선이 필요한 것으로 평가됨

자료원 : CAICT 중국정통원

http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202301/t20230107_413790.htm

2 알리클라우드, BMW와 엑셀러레이션 행사 조인트 개최

■ 2023년 1월 11일, 알리클라우드 혁신센터와 BMW 스타트업 인큐베이터(车库)는 상하이시 진차오(金桥)에서 공동 엑셀러레이션 캠프 행사를 개최함

- 금번 엑셀러레이팅 캠프는 2022년 5월부터 시작되어 2023년 1월 폐막까지 8개월에 걸쳐 스타트업 입주기업 12개사가 알리클라우드, BMW, 보쉬(BOSCH), 미쉐린(Michelline) 등 대기업과 맞업을 진행했으며, 주최측은 투자 및 자금 매칭, 전문가 강의, 시승 행사 등 다양한 스타트업 분야 관련 이벤트를 진행함

자료원 : 경파과기

http://www.inpai.com.cn/news/redian/2023/0116/012023_167261.html

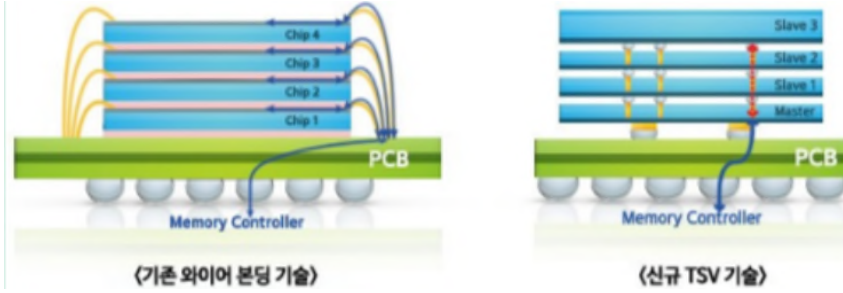
3 창디엔커지(长电科技), 4나노미터 규격 패키징기술 활용 국산 칩 생산 성공

■ 2023년 1월 11일 화웨이의 칩 제조 협력사인 창디엔커지(长电科技)는 ‘XDFOI’라는 다차원 신규 패키징 기술을 이용해 4나노 칩 패키징을 완성하여, 화웨이 칩 개발분야에 새로운 기회를 가져다줄 전망

- 금번 새로이 선보인 새로운 무실리콘 고밀도 패키징 기술인 XDFOI는, 기존 2.5D 실리콘 스루 호울(TSV) 패키징 기술에 비해 높은 성능과 신뢰도, 저비용 등의 장점을 가지며, 선폭 또는 선간 거리를 2 μ m로 줄여 다중 배선층을 구현할 수 있으며, 한 번에 여러 개의 칩과 고대역폭 메모리 및 수동 장치의 통합이 가능하게 함

* μ m(micrometer, 마이크로미터): 미터의 백만분의 일에 해당하는 길이의 단위

*TSV(through silicon via, 실리콘관통전극): 기존 와이어를 이용해 칩을 연결하는 대신 DRAM 칩을 일반 종이 두께의 절반보다도 얇게 깎은 후, 미세한 구멍을 뚫어 칩 상하단의 구멍을 전극으로 연결하는 패키징 기술. 와이어 본딩 기술보다 속도와 소비전력을 크게 개선할 수 있는 것이 특징



- XDFOI를 활용한 시스템 제품은 하드웨어뿐 아니라 프로세서부터 전원관리 모듈까지 핵심 응용프로그램을 포괄하며, 창디엔커지는 향후 증가하는 시장 수요를 충족하기 위해 파트너와의 협력을 더욱 강화할 계획

자료원 : 텐센트

<https://new.qq.com/rain/a/20230113A07SVZ00>

4 화동이공대, 스마트 박테리아 로봇 개발

■ 2023년 1월 19일 화동공과대학 생물공학부 연구팀은 중국 국내학술지<세포 숙주와 미생물(细胞宿主与微生物)>에 합성 생물학을 기반으로 스마트공학 박테리아 설계 및 염증성 장 질환 진단치료를 위한 연구결과 논문을 발표함

- 금번 개발된 신기술은 신체조직을 침습하지 않고도 염증성 장 질환의 발생 및 진행을 실시간으로 모니터링 및 기록할 수 있으며, 치료제 자가 조절 투여 방식으로 증세를 완화할 수 있음. 또한 유전회로 재프로그래밍 기술을 활용해 질병의 진단과 표적 치료를 위한 '스마트 박테리아 로봇'을 개발하여, 인체 환경의 질병 신호를 실시간으로 감지하고 유전자 회로를 제어하는 것이 가능해짐

*비침습(非侵襲): 인체에 침투하여 상처 또는 고통을 주지 않으며 검사/치료가 가능한 의료방법

- 동 연구는 스마트 박테리아 설계 및 커스터마이징을 통해 질병 진단과 치료의 일체화를 실현시키는 한 편, 새로운 치료전략의 가능성을 검증함. '스마트 박테리아 로봇'은 정확한 설계와 모듈구성을 통해 표적성, 안전성을 제고하고 임상진단 적용 발전을 촉진할 것으로 기대

자료원 : 중국과학원

https://www.cas.cn/kj/202301/t20230119_4872863.shtml

논문 원문 링크 <https://doi.org/10.1016/j.chom.2022.12.004>

5 베이징/칭화대, 배터리 수명 향상기술 개발

- 2023년 1월 15일 보도에 따르면, 황푸창(黃富強) 베이징대 교수, 리쥘(李巨) 미국 매사추세츠공대 교수, 동옌하오(董岩皓) 칭화대 조교수는 지난 13일 공동으로 배터리 수명 향상기술 연구성과를 국제 학술지 <네이처 에너지>에 온라인으로 발표함
 - 연구진은 배터리에 고전압 전류가 흐를 시 나타나기 쉬운 고장 및 폭발사고 등에 대비하기 위해 리튬배터리 양극재 소재를 이용 배터리의 항속력을 효과적으로 향상시킬 수 있는 새로운 재료 제조법을 발명함
 - 연구팀은 3차원 변형 페로브스카이트 피복 리튬배터리 양극재의 '준외연(準外延)' 구조 설계 시 '란탄삼투(滲鏽)'제조법을 적용하여 초박막 페로브스카이트 나노층의 균일성을 높이고 재료 속 산소 방출을 효과적으로 억제하는 데 성공함
- *페로브스카이트(perovskite): ABX3 화학식을 갖는 결정구조로 부도체·반도체·도체의 성질은 물론 초전도 현상까지 보이는 특별한 구조의 금속 산화물

자료원 : 광명망

https://m.gmw.cn/2023-01/15/content_1303255041.htm

6 글로벌 시프로젝트 Intema, 러시아 최대 통신사 협업 메타버스 구축

- 국제 인공지능 및 딥테크 스타트업 액셀러레이터 Intema는 최근 러시아 최대 통신회사인 MTS와 은행, 통신, 헬스케어, 엔터테인먼트 산업을 포함한 모든 비즈니스 영역을 포괄하는 '메타월드(MetaWorlds)'를 구축
- Intema가 MTS와 함께 전개하는 새로운 액셀러레이팅 프로젝트는 2023년 3월 1일까지 중국 메타버스 스타트업들의 참여신청을 받아 신제품·프로젝트 테스트베드를 진행하여 메타버스 기술을 금융업(MTS 은행), 엔터테인먼트(MTS 라이브 플랫폼의 온라인 시네마 및 콘서트) 등 다양한 비즈니스 영역에 접목하는 것이 목표임. 동 프로젝트에는 소니, 보쉬(BOSCH), 화웨이, SOSV 등 경험이 많고 검증된 실력을 갖춘 멘토단이 참여하여 전문지식과 실무경험을 스타트업들에게 공유할 예정
- Intema에 따르면 동 프로그램에 지원한 스타트업은 지원 단계부터 프로젝트의 혜택을 받을 수 있으며 전문가와 멘토에게 조언을 구하고 잠재적 고객에게 자신의 프로그램을 선보일 수 있는 기회를 얻을 수 있음. 선발신사를 거쳐 선정된 10개의 메타버스분야 스타트업 참가사들은 향후 3개월간 액셀러레이팅 프로그램에 참여하게 되며, 이들의 수요에 맞춰 테스트, 펀딩 준비,

이들간의 프로젝트 시연 등을 거쳐 최종 우승자는 MTS와 협업하여 시범 프로젝트를 실현하게 되며, 관련 기업과 벤처펀드 등으로부터 1천만 달러 상당의 투자를 받게 됨

자료원 : 천롱망

<https://china.qianlong.com/2023/0118/7958623.shtml>

7 중국 스타트업 투자소식

- 투링양자(图灵量子, TURINGO): 수억 위안 규모의 A 시리즈 투자 유치 확보. 동 사는 2021년 2월 설립된 광학 양자 칩 및 광학 양자 컴퓨터 R&D 업체이므로, 광학 양자 칩, 광학 양자 컴퓨터, 광자 컴퓨터, 인공지능 광자 프로세서 및 양자 클라우드 연구개발·산업화에 힘쓰고 있음. 현재 '투링양자'는 여러 은행과 전략적 제휴를 맺고 있으며, 현재 우시(无锡)시에서 상하이교통대 우시광자칩연구원과 중국 내 최초의 양자 인공지능 컴퓨팅 센터 '타이후 양자 지산 센터(太湖量子智算中心)' 공동 건설해 '양자-클래식' 하이브리드 구조를 중점적으로 연구해 양자 컴퓨팅과 인공지능 응용에 필요한 산술력, 알고리즘, 데이터 서비스를 제공할 전망

*양자-클래식 하이브리드: 기존 클래식 컴퓨팅과 양자 컴퓨팅 기술을 결합

- 화성신에너지(华晟新能源, Huasun Energy): 최근 동 사는 20억 위안 이상의 B 라운드 투자 유치 확보. 투자금은 고효율 이종 접합배터리 및 생산설비 확장과 R&D에 사용될 예정. 동 사는 2020년 7월 설립되어 이종접합 배터리 및 부품의 개발 응용과 제품 대량 생산을 위한 연구가 주요 사업분야로, 실리콘 웨이퍼 배터리부품의 전(全) 산업체인 연구개발과 산업화 기술을 동시에 통합하는 것이 목적임. 초고출력 태양광 모듈에 대한 글로벌 시장의 수요에 부합하기 위해 2023년 15GW의 이종접합 배터리 생산을 계획하고, 2023년에는 출하량을 4GW 이상으로 목표하여 보다 안정적이고 장기적인 이종 접합모듈 배터리 공급이 목표

자료원 : 중국전신망 <http://www.sh.chinanews.com.cn/chanjing/2023-01-18/107410.shtml>

시나뉴스센터 <https://news.sina.com.cn/sx/2023-01-19/detail-imyatkxh5579033.shtml>