

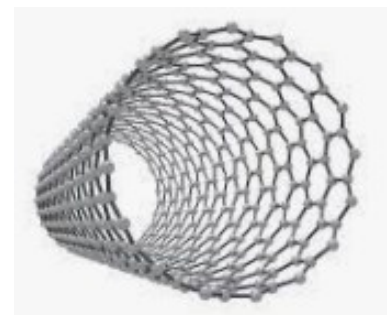
탄소나노튜브 (Carbon Nano Tube)

글로벌 시장 및 국내 유망기업 동향

2022년

QYResearch Korea

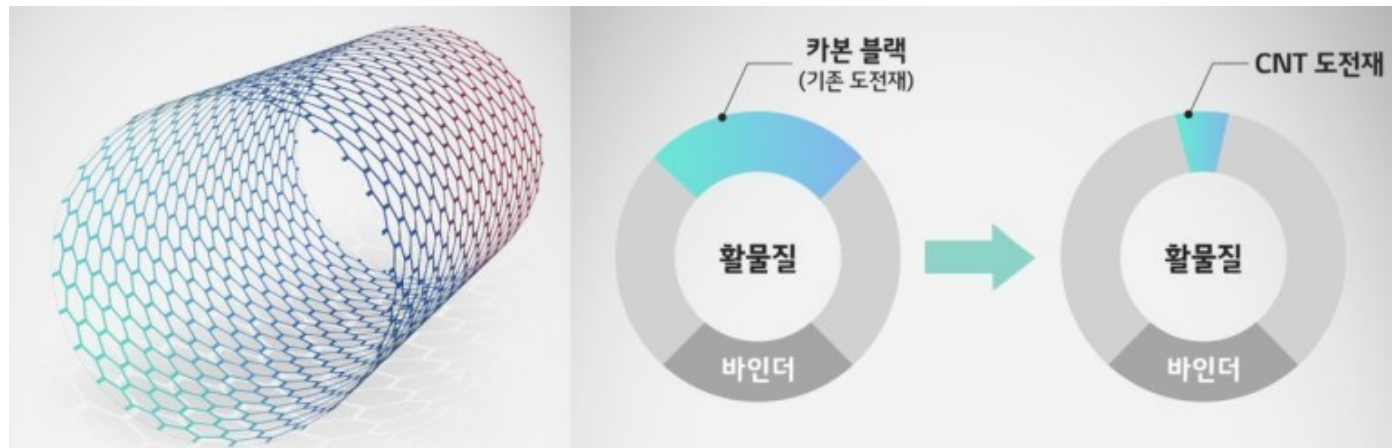
한국 법인



탄소나노튜브(Carbon Nano Tube)

- 배터리 도전재용 수요 급증, 연평균 **43.2%** 성장 전망
- 매출액 기준 **옥시알(OCSiAl)** 글로벌 1위 (단벽 CNT 90% 점유)
- 한국 5개사 시장 진출 ... **코본, 제이오, 이엔플러스** 등 다크호스 부상

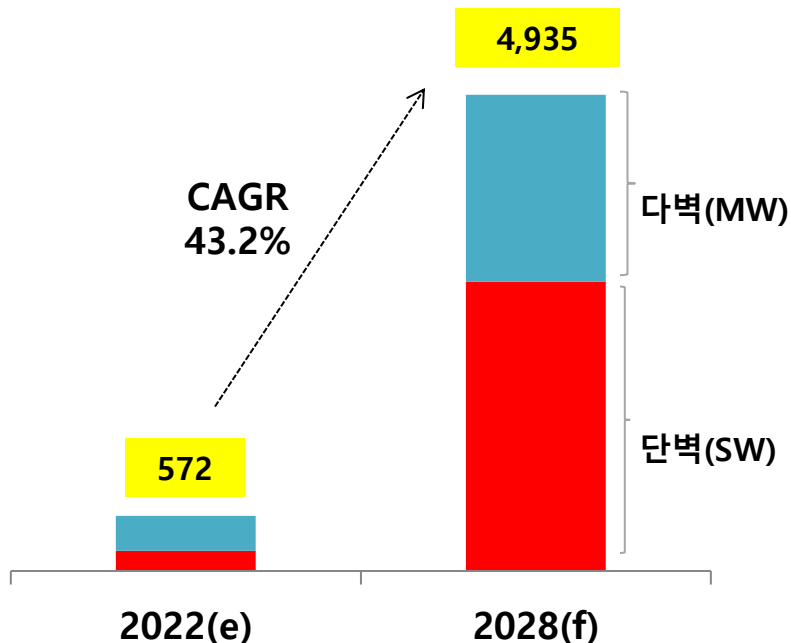
- 탄소나노튜브(CNT)는 전기전도도가 구리와 비슷, 열전도율은 다이아몬드와 같으며, 강도는 철강의 100 배 뛰어난 신소재입니다
 - 다벽(Mult Walled) CNT보다 **단벽(Single Walled) CNT**의 기술장벽이 높음
- 최근 배터리 도전재용 CNT 수요가 급증한 이유는 기존의 **카본블랙을 대체**
 - 도전재 사용량 감소시켜 동일 부피 내에 더 많은 활물질을 넣을 수 있기 때문에 **배터리의 에너지밀도를 높이고, 고가의 바인더 사용량도 감소시킬 수 있습니다.**



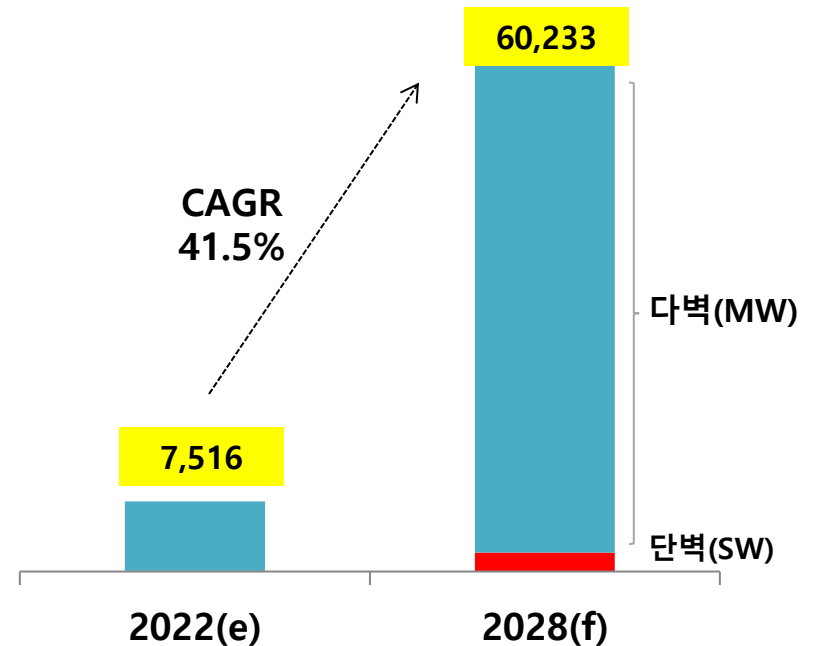
글로벌 시장 규모 2022년 **5.7억 달러**에서 2028년 **49억 달러**로 연평균 **43.2% 성장** 전망.
단벽(SW) CNT는 전체 시장의 40% 비중이나 물량 기준으로 전체 1% 대 불과('28년 3% 확대)

글로벌 탄소나노튜브(CNT) 시장규모 – 단벽 vs 다벽

<금액 (백만달러) 기준>



<물량 (톤) 기준>

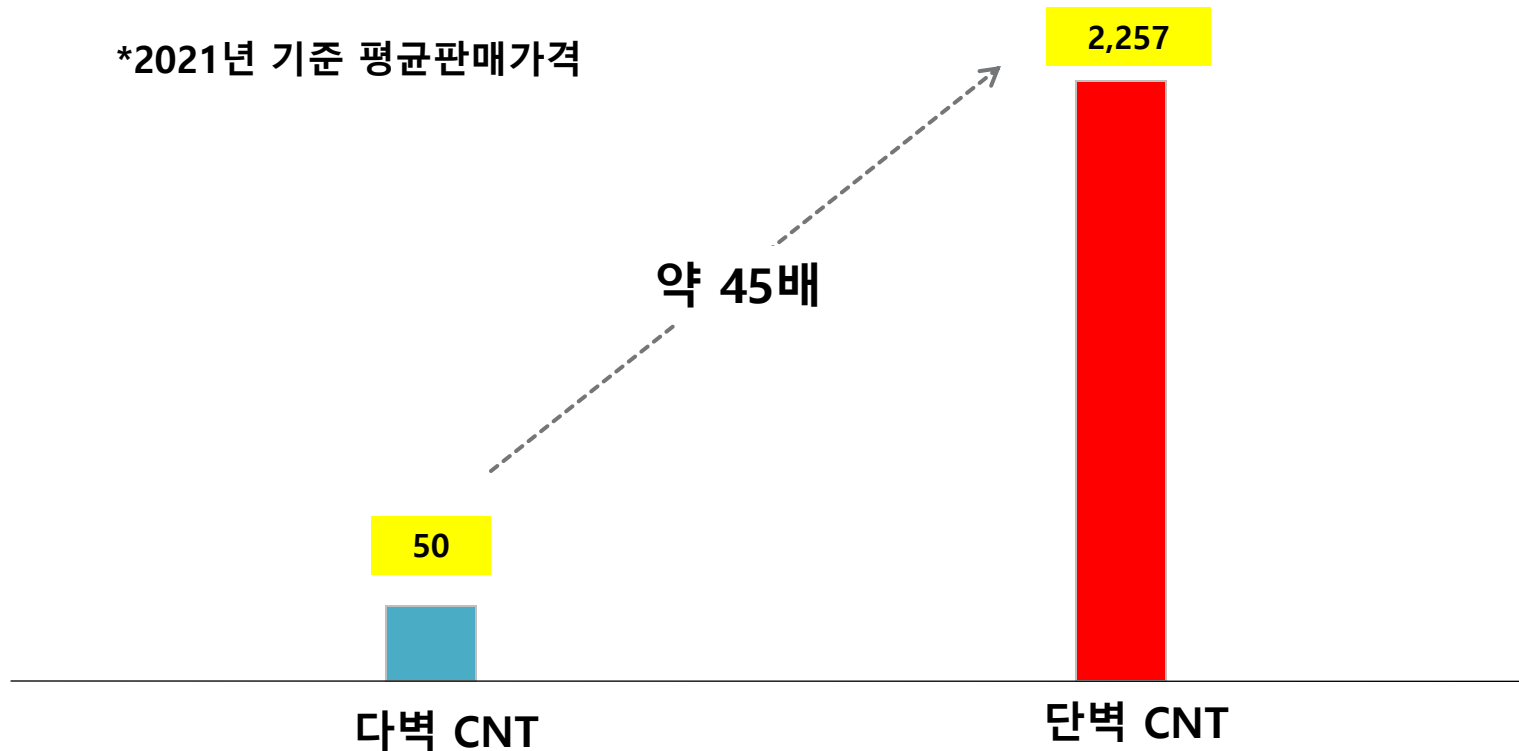


제품 가격 : 다벽 vs 단벽 CNT

2021년 기준 단벽 CNT 평균 판매가격은 다벽 대비 약 45배 높게 나타남

다벽 vs 단벽 CNT 가격 비교 (1,000 USD/톤)

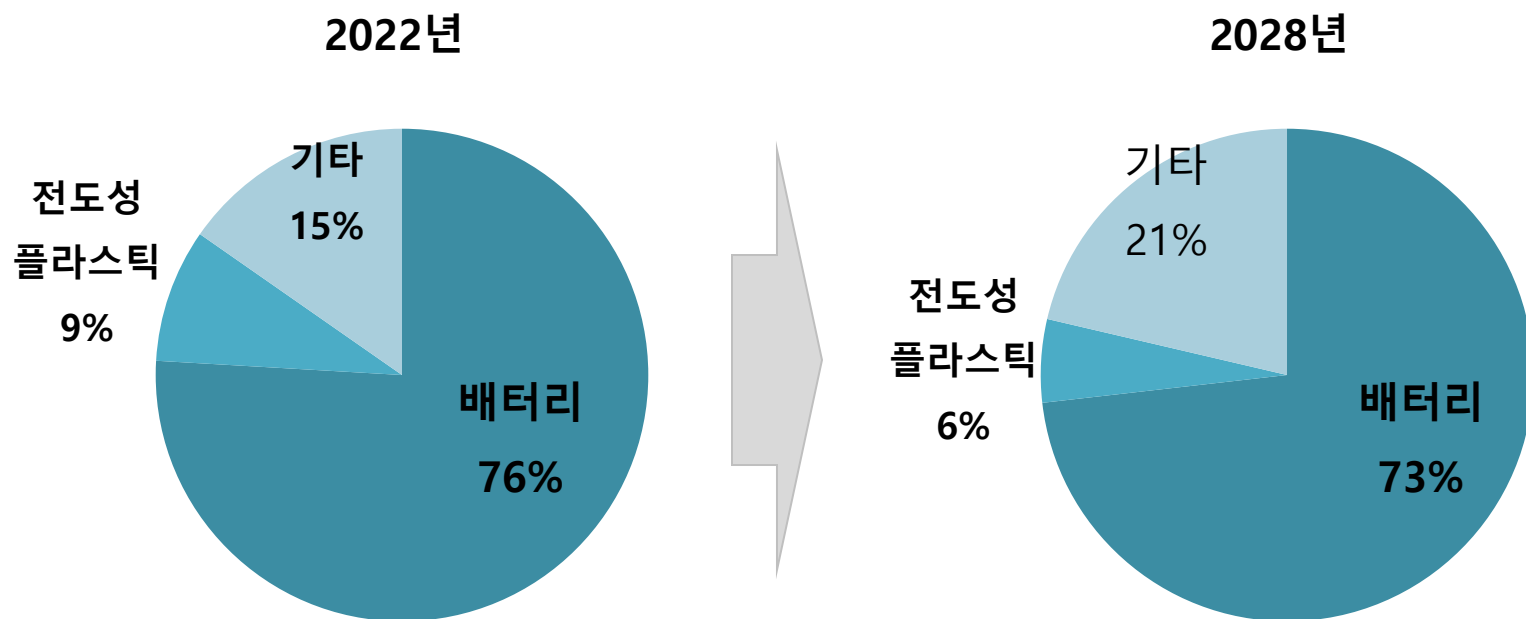
*2021년 기준 평균판매가격



Source) QYResearch, Global CNT Materials Market Size, Manufacturers, Supply Chain, Sales Channel and Clients, 2022-2028

배터리 소재용 CNT 수요 비중은 전체 시장의 70% 비중을 차지

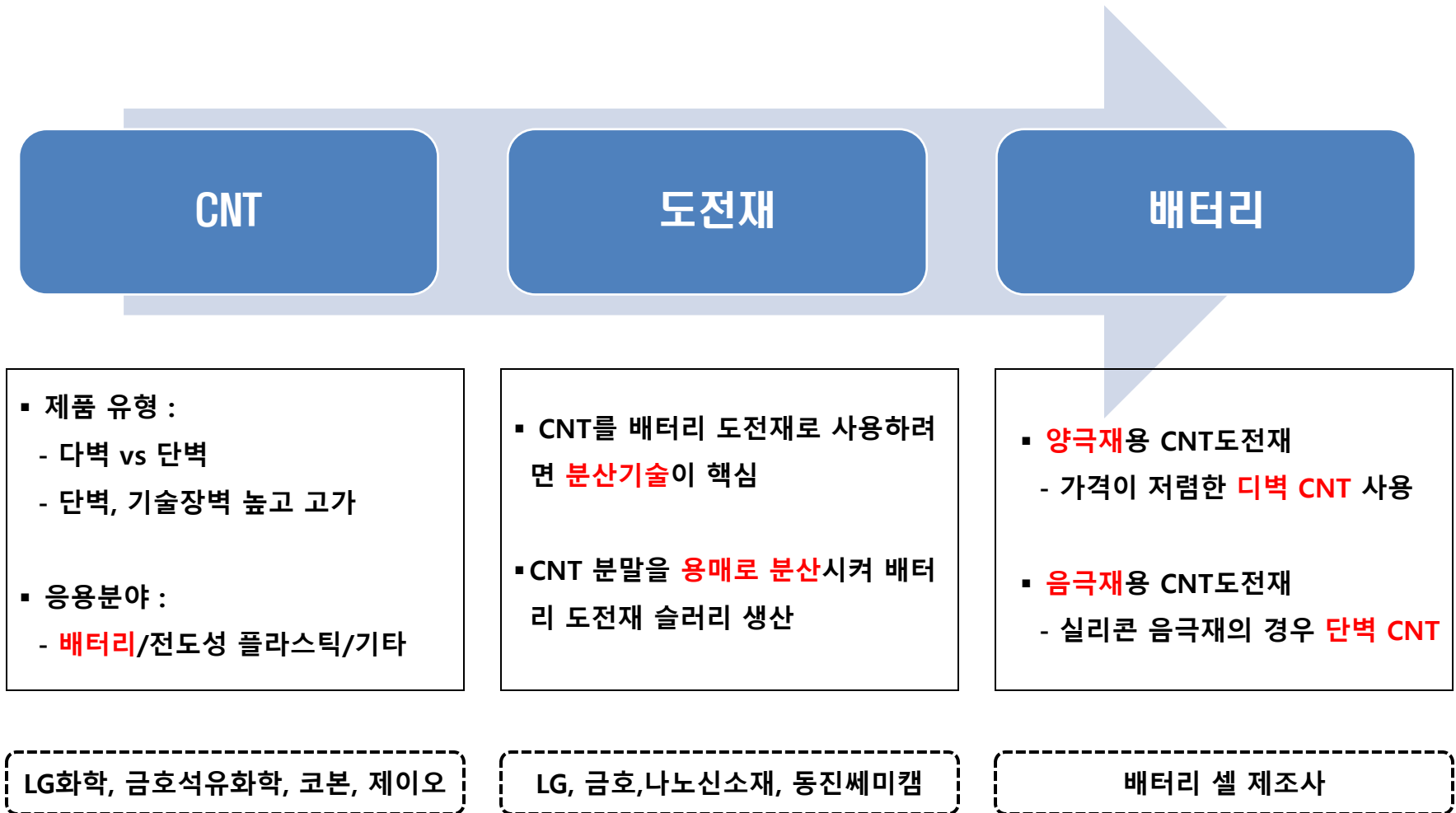
CNT 응용 분야별 시장 규모



Source) QYResearch, Global CNT Materials Market Size, Manufacturers, Supply Chain, Sales Channel and Clients, 2022-2028

[참고] CNT, 배터리 분야 가치사슬

CNT가 배터리 도전재로 사용되기 위해서는 유기용매로 분산시키는 기술이 핵심이므로 별도 공정이 필요. CNT 제조사가 직접 도전재까지 생산하거나 도전재 전문 회사에 공급하는 구조



글로벌 탄소나노튜브(CNT) 매출액 상위 기업 순위 (2021)

순위	기업명	생산국	제품 유형
1	OCSiAl	러시아	단벽
2	Cnano	중국	다벽
3	LG Chem	한국	다벽
4	SUSN Nano	중국	다벽
5	Nanocyl	벨기에	다벽
6	Arkema	프랑스	다벽
7	HaoXin Technology	중국	다벽
8	Showa Denko	일본	다벽
9	Kumho Petrochemical	한국	다벽

Source) QYResearch Korea, 2021년 매출액 기준 순위

글로벌 Key Players – 다벽 vs 단벽

다벽 CNT는 양산단계 진입, 기술장벽이 높은 단벽 CNT는 옥시알(OCSiAl)이 90% 점유 중.
최근 다벽 기업들과 신규 진출 기업들의 단벽 개발 경쟁이 치열하게 전개 중입니다

다벽 CNT 제조사

제조사	생산지
Cnano	중국
LG 화학	한국
Nanocyl	벨기에
SUSN Nano	중국
Arkema	프랑스
HaoXin Technology	중국
Showa Denko	일본
금호석유화학	한국

단벽 CNT 제조사

제조사	생산지
OCSiAl	러시아
Zeon Nano Technology	일본
Meijo Nano Carbon	일본
코본	한국
Timesnano	중국
Raymor Industries	캐나다
Nano-C	미국
Chasm Advanced Materials	미국

국내 유망 기업 동향

회사명	CNT 유형
LG화학	다벽 (단벽 개발중)
금호석유화학	다벽
코본	단벽
제이오	다벽, 얇은벽 TW (단벽 개발 중)
이엔플러스	그래핀 CNT 하이브리드 (그래핀 결합 복합체)

Source) QYResearch Korea 자체 조사

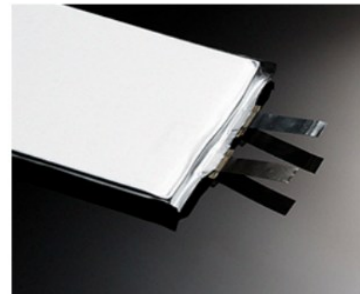
- LG화학은 **다벽(MW) CNT**를 생산, 배터리 **양극 도전재**를 LG에너지 솔루션에 공급
- **실리콘 음극 도전재용 단벽(SW) CNT** 개발도 진행하고 있습니다.
- 현재 여수의 1,2공장은 연산 **1,700톤**의 규모이고, 연산 **1,200톤** 규모의 3공장을 건설 중이며 충남 대산에 2023년 상반기 연산 **3200톤** 규모의 4공장을 착공할 예정입니다.



전도성 플라스틱(자동차
사이드미러 등)



전도성 실리콘(프린터 롤러)

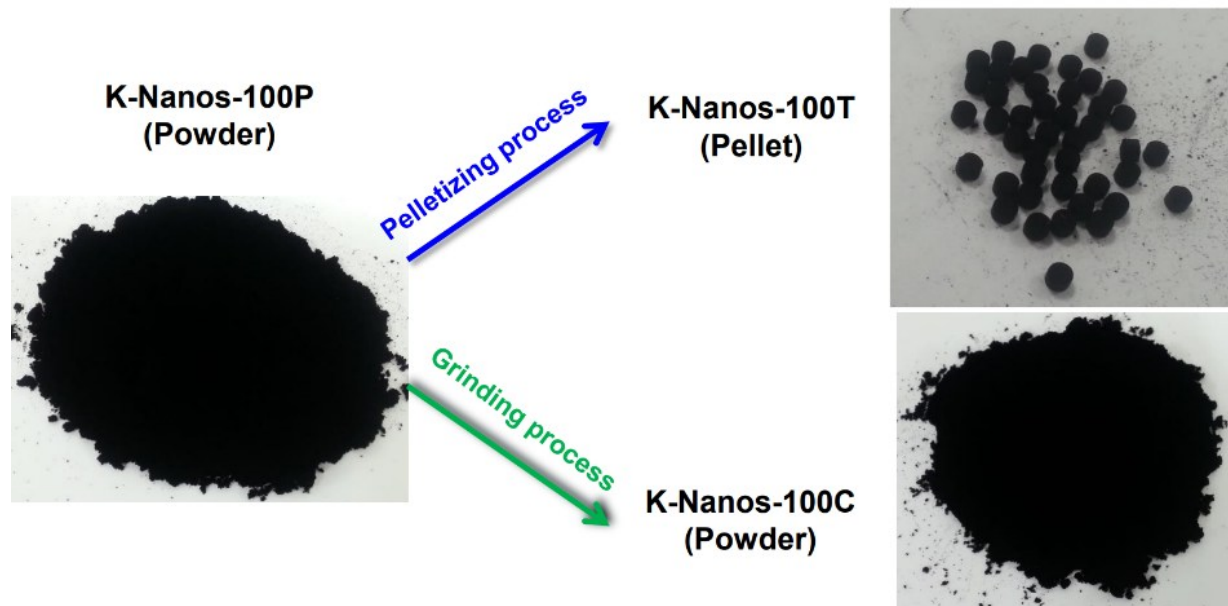


리튬이온전지

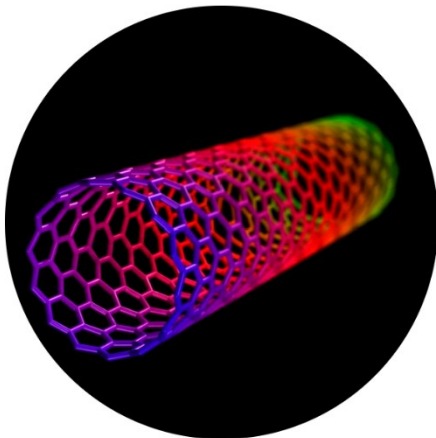


발열, 방열체(카시트, 핸들 열선시트)

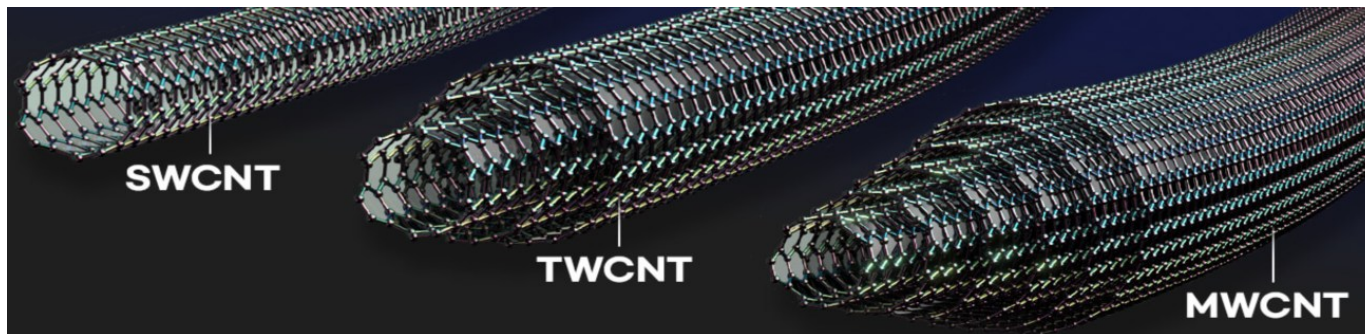
- 금호석유는 주로 타이어, 합성고무용 CNT 첨가제 개발에 대응하다가, 최근에는 이차전지 **양극재 도전재용 다벽(MW) CNT**를 생산하고 있습니다.
- 현재 연산 **120톤** 규모의 생산능력을 2024년까지 **360톤**까지 확대하는 계획입니다.



- 코본은 국내 유일의 **단일벽 (SW) CNT 제조사**로 2020년 실리콘 음극재에 단벽(SW) CNT를 적용한 CNT 도전재를 개발, 국산화에 성공하였으며, 대량 수요에 대응하는 생산 체제를 구축하고 있습니다.
- 강릉 공장은 현재 연간 **1.5톤**의 생산능력을 보유하고 있으며 연산 **15톤** 규모의 2공장 증축을 준비하고 있습니다. 또한 **미국 애리조나**에 2023년 연산 **300톤** 이상의 생산 공장 건설을 추진 중입니다.



- 제이오는 다벽 CNT 생산에 이어 다벽 및 단벽 성능을 결합한 **얇은벽(TW) CNT**를 개발
 - **전도성과 강도는 단일벽 CNT에 가까운 수준이나 가격은 다벽 CNT 수준**
 - 단벽 CNT를 대신해 음극재용 도전재로 사용 될 경우 가격 경쟁력 우수
- 제이오는 **SK이노베이션**으로 부터 150억 원의 투자 유치
- 현재 연산 **300톤** 규모에서 2025년까지 연산 **3,000톤** 규모 이상으로 확대 추진



향후 체크 포인트

- 옥시알(OCSiAl), 세계 최대 규모 룩셈브루크 공장 완공 예정 (2022년)
- 한국 내 단벽 CNT 제조사 부상 여부 (코본, LG화학, 금호석화 등)
- 대량 생산 및 규모의 경제에 따른 CNT 가격 하향 가능성
- 배터리 도전재 솔루션 부문 내재화 문제

관련 보고서

글로벌 시장 보고서 (2025년 개정판 출간)

- Global Carbon Nano Tube Market Research Report 2025
- Global Lithium-ion Battery CNT Conductive Agent Market Report 2025

샘플 보고서 신청 및 맞춤형 주문상담은 QYResearch Korea로 문의 바랍니다.

QYResearch Korea

큐와이리서치 코리아

서울오피스 02-883-1278 / yoona@qyresearch.com