

[주]엘오티아이
COMPANY
BROCHURE

저산소 고유동성 타이타늄
합금 분말 제조 전문 기업

주식회사 엘오티아이

[주]엘오티아이 (Low Oxygen Titanium:LOTI)는 2021년 1월에 설립된 전북대학교 교원창업기업으로 10년 이상의 독자적인 타이타늄 탈산 및 표면 개질 기술을 적용한 세계 최고 수준의 **3D 프린팅 저산소 고유동성 타이타늄 합금 분말 제조 및 분석 서비스 전문 회사**입니다.

회사 연혁

- 2021.01 (주)엘오티아이 교원창업기업 설립
- 2021.07 창업진흥원 초기창업패키지사업 선정
- 2021.07 기술보증기금 테크밸리기업 선정
- 2021.11 창업성장기술개발사업 디딤돌 (첫걸음, 2차) 선정
- 2021.12 기술이전계약 체결 (전북대학교 산학협력단 → (주)엘오티아이)
- 2022.11 본사 이전 (전북대학교 → 전북테크노파크 테크노빌)
- 2023.01 자체 생산을 위한 공장 등록 (테크노빌 B동 108/110호)
- 2023.03 기업부설연구소 인정서 취득
- 2023.03 벤처기업 인증서 취득 (혁신성장유형)
- 2023.03 사단법인 3D프린팅연구조합 회원사 등록
- 2023.03 기술보증기금 보증연계 투자 유치 (10억원)



(주)엘오티아이의 독자적인 탈산 및 표면 개질 기술

- 기존 3DP 상용분말 대체 / 신규 시장 선점
- 자사의 Cash Cow 역할 기대 (200억 이상 매출 / 2027년)



[주]엘오티아이 3DP 타이타늄 합금 분말의 특징

1. 세계 최고 수준 저산소 함량 : Oxygen < 800ppm

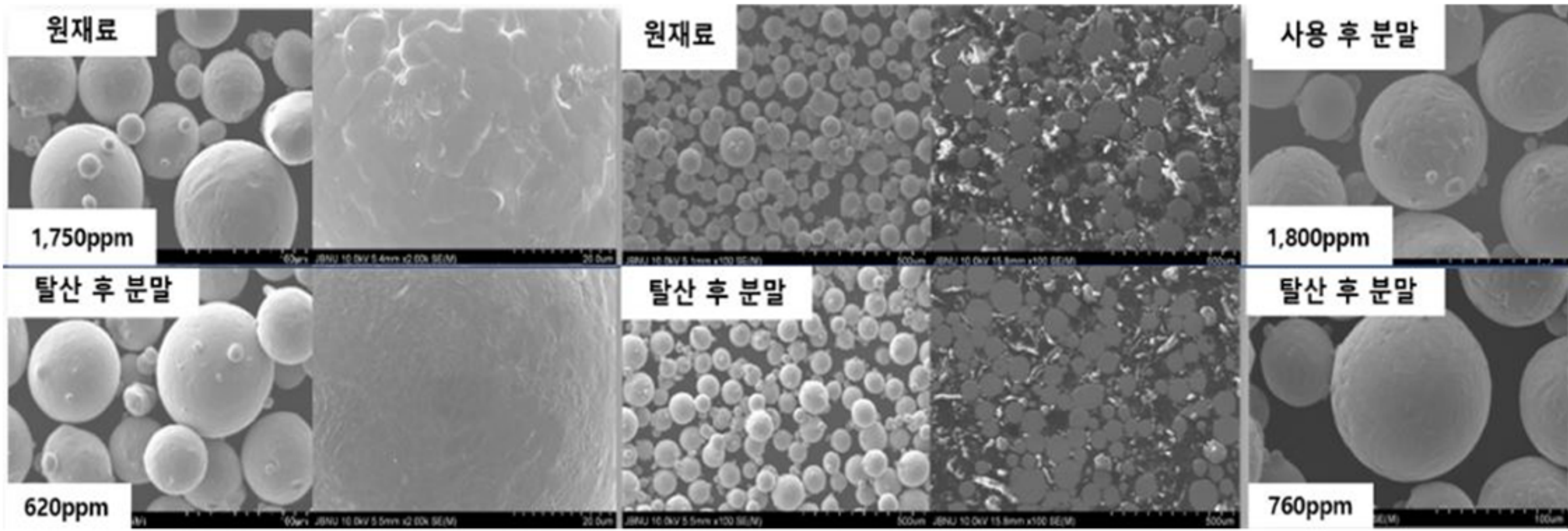
- 표면 산화층 두께 감소 및 낮은 내부 산소 함량 → 소결성/밀도/연신율 향상

2. 세계 최고 수준 유동성 : 26s/50g (ASTM B213 규격 적용)

- 3D 프린팅 특화 분말 → 분말 유동성 및 퍼짐성 향상

3. 세계 유일 소수성 표면 : Contact angle > 90°

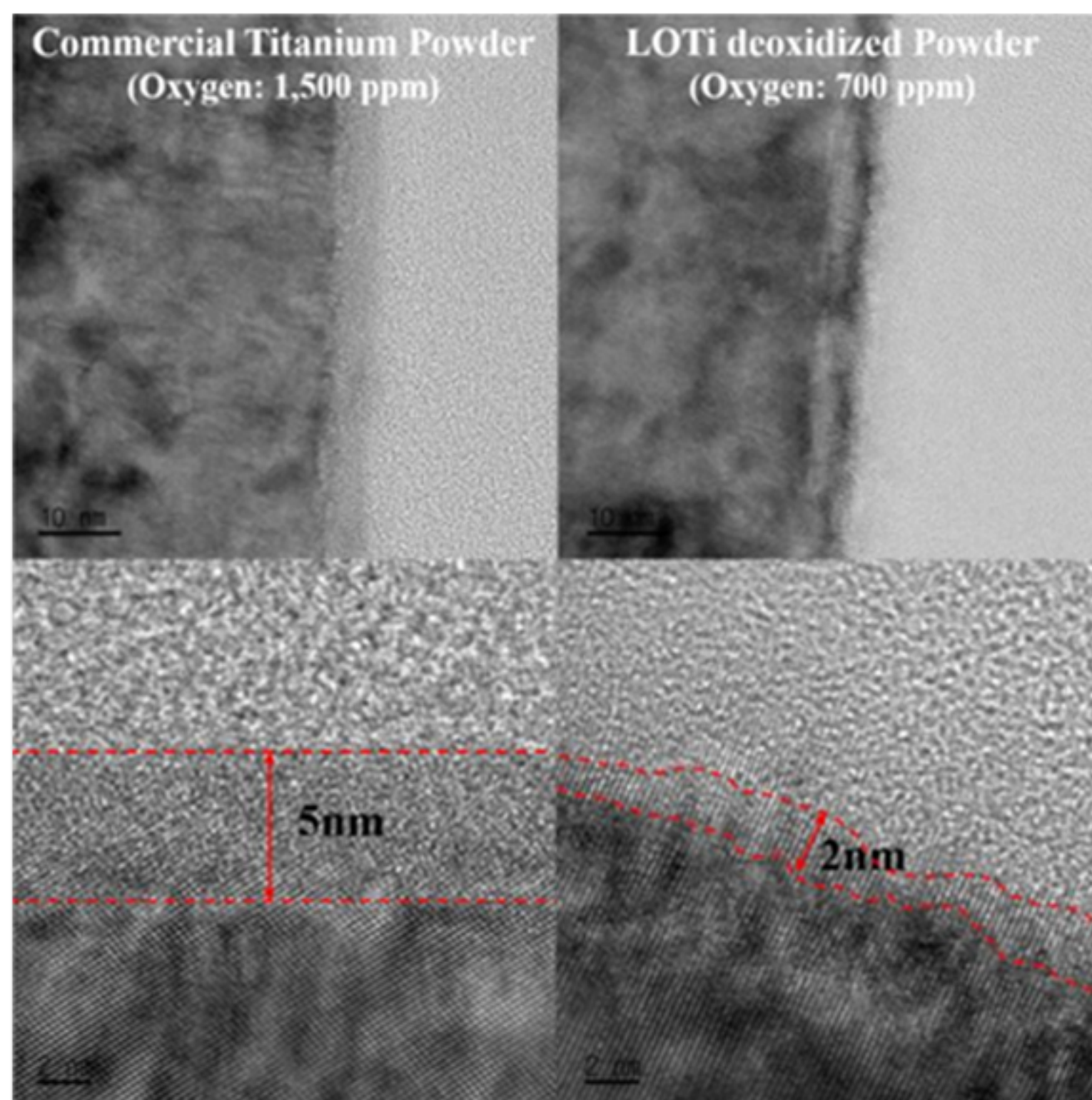
- 친수성 표면으로부터 소수성 표면 개질 → 대기 중 산화 억제 및 취급/보관



독자적인 분말 탈산 및 표면 개질 기술
→ 3DP 저산소 고유동성 타이타늄 분말 제공

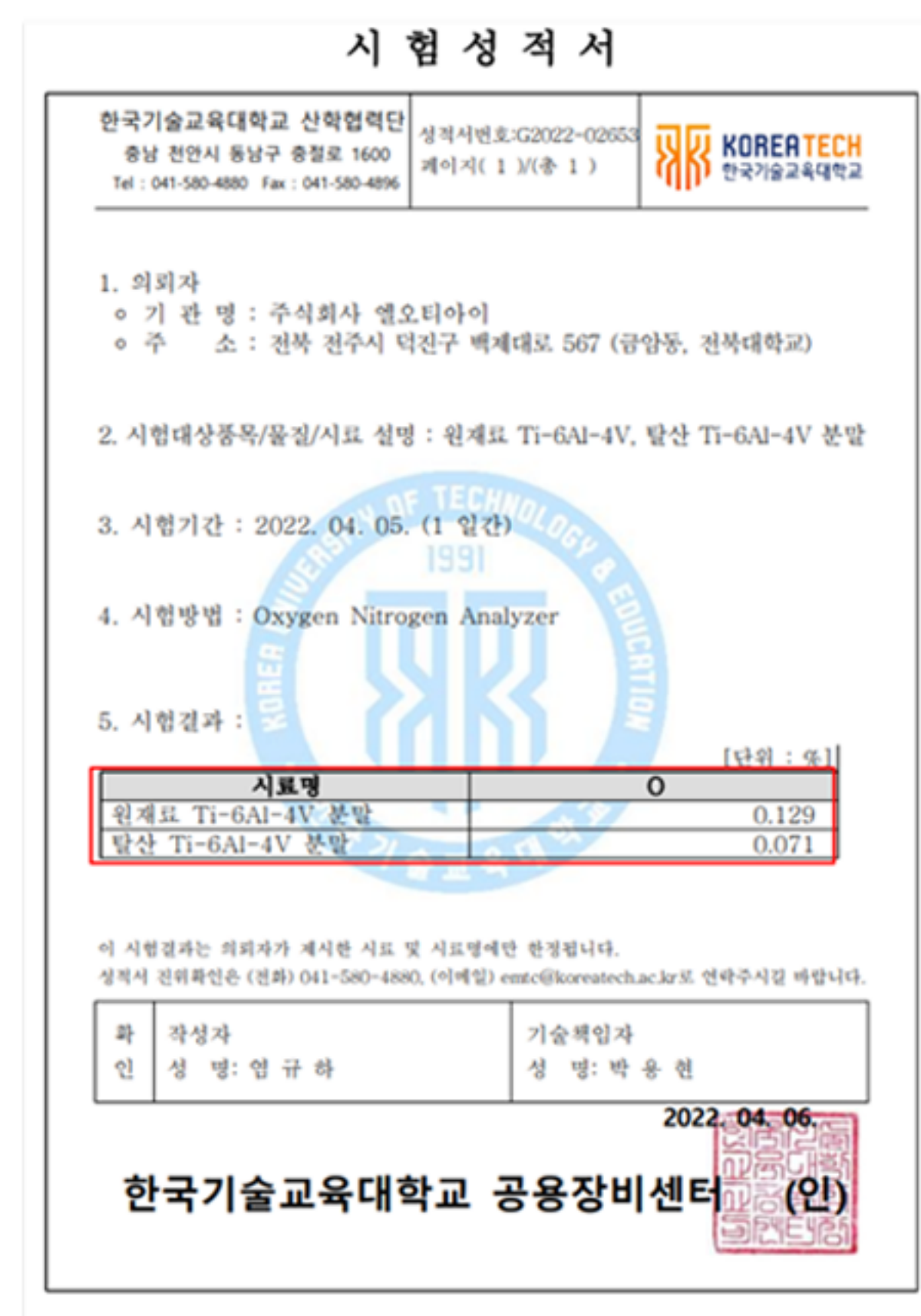
세계 최고 수준 저산소 함량 : Oxygen < 800ppm

표면 산화층 두께 감소 및 낮은 내부 산소 함량 → 소결성/밀도/연신율 향상



분말 표면 산화층 감소
↓
3DP 분말 소결 용이

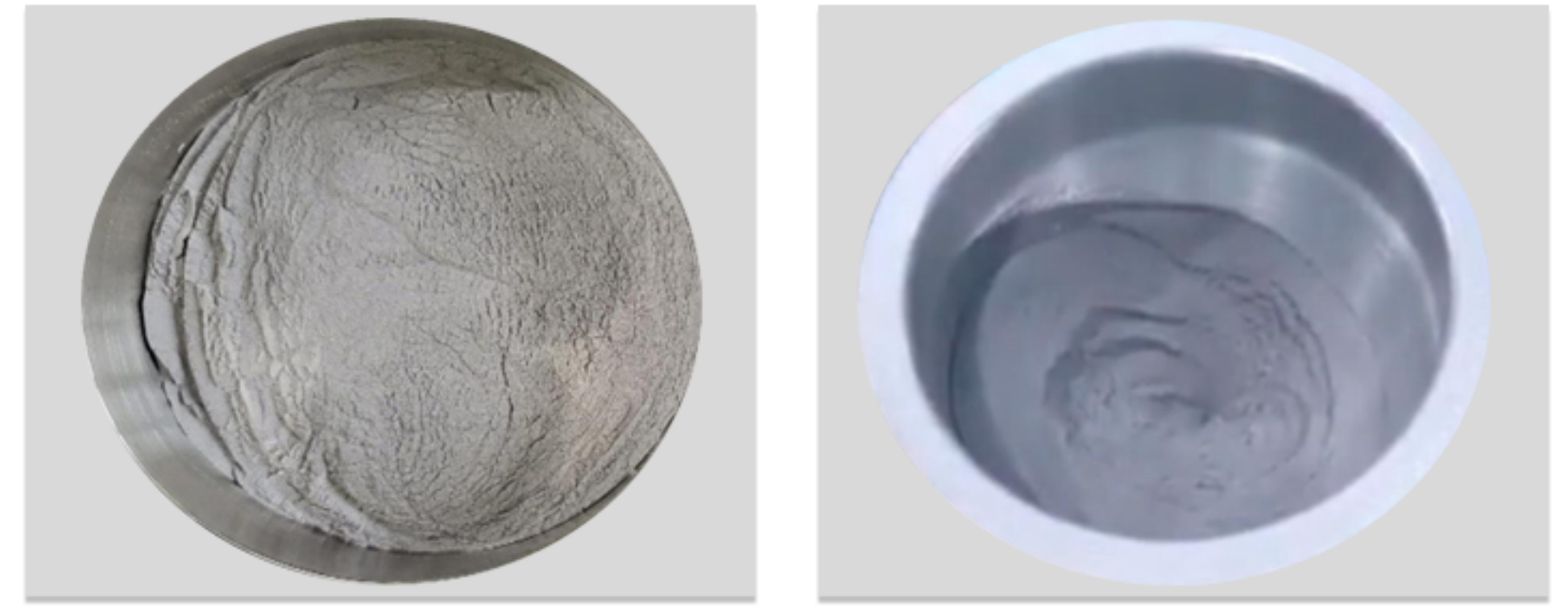
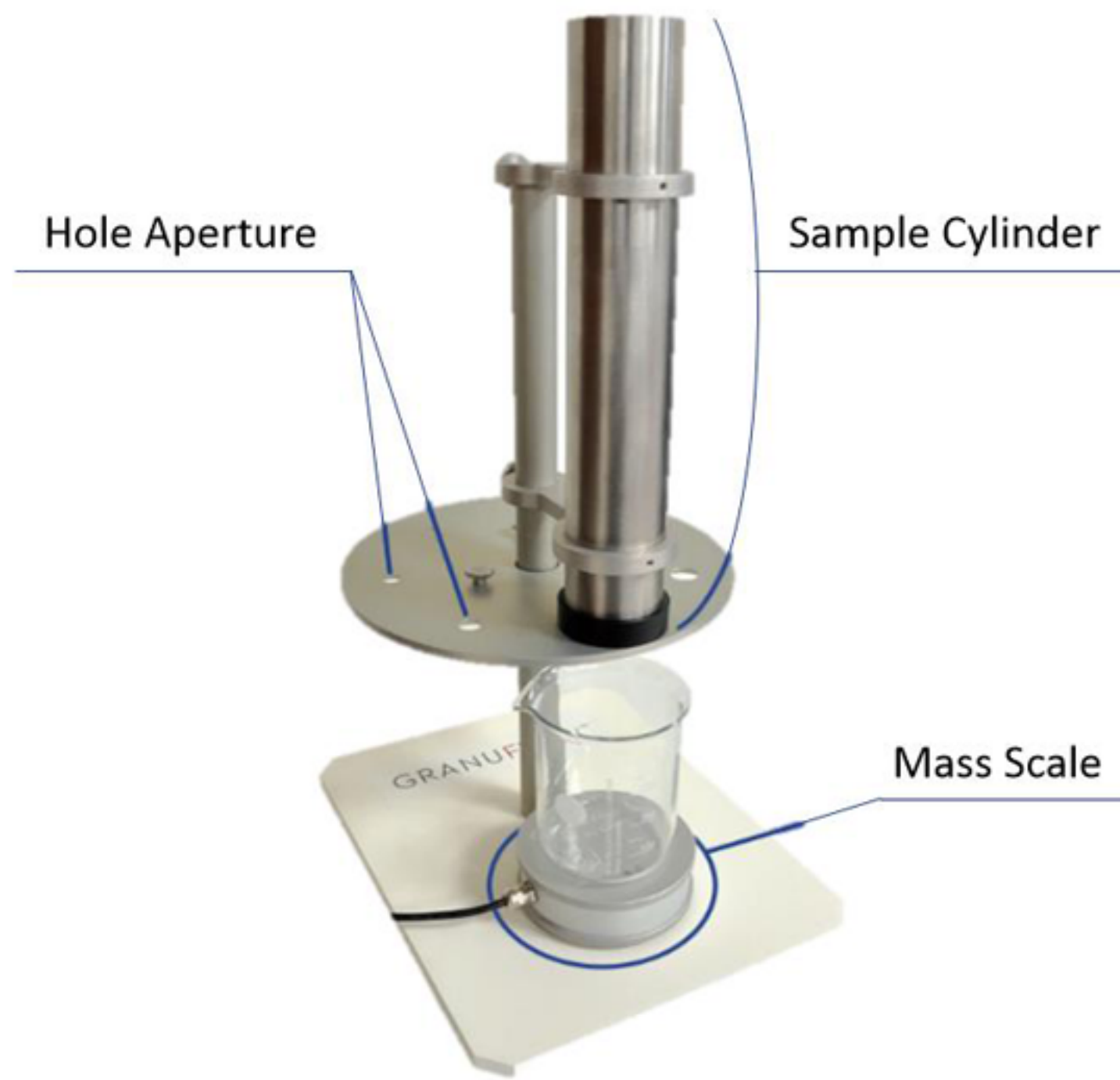
분말 내부 산소 감소
↓
3DP 조형체 물성 향상



Sample	Powder size (μm)	Oxygen (ppm)
Ti Gr.2 raw	15- 53	1290
Deoxidation (탈산)	15 - 53	710

세계 최고 수준 유동성 : 26s/50g (ASTM B213 규격 적용) 3D프린팅 특화 분말 → 분말 유동성 및 퍼짐성 향상

- Granuglow Instrument (분말 유동성 측정)



< 탈산 및 표면 개질 전 분말 >

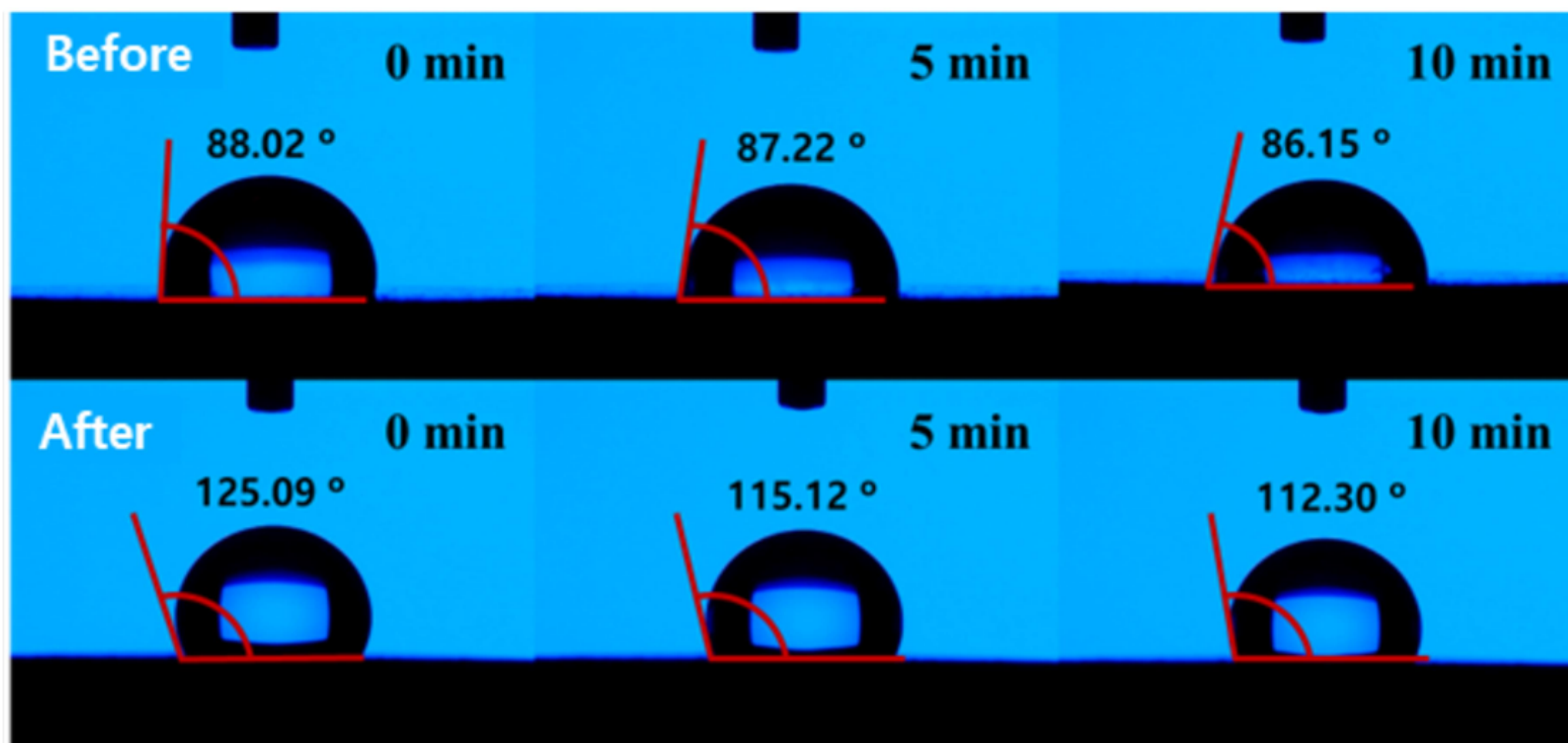


< 탈산 및 표면 개질 후 분말 >

Aperture Size	2mm	2.5mm	4mm
원재료 Ti 구형 분말	0.23 g/s	0.45 g/s	3.07 g/s
엘오티아이 Ti 구형 분말	0.65 g/s	1.15 g/s	4.74 g/s
원재료 Ti-6Al-4V 구형 분말	0.34 g/s	0.40 g/s	3.07 g/s
엘오티아이 Ti-6Al-4V 구형 분말	0.77 g/s	1.34 g/s	4.31 g/s

원재료 분말 탈산 후 획기적 유동성 개선
(원재료 대비 약 50% ~ 200% 향상)

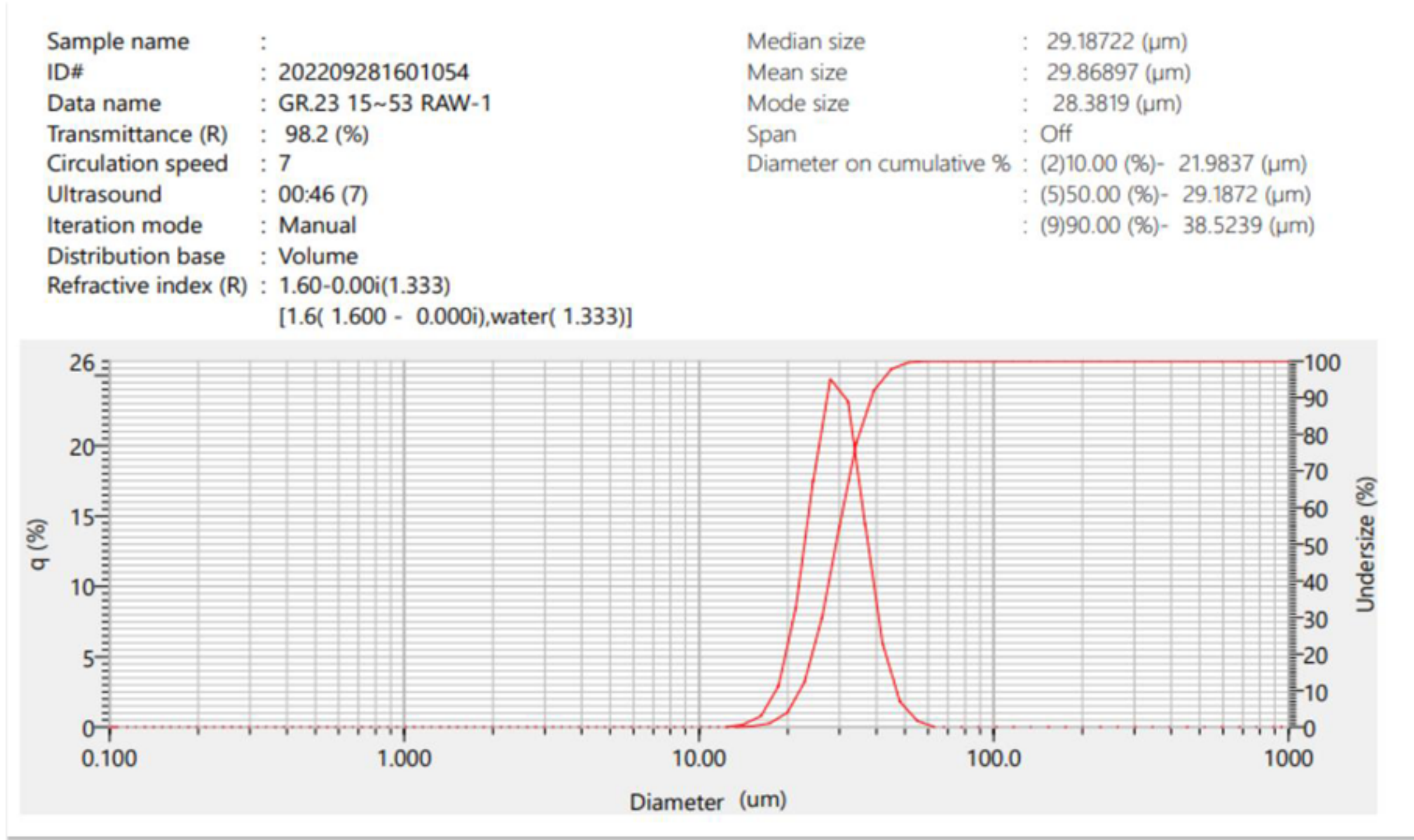
세계 유일 소수성 표면 : Contact angle > 90 ° 친수성 표면으로부터 소수성 표면 개질 → 대기 중 산화 억제 및 취급 / 보관 용이



- 타이타늄 합금 분말 압분체 (각형 분말)의 Contact angle 측정
- 소수성 표면 기준 : Contact angle > 90 °
- 타사 분말 : 88.02° (초기값) 친수성 표면 확인
- (주)엘오티아이 분말 : 125.09° (초기값) 소수성 표면 확인

[주]엘오티아이 타이타늄 합금 분말의 입도 분포

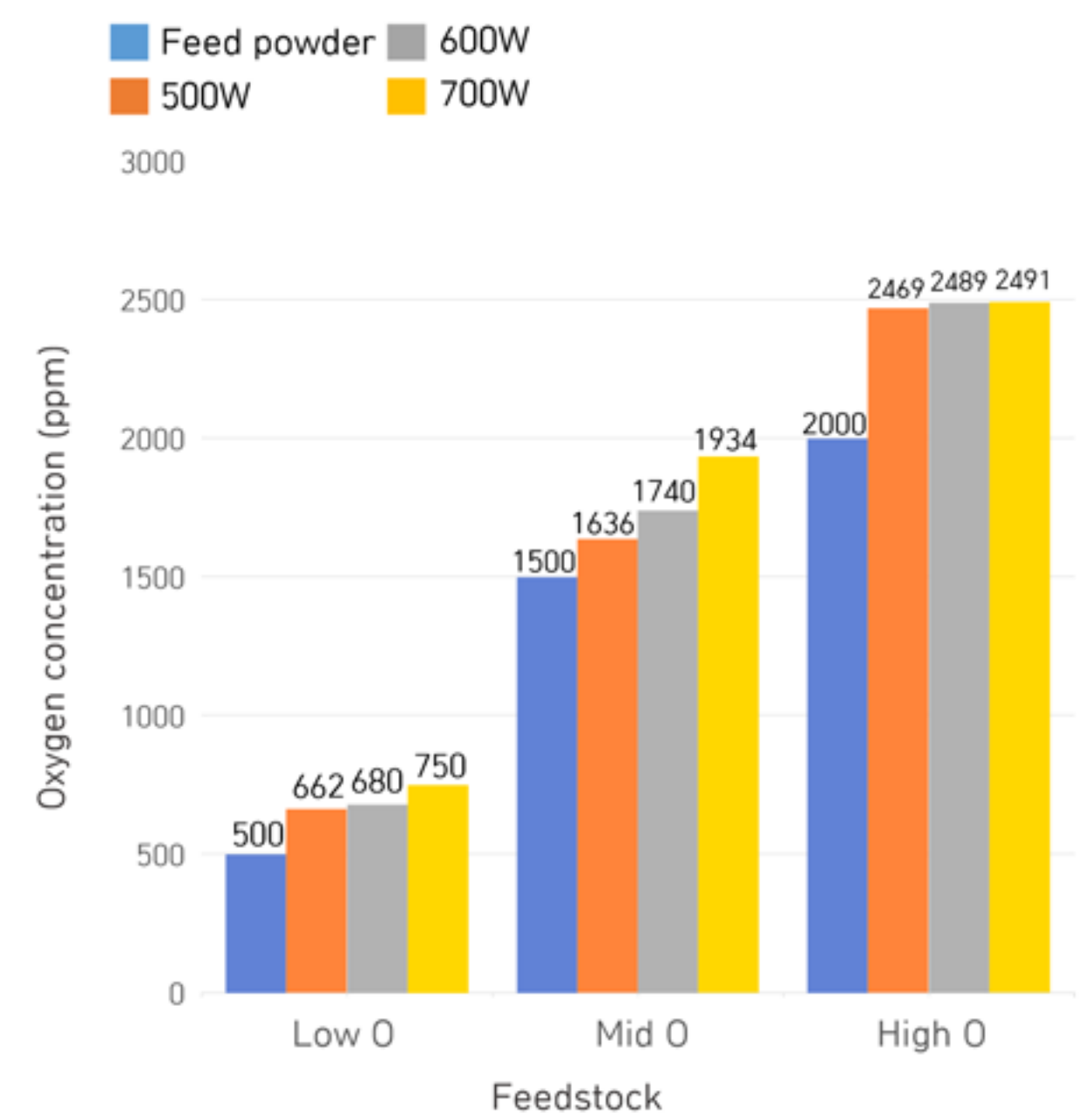
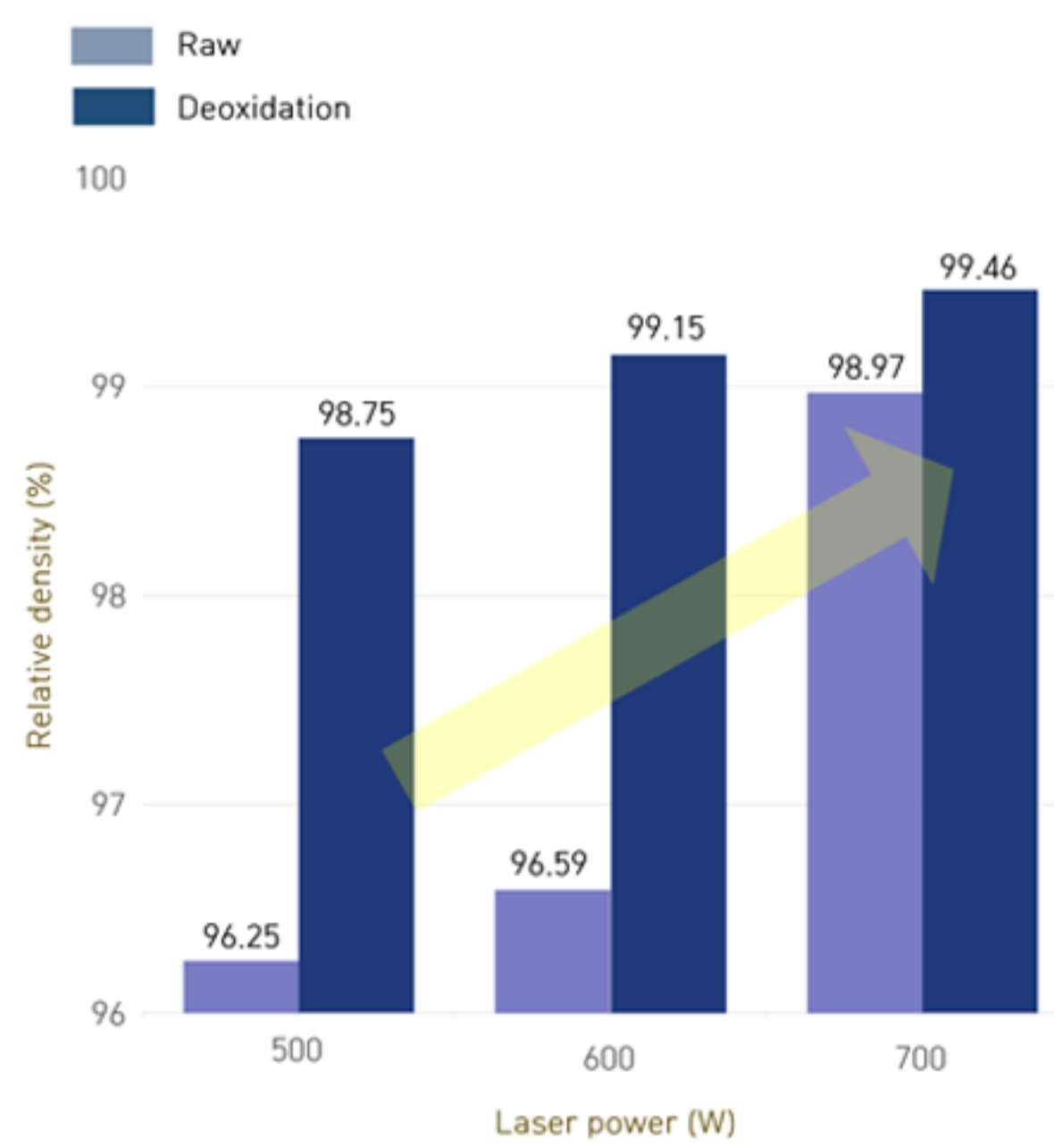
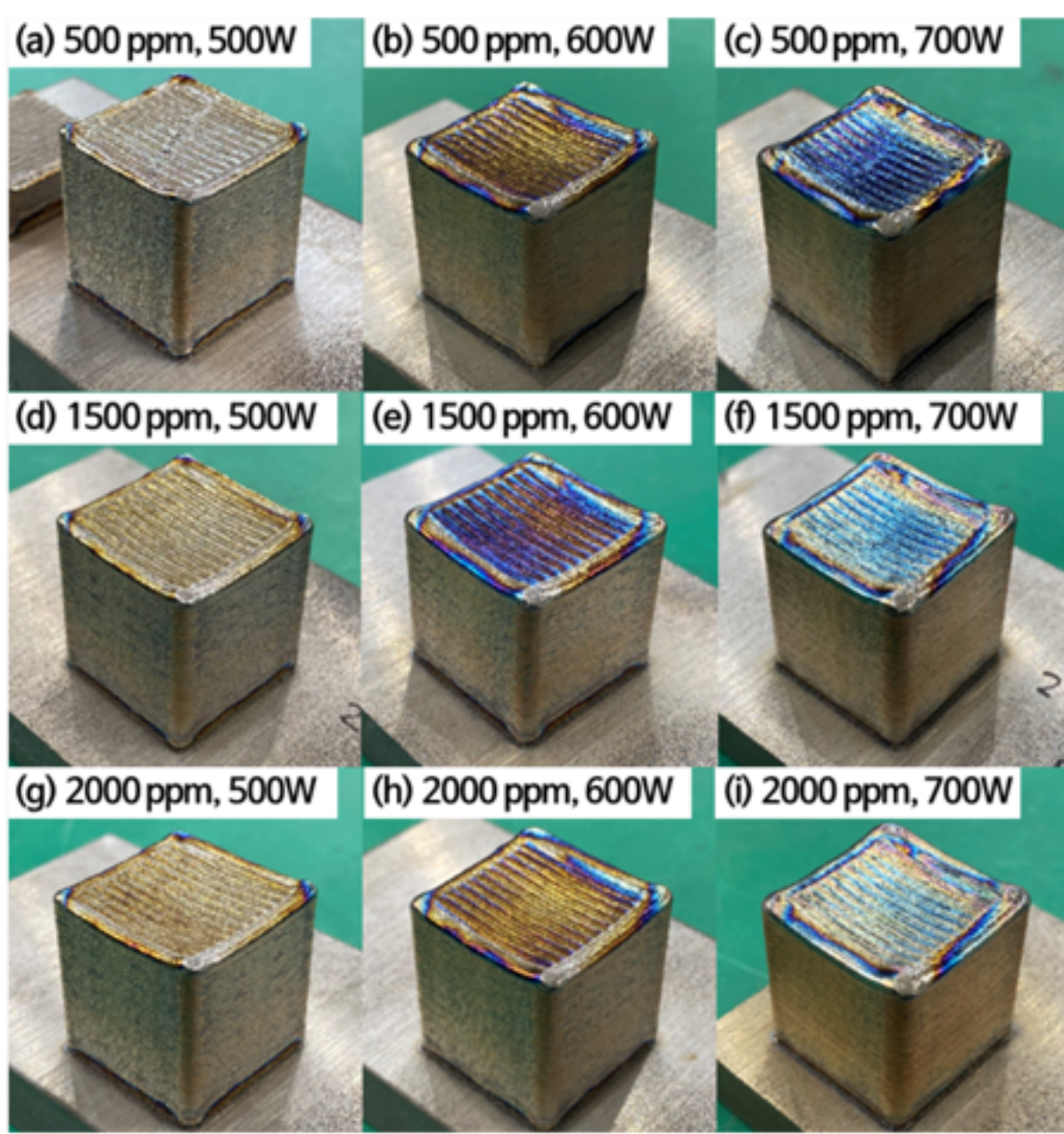
● 15 ~ 53 μm size Ti-6Al-4V 분말 입도 예시



구분	크기(μm)	분포	합계
1	13.246	0.000	0.000
2	15.172	0.176	0.176
3	17.377	0.780	0.956
4	19.904	2.900	3.856
5	22.797	8.390	12.246
6	26.111	17.485	29.731
7	29.907	24.702	54.434
8	34.255	23.136	77.570
9	39.234	14.364	97.934
10	44.938	5.860	97.794
11	51.471	1.789	99.583
12	58.953	0.417	100.000

- 분석 장비 : HORBA(Laser Scattering Particle Size Distribution Analyzer, LA-350)

[주]엘오티아이 분말 적용 3DP 조형체 제작



- [주]엘오티아이 타이타늄 합금 분말 적용 조형체의 밀도 향상 확인
- 저산소 타이타늄 합금 분말 적용 시 저산소/고밀도 조형체 제작 가능

제품 및 서비스 소개



▶ LOHFTi Premium Powder (Low Oxygen High Flowability Titanium Alloy Powder /저산소 고유동성 타이타늄 합금 분말)

- 취급 품목 : Ti Gr.2, Ti-6Al-4V Gr.5 / Gr.23 (ELI Ti-6Al-4V)
- 분말 입도 : 15-53 μm, 45-150 μm
- 산소 함량 : 800 ppm 이하
- 유동도 : 26s/50g 수준 (ASTM B213)



▶ Deoxidation and Surface Heat Treatment (탈산 및 표면 개질 열처리)

- 다양한 타이타늄 합금 및 표면 개질 열처리 제공
- 적층 후 산소 증가 타이타늄 합금 분말의 탈산 및 표면 개질
- 소비자 맞춤형 탈산 및 표면 개질 가능



▶ Oxygen-Nitrogen Analysis (산소-질소 분석)

- 다양한 타이타늄 및 타이타늄 합금 산소-질소 분석
- Bulk or Powder type 분석 가능
- 자사 시험결과서 발행

[주]엘오티아이는 3D프린팅 적층 후 산소 증가 분말의 탈산 및 표면 개질 열처리를 통해 저산소/고유동성 분말로 재활용이 가능하도록 지원하고 있습니다.
기타 궁금하신 점이나 도움이 필요하시면 언제든지 연락 바랍니다.

ni (주)엘오티아이
대표이사 임재원

전라북도 전주시 덕진구 반룡로 109 (54853)
전북테크노파크 테크노빌 B동 108,110,111호
대표전화 : 063-714-3990
E-mail : info@lotitanium.com