



(주)한청알에프

Han Chung R.F

Investor Relations 2021

Contents

1. 회사 소개

- (주)한청알에프 소개
- 연혁
- 제품소개
- 연구역량
- 기업인증

2. 사업소개

- 사업소개
- 보유기술

Chapter 1

회사 소개

- ☐ (주) 한청알에프소개
- ☐ 현역
- ☐ 제품소개
- ☐ 연구역량
- ☐ 기업인증

회사소개_ (주)한청R.F



‘폐기물에서 이차전지로 재자원화를 이끈다’

회사 개요

상호명 주식회사 한청알에프

설립일 2006. 02. 01

사업장 인천 남동구 고잔로

주요사업 인듐회수 정련 (Cap. 10 ton/month)

주요제품 고순도 인듐, ITO 공침분말, 염화인듐, PAC, 주석, 고순도 알루미늄 등

매출액 24 억원 (자산 40 억원, 2020년)

대표이사



대표이사 이재용

주요경력
前 희성금속 주식회사 수석연구원
前 이차전지클러스터 대표간사
現 (주)한청알에프 연구소장
現 (주)한청알에프 대표이사

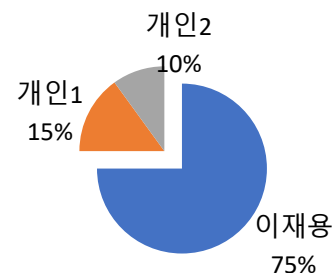
국책과제 수행 내역

“생산공정 중 불용 ITO 타겟의 재자원화 및 오염물질 저감공정” 전자부품연구원 협업 완료

“자동차 폐기물/공정 스크랩으로부터 Nd/Dy의 친환경 건/습식 하이브리드 회수 공정 및 화합물 소재화 기술 개발” 전자부품연구원, 서울과학기술대학교 협업 수행중

“폐스크랩을 활용한 전극용 WO₃ 소재개발” 수행 중

주주 구성



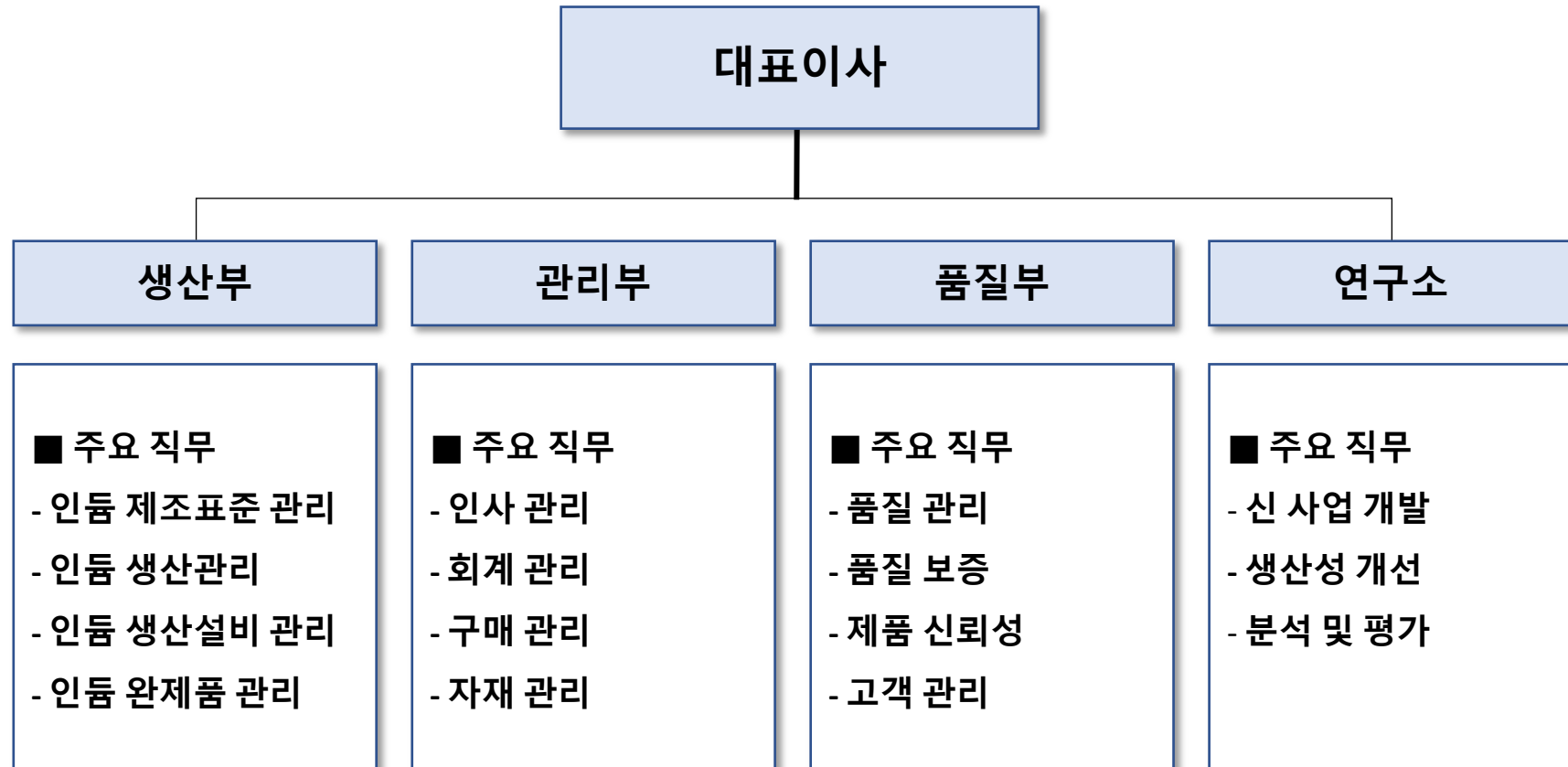
주주	지분	
이재용	75%	60,000 주
개인1	15%	12,000 주
개인2	10%	8,000 주

회사소개_ (주)한청RF 연혁



2006	○	2006. 02	한청알에프 설립 (ITO스크랩으로부터 인듐 회수)
2008	○	2008. 10	공장확장 이전
2010	○	2010. 08	PAC 생산 판매
2013	○	2013. 01	기업부설 연구소 설립
2014	○	2014. 03	공장 증축 -연구실험실 확대
	○	2014. 08	고순도 인듐 용융정련공정 양산
	○	2014. 08	고순도 Al_2O_3 제조공정 개발
2017	○	2017. 03	인듐염화물 제조공정 개발
2019	○	2019. 05	초경스크랩으로부터 환경 친화적 고순도 산화텅스텐 회수공법 개발
	○	2019. 09	Nb_2O_5 스크랩 회수 공정 개발
2020	○	2020. 01	ISO9001 인증
	○	2020. 07	GR인증
	○	2020. 10	ZrO_2 스크랩 회수 공정 개발

회사소개_ (주)한청R.F 조직도



회사소개_ (주)한청RF 제품 소개



고순도 Indium 회수

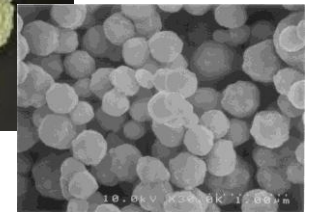
순도 : 99.995%, Capa. 10ton/월, 회수율 99%



ITO 분말 제조 (전자부품연구원 Co-Work)

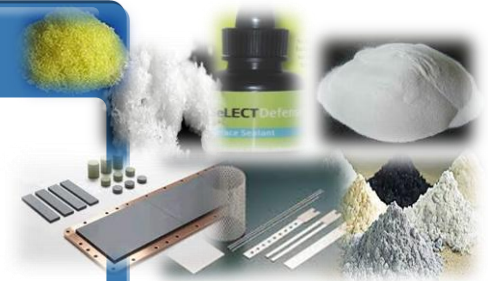
입도 : 50nm 이하, 순도 : 99.99%

→ ITO 잉크 및 Paste 용



신규 Item 사업화

전극재료(Zr, W 회수), 염화 화합물, 고순도 Al_2O_3 분말,
IGZO 내 Ga 회수, 영구자석 내 희소금속 회수(Nd, Dy)



회사소개_ (주)한청RF 연구역량



- 연구원 구성 : 연구소장 1명, 박사 2명, 학사 2명, 전문학사 2명
- 관련 특허 : 등록6건, 출원 2건 ("스크랩으로부터 고순도 지르코니아를 제조하는 방법" 출원 중)
- 분석 장비 : 고주파 유도결합 플라즈마 분석기, 입도분석기, 원자흡광분석기, 비표면적 측정기
- 공동연구기관 : 서울과학기술대학교, 인천대학교, 전자기술연구원



ICP-AES

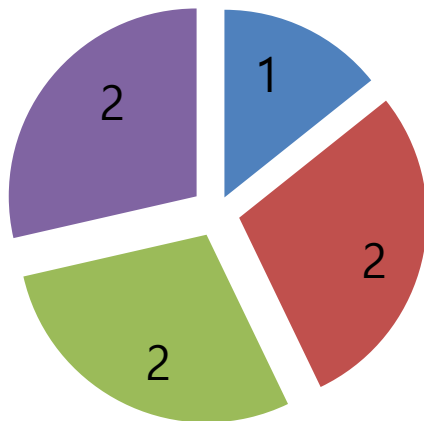
[Inductively Coupled Plasma –
Atomic Emission Spectrometer]



입도 분석기

[Particle Size Analyzer]

사내 연구원 구성



- 연구소장
- 박사
- 학사
- 전문학사



원자흡광분석기

[Atomic Absorption Spectrophotometer]



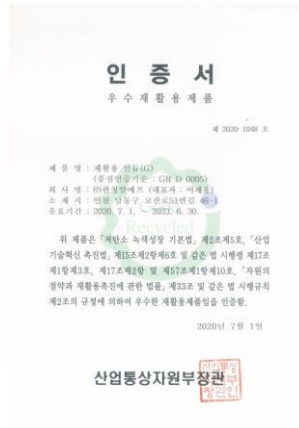
비표면적 측정기

[Brunauer-Emmett-Teller Analyzer]

회사소개_ (주)한청RF 기업인증 및 환경 관련 신고 허가



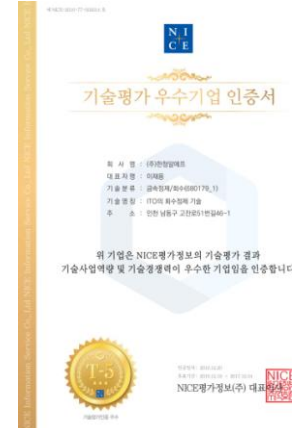
ISO 9001



Good Recycling



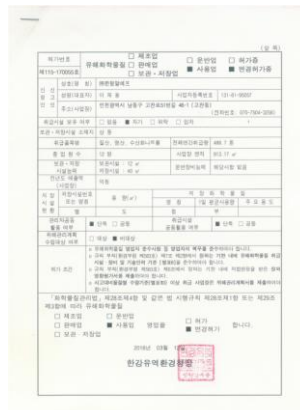
기술평가등급 BBB



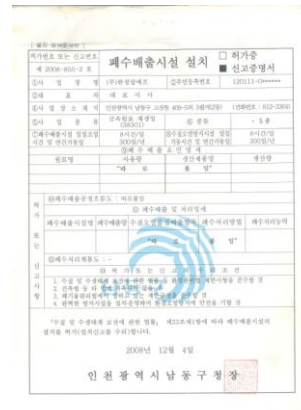
기술평가 우수기업



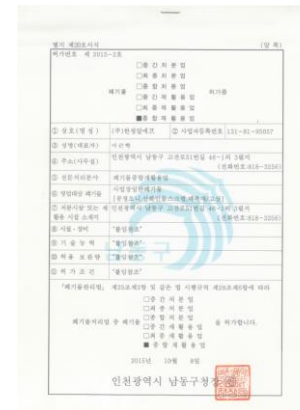
대기배출시설 설치 허가증



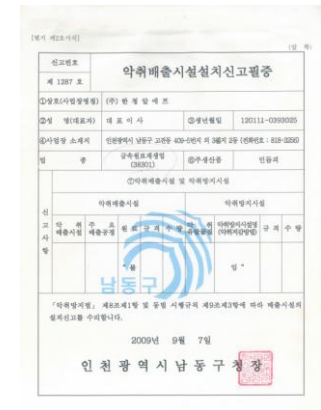
유해화학물질 사용업 허가증



폐수배출시설 설치 신고 증명서



폐기물 종합 재활용업 허가증



악취배출시설 설치 신고

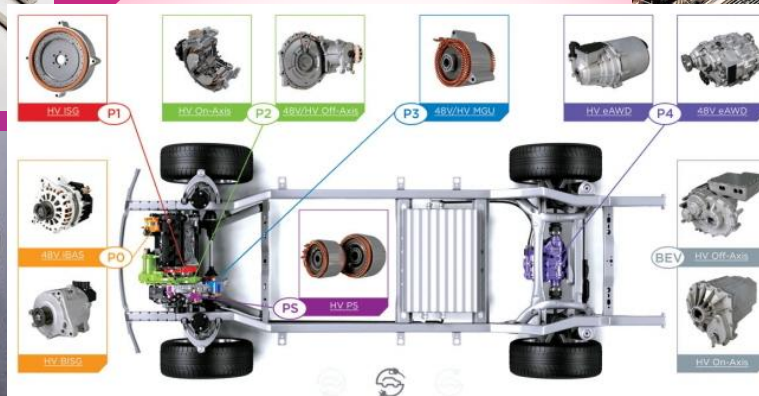
Chapter 2.

사업소개

☐ 사업소개

☐ 보유기술

사업소개



희토류 재활용 사업의 필요성

- (1) 미국, 일본, 유럽, 중국등의 자원선점
- (2) 가격등락에 따른 정책수립의 어려움
- (3) 소재가격 상승시 국제시장에서의 우리 나라
주력상품의 가격경쟁력 저하
더욱이 소재 수급이 어려울 경우 관련 산업타격

사업소개

Nd 자석 재활용의 문제점

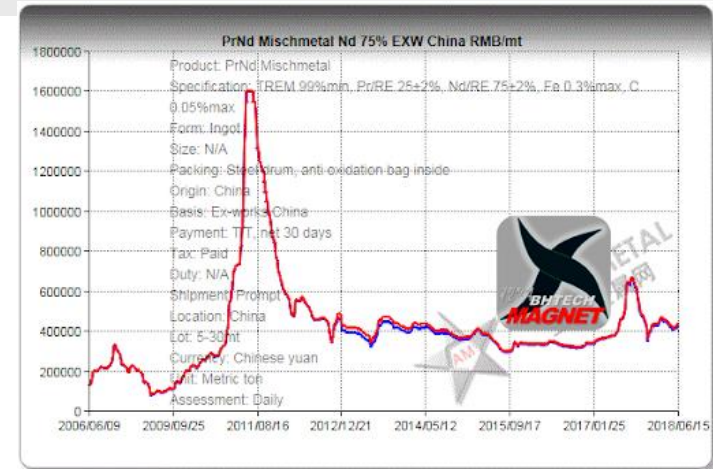
Nd 가격의 불안정

Nd 자석 스크랩 가격 $\geq$ Nd 자석 가격사업화 불가능

Nd 자석 재활용의 해결책

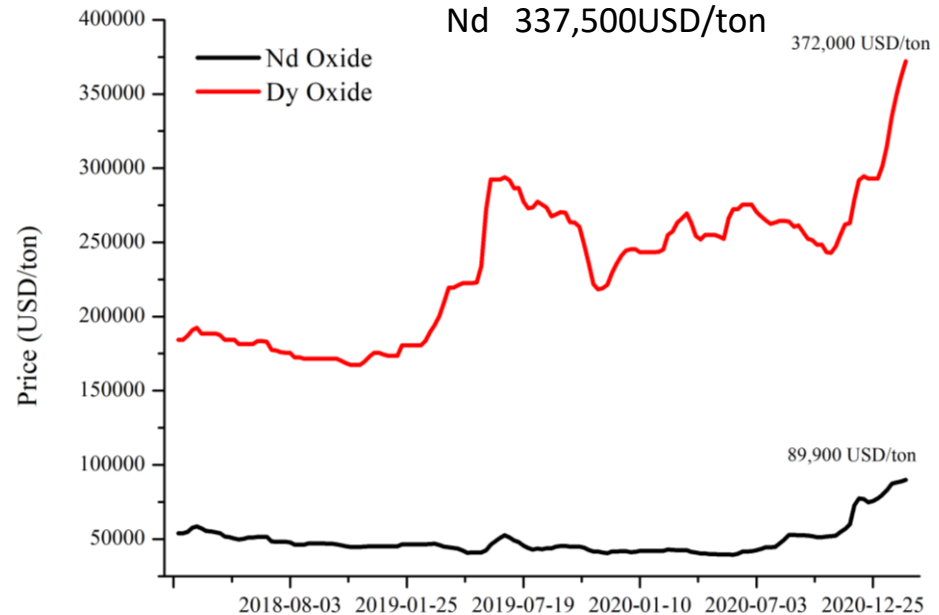
Nd 자석에 포함된

고가의 희유금속(Dy)의 회수



2011/07 Dy 2,840,000 USD/ton

Nd 337,500USD/ton



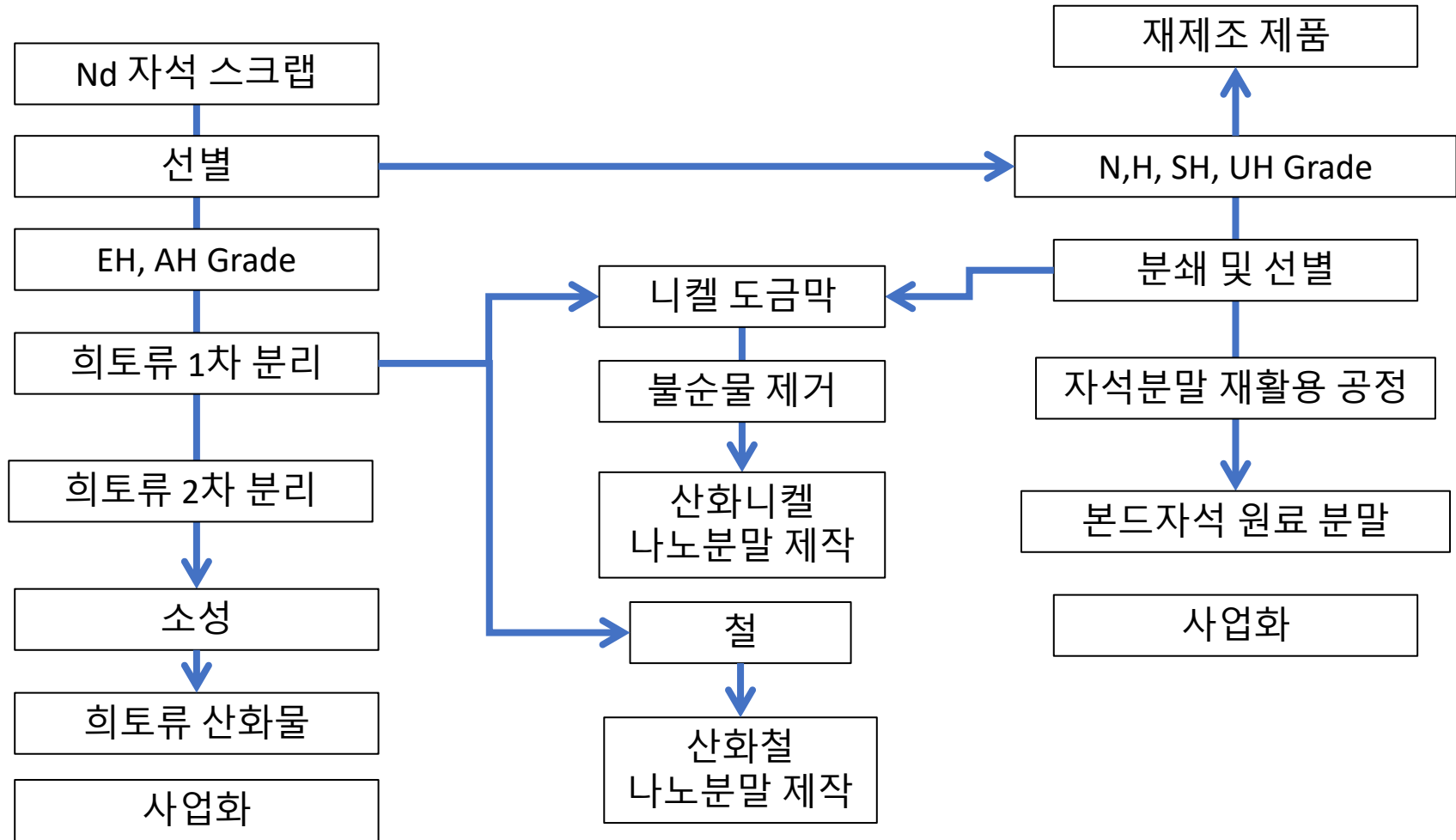
한청RF가 해야 할 일

(1) Recycling사업의 활성화

(2) 고순도, 고부가가치화

(3) 해외자원보유국과의 유대강화

– 자원개발에 많은 제약이 따르므로 신중한 접근이 요구됨



THANK YOU



- HanChung R.F
- 인천광역시 남동구 고잔로 51번길 46-1
- 070) 4694 2368