

2023
INVEST RELATIONS.

세토피아 신규사업 설명회

CONTENTS

1 세토피아 소개

2 신규사업 소개

DISCLAIMER

본 자료는 투자자에게 회사의 영업전망, 경영목표, 사업전략 등 정보제공을 목적으로 주식회사 세토피아(이하 “회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다. 본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영 현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 현재 시장 상황과 회사의 경영 방향 등을 고려한 것으로 향후 시장 환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다(과실 및 기타의 경우 포함). 본 문서는 주식 매매 및 투자를 위한 권유를 구성하지 아니하며 자료의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

이

세토피아 소개

- 1-1 기업 개요
- 1-2 기존사업 포트폴리오
- 1-3 신성장사업 시작

1-1. 기업 개요

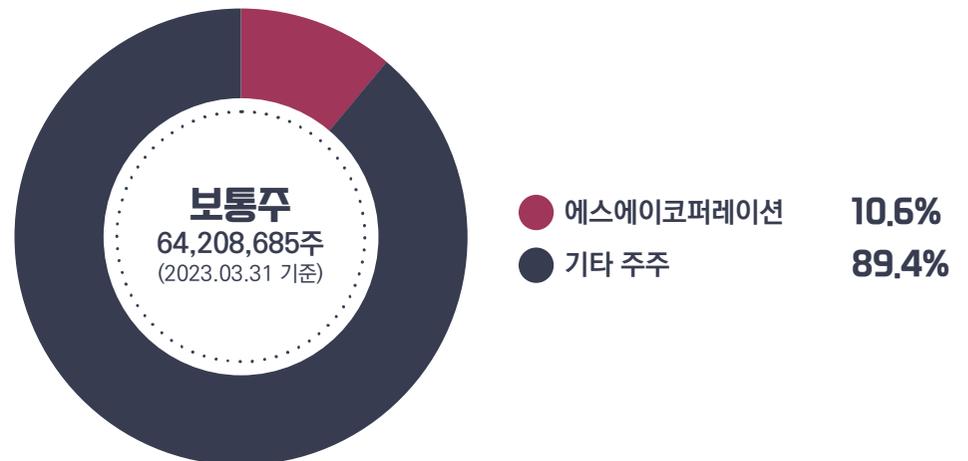
○ 회사 개요

구분	내용
기업명	주식회사 세토피아
사업자등록번호	327-86-00082
대표자	서상철
사업기간	1995년 10월 ~ 현재 (만 26년)
주소	서울특별시 강남구 역삼로 413, 1,3,5,6층 (대치동 세토피아빌딩)
주요 사업분야	<ul style="list-style-type: none"> 철강 / 카나비스 / 유통사업 IT 보안솔루션 개발, 공급
매출	1,165억원 (2022.12.31 기준)
자산총계	742억원 (2022.12.31 기준)
자본금	267억원 (2022.12.31 기준)

○ 사업부 소개



○ 주주 현황



1-2. 기존 사업 포트폴리오

2022년 철강사업, 보안사업 등으로 매출 1,165억원 달성

Biz.1 철강사업

철강회사 합병으로 철강 사업 진출,
STS201 강종 국내 1위 기업

- ✓ 스테인리스강 코일 유통 및 가공 판매
- ✓ 표면처리 가공 시트 형태로 제품/상품 판매
- ✓ 절단가공해 스킵프 형태로 제품/상품 판매



코일



시트



스킵프

Biz.2 유통사업

전자담배 국내 유통,
식품 및 공산품 개발 및 소싱 납품,
건강기능식품원료 납품

- ✓ 글로벌 1위 전자담배 브랜드 ELFBAR(엘프바) 총판 독점 계약
- ✓ 국내 독점 공급자로 온·오프라인 판매 채널 구축



ELFBAR BC5000



ELFBAR 800

Biz.3 IT 보안 솔루션

정보보안솔루션 개발/공급,
통합PC 솔루션 최초 출시 시장 선도

- ✓ 26년 보안기업으로 금융, 공공, 기업 등 다양한 경험 및 고객사 보유
- ✓ PC 내 중요 정보, 개인정보, 출력물 보안, USB 내 데이터 효과적 보호, 관리
- ✓ Safe PC, Safe USB+, Safe Privacy 제품 판매



Safe PC



Safe USB

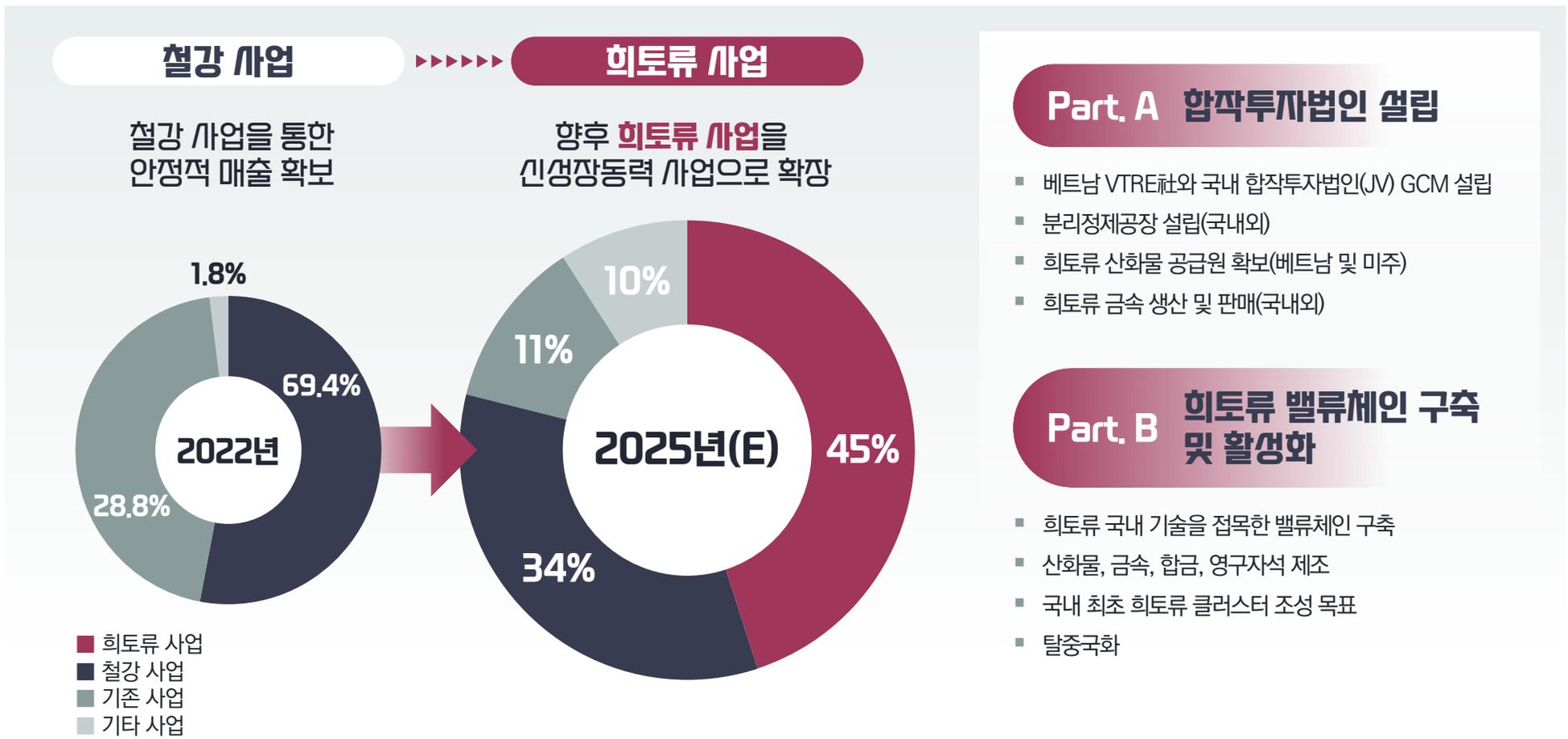


Safe Privacy

1-3. 신성장 사업 시작

희토류 신규 사업을 통해 본격적 매출 견인 기대

○ 매출 구성 변화



- 희토류 사업
- 철강 사업
- 기존 사업
- 기타 사업



02

신규사업 소개

- 2-1 히토류 소개
- 2-2 전기차의 핵심 소재
- 2-3 전세계 히토류 생산 동향
- 2-4 히토류 공급 주요 이슈
- 2-5 국내 히토류 공급망 리스크
- 2-6 히토류 사업 전략 및 목표
- 2-7 네오디뮴 영구자석 생산과정
- 2-8 영구자석 종류 구분
- 2-9 영구자석 제조 형태별 현황
- 2-10 국내 히토류 클러스터 구축
- 2-11 안정적인 원재료 수급
- 2-12 히토류 사업 추진 일정

2-1. 희토류 소개

영구자석, 연마제, 촉매, 합금 등 각종 산업에서 폭넓게 사용되고 있는 희토류

○ 희토류(Rare Earth Element, REE)란?



* 희토류 광석

- 희토류(稀土類)는 희유금속의 한 종류로서 희토(稀土)의 뜻을 직역하면 희귀한 흙이라는 뜻
- 원소 번호 57번 부터 71번 까지의 란타넘(란탄)계 원소 15개와, 21번인 스칸듐(Sc), 그리고 39번인 이트륨(Y)등 총 17개 원소를 총칭
- 희토류는 화학적으로 안정되어 열을 잘 전달하고 화학적, 전기적, 발광적 성질을 갖고 있어 합금, 촉매제, 영구자석, 레이저 소자 등을 만드는데 사용
- 희토류는 전기자동차, 풍력발전 등 친환경 산업에 필수적인 영구자석 핵심원료로 미래 산업의 경쟁력을 상징
- 우리나라는 희토류를 희소금속 35종 중 하나로 지정해 관리하고 있음

○ 희토류 원소별 응용 분야

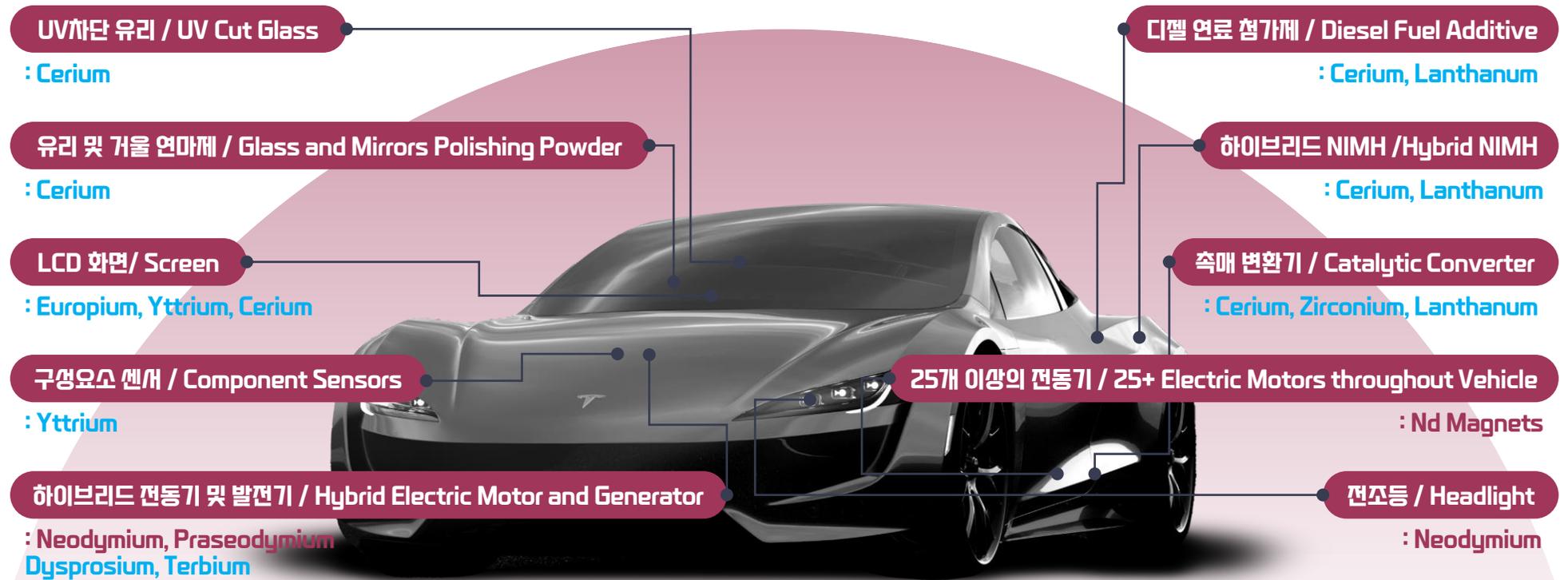
21 Sc 스칸듐	64 Gd 가돌리늄	65 Tb 테르븀	66 Dy 디스프로슘	67 Ho 홀뮴	68 Er 에르븀	69 Tm 툴륨	70 Yb 이테르븀	71 Lu 루테튬
39 Y 이트륨	원자번호 64 ~ 71번 → 중희토류(HREE) 원자번호 57 ~ 63번 → 경희토류(LREE)							
	57 La 란타넘	58 Ce 세륨	59 Pr 프라세오디뮴	60 Nd 네오디뮴	61 Pm 프로메튬	62 Sm 사마륨	63 Eu 유로퓸	

자석 Nd, Dy, Sm (Tb, Pr)	합금 La, Ce, Pr, Nd, Y	형광체 Eu, Y, Tb, Nd, Er, Gd	촉매&화학 La, Ce, (Pr, Nd)	세라믹&유리 Ce, La, Pr, Nd, Gd, Er	기타
모터, 제너레이터, 마이크, 스피커, HDD, MRI, 방위산업, 가전제품 등	Ni-MH 배터리, 철강, 초합금, Al-Mg 합금 등	LED, 레이저, 디스플레이, X레이 이미지, 광학센서 등	FCC, 촉매, 자동차 촉매, 경유 첨가제 등	연마제, 선서, 콘덴서, 내열유리 UV차단 유리	비료, 착색제, 의료용 물질 등

2-2. 전기차의 핵심 소재

전기차 제조에 필수적인 희토류

하이브리드 및 전기차에는 표준 가솔린 차에 비해 2배 가량 많은 양의 희토류 필요



자동차, 가전, 방산, 드론, 풍력, 각종기자재 등 산업 전반의 BLDC Motor & Sensor용 영구자석에 적용되고 있으며, 매년 연평균 20% 이상의 성장세임

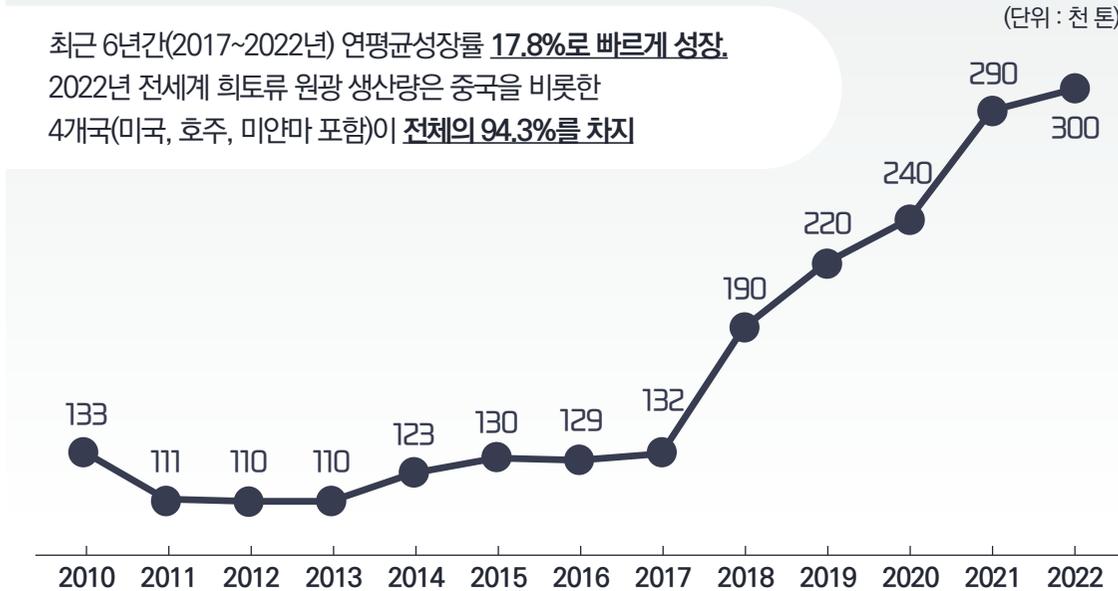
2-3. 전세계 희토류 생산 동향

희토류 매장량 2위 국가 베트남, 희토류 생산량 증가 전망

○ 전세계 희토류 생산 추이 및 국가별 희토류 생산 비중(2022)

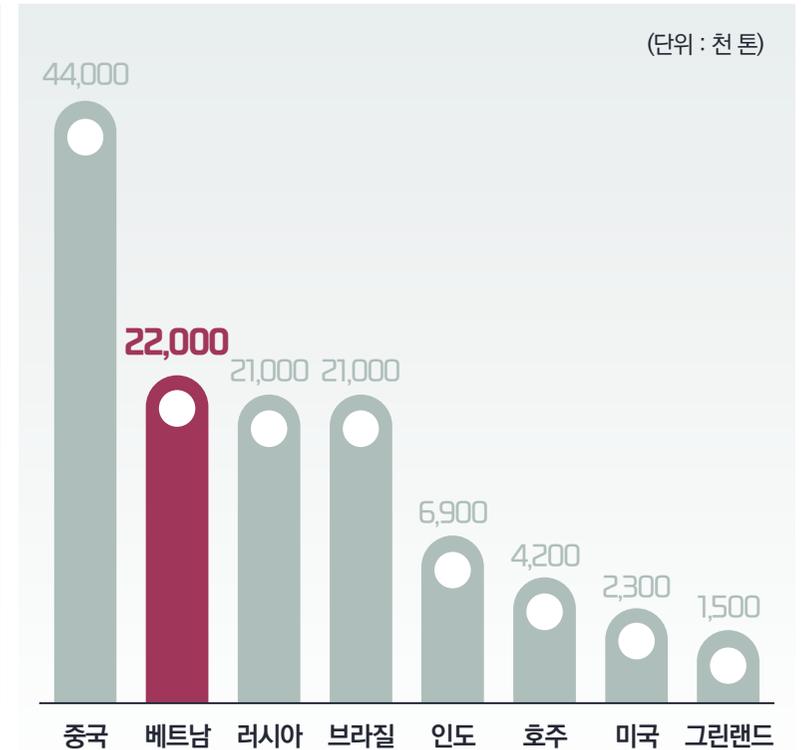


최근 6년간(2017~2022년) 연평균성장률 17.8%로 빠르게 성장.
 2022년 전세계 희토류 원광 생산량은 중국을 비롯한 4개국(미국, 호주, 미얀마 포함)이 전체의 94.3%를 차지



자료: 미국지질조사국(USGS, 2023)

○ 2022년 국가별 희토류 가채광량



※ 가채광량

: 현재의 기술과 비용 조건 상 경제적으로 채굴 가능한 자원량을 의미

2-4. 희토류 공급 주요 이슈

희토류 공급원 확보의 중요성

○ 수출 과정의 어려움

희토류 원광 안에는 여러 희토 원소가 낮은 농도로 혼재되어 있고 화학적 성질이 유사하여 분리 및 농축 과정이 까다로움

- (환경오염) 원소별 분리농축을 위해서는 황산, 암모니아, 불소 등 이용한 복잡한 화학적 처리공정을 거쳐야 하며, 그 과정에서 다량의 폐수, 가스 및 방사능 물질 배출

● 희토류 생산 과정에서 발생하는 환경오염



희토류
1톤 생산

염산 함유
폐가스 6만m³

폐수
200m³

방사성 폐기물
1~1.4톤

- 희토류 원광의 분리-정제 가능 국가는 중국, 프랑스, 인도, 말레이시아, 베트남 등 소수. 중국 제외 나머지 국가에서는 일부 공정 또는 일부 원소에 대해서만 시행

※ 미국, 호주 등에서 채굴된 희토류도 환경오염 및 중간공정 미비 등으로 중국 또는 제 3국으로 수출된 후 가공되고 있음
미국은 최대 희토류 광산인 MountainPass에서 채굴한 희토류 원광을 중국으로 보내 가공하고 있으며, 호주기업 라이너스(Lynas)는 희토류 원광을 말레이시아의 콰탄(Kuantan)에서 가공

○ 중국의 희토류 자원 무기화

- 중국은 전세계 희토류 생산의 70~90%를 차지하고 있을 뿐만 아니라 생산 및 수출 통제, 기업통합 등을 통해 세계 희토류 공급량을 좌우하면서 가격 불안 원인 제공
- 희토류의 수입을 중국에 의존해오던 미국, 유럽, 일본 등은 자급 능력 향상 및 공급망 안정화를 위한 대책 마련에 주력

※ 희토류는 기능성 및 경제성 측면에서 타 물질로 완전히 대체하기 어렵고, 생산지역의 편중에 따른 공급의 불안정과 수요의 지속적인 증가로 많은 나라에서 희토류 저장 및 대체 기술 개발을 위해 노력 중

- 중국의 영향력 확대 → 자국 내 자원보호 및 전략자원 활용
- 미중간 무역전쟁 탈중국화 움직임(미국, 일본, 호주 등)

● 전 세계 희토류 공급망에서 중국이 차지하는 비중



자료 : Adamas Intelligence, 2019

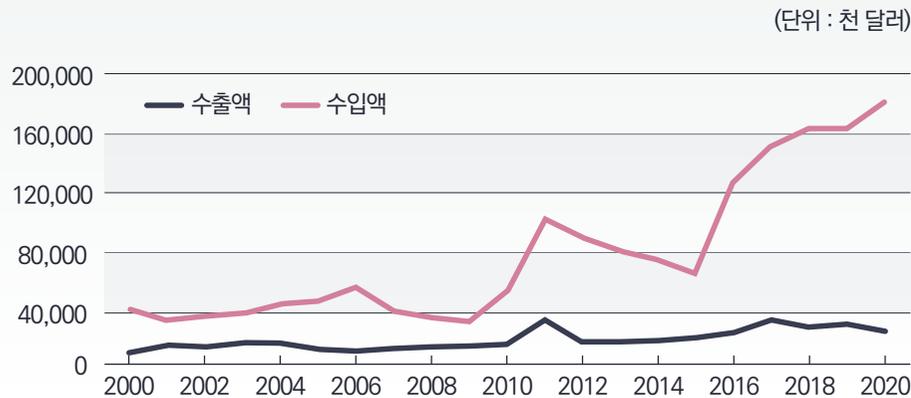
2-5. 국내 희토류 공급망 리스크

높은 중국 의존도를 벗어나 자체 공급체인 및 기술 확보 필요

○ 국내 공급망 구축의 필요성

- 희토류는 국내에서 거의 채굴되지 않을 뿐만 아니라 분리, 농축, 정제 단계별 기술 및 공정 설비가 갖춰져 있지 않아 원료는 전량 수입에 의존
- 네오디뮴 영구자석과 같이 공급 부족 시 리스크가 큰 품목에 대해 국가 차원에서 조달처 다변화, 원천기술 개발, 수요-공급 기업간 협력 통한 공급망 구축 등 대비 필요
- 지금까지 우리나라는 영구자석을 거의 대부분 중국으로부터 완제품 형태로 수입해 왔으며, 일부 후처리 공정(표면처리, 절단 등)만 국내에서 진행

• 우리나라의 영구자석 수출 및 수입액 추이



주 : HS 8505119000
자료 : 한국무역협회 국제무역통상연구원

○ 네오디뮴 영구자석(NdFeB)

- 네오디뮴(Nd) 산화물은 환원, 합금 제조, 소결 및 자기장 성형 등의 공정을 거쳐 영구자석으로 제조되며, 이는 모터의 소재로 사용되어 전기차, 냉장고, 에어컨, 풍력발전 터빈 등으로 최종 소비되고 있음
- 전기차 및 풍력 에너지 생산 증가 등으로 고성능 영구자석 수요가 큰 폭 증가 예상
→ 과도한 중국 의존도에 따른 공급망 리스크 발생 우려가 점점

• 네오디뮴 영구자석 공급망 개요



2-6. 희토류 사업 전략 및 목표

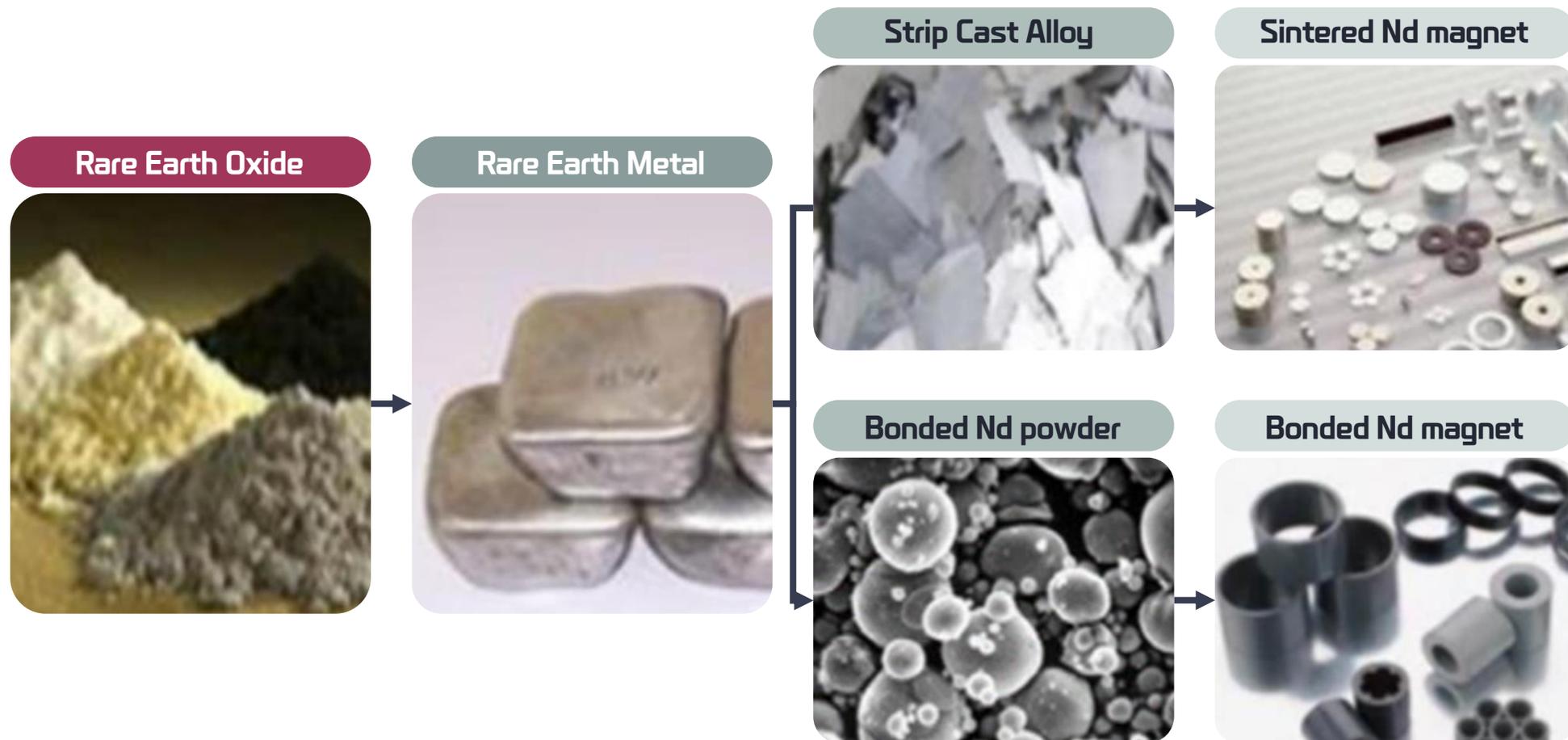
베트남 VTRE로부터 희토류 산화물 공급받아 국내외 유통 및 고부가가치 제품으로 가공

네오디뮴 자석 밸류체인 구축

원재료부터 완제품까지 모든 공급망 확보



2-7. 네오디뮴 영구자석 생산과정



2-8. 영구자석 종류 구분

○ 영구자석 구분 (NS월드 제조 영구자석 / 분홍색 음영 부분)

구분	제조방식별	적용BINDER	산업군별	상세적용
FERRITE-MAGNET	Ferrite-Plastic-Injection	Nylon-6	자동차/가전	자동차용 모터/센서
		Nylon-12		냉장고,세탁기,에어컨용 모터, 정수기 모터용
		PPS		전기/하이브리드용 워터펌프용
	Ferrite-Rubber	CPE	자동차/가전	EPS, 브레이크SEAL, 엘리베이터센서
		NBR	/기자재	냉장고가스켓, 가전모터용
Ferrite-Sintered	X	자동차/가전/기자재	자동차/가전용 모터/센서, 엘리베이터센서, 공구용모터	
NdFeB-MAGNET	NdFeB-Injection	NYLON-12	자동차/가전	자동차용 모터/센서
		PPS	/기자재	자동차용 모터/센서
	NdFeB-Compaction	EXPOY	자동차/가전	자동차용 모터/센서 (TAS,TOS,EPS) 부저, 드론모터용, 조향장치용, 공구용모터
			/기자재	
	NdFeB-Sintered	N35	일반 범용	산업 전반
H급이상		자동차/가전	자동차용 모터/센서, 가전 모터, 오일/LPG용 센서, 공구모터	
Sm2Co17-MAGNET	Sm2Co17-Sintered	X	자동차/국방	자동차 센서, 군수.국방용 센서
ALNICO-MAGNET	진공주물	X	자동차/국방	자동차 센서, 군수.국방용 센서 - 미사일/잠수함/전차

2-9. 영구자석 제조 형태별 현황

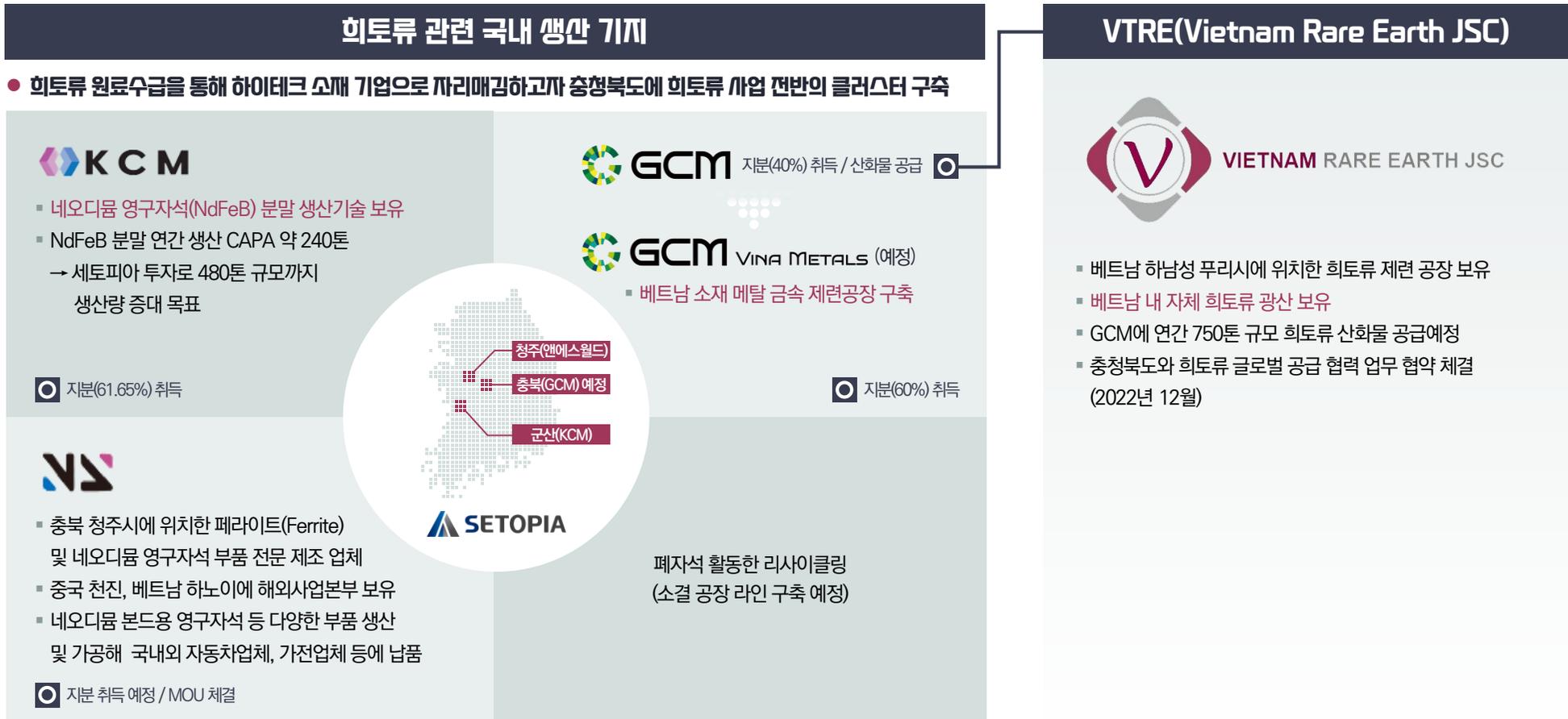
제조 형태별 영구자석 (NS월드 제조 영구자석 / 분홍색 음영 부분)

구분	제조TYPE	원재료	BINDER	사용설비	MAGNET 양산 설비	표면처리	자기특성(BH(max))	
Ferrite계	등방성/Ba	INJECTION MOLDING	Fe2O3-Powder	NYLON-6, NYLON-12,PPS	압출기	사출기/금형	X	0.2 ~ 0.8MGOe
	이방성/Sr							1.2 ~ 2.2MGOe
	등방성/Ba	SINTERED	Fe2O3-Powder	X	진동밀/소결로	소결 후 가공	X	1.8 ~ 3.5MGOe
	이방성/Sr							3.5 ~ 4.5MGOe
NdFeB계	등방성	INJECTION MOLDING	NdFeB-Powder	NYLON-12, PPS	압출기	사출기/금형	X	4.0 ~ 9.0MGOe
		COMPACTION		EXPOY				진동밀/열처리
	이방성	SINTERED/N35	NdFeB-Powder	X	소결로	소결 후 가공	Cu+Ni/Zn도금	28 ~ 35MGOe
		SINTERED/40H, SH이상	NdFeB(Dy)-Powder	X	소결로	소결 후 가공	Cu+Ni/Zn도금	35 ~ 60MGOe

2-10. 국내 희토류 클러스터 구축

세토피아 중심 지분 관계를 통한 공급망 구축 및 협력 강화

○ 희토류 클러스터 관계도(국내)



2-11. 안정적인 원재료 수급

경희토류 및 중희토류 광산 모두 보유한 VTRE로부터 고품질의 희토류 산화물 수급

○ VTRE 원광 공급처

VTRE 보유 광산에서 산화물 생산 및 보유 기술로 산화물 분리 정제 가능 베트남 희토류 보유 가채광 매장량 세계 2위 2200만톤



Dong Pao 광산(경희토류)

- 광물 종류 : Bastnaesite
- 매장량(총 희토류 산화물 기준) : 500만톤

TREO	La	Ce	Pr	Nd
15%	38%	46%	4%	10%



Nam Xe 광산(경희토류)

- 광물 종류 : Monazite
- 매장량(총 희토류 산화물 기준) : 150만톤

TREO	La	Ce	Pr	Nd
6%	34%	41%	6%	16%



Yen Phu 광산(중희토류)

- 광물 종류 : Xenotime
- 매장량(총 희토류 산화물 기준) : 3000톤

TREO	La	Ce	Pr	Nd	Tb	Dy	Yb	Y
1%	9%	19%	4.5%	20%	0.8%	4.5%	1.5%	25%



Ben Den 광산(중희토류) / VTRE자체보유 광산

- 광물 종류 : Ionic Clay
- 매장량(총 희토류 산화물 기준) : 15000톤

TREO	La	Ce	Pr	Nd	Tb	Dy	Yb	Y
93%	41%	<1%	7%	21%	0.7%	3.5%	0.6%	19%

○ 희토류 중에서도 고가인 NdPr, Dy, Tb 확보 용이

희토류는 원소별로 따로 생산되지 않고 여러가지 희토류가 함께 생산되는 반면, 원소별 수요와 공급이 불일치

- (경희토류) 세륨(Ce), 란타넘(La) 등은 생산량이 많은 반면 TV브라운관이 LCD로, 형광램프가 LED로 대체되는 등 기술 변화에 따라 수요가 줄어들어 원소별로 일부 공급 과잉이 나타남

» 희토류의 주요 원광인 모나자이트(Monazite)는 일반적으로 세륨 47%, 란타넘 24%, 네오디뮴 17%, 이트륨2%, 디스프로슘 1% 등으로 구성

- (중희토류) 디스프로슘(Dy), 테르븀(Tb) 등은 매장량이 적고 중국 외에서는 거의 생산되지 않는데다 영구자석 사용 증가에 따라 수요는 빠르게 늘고 있어 수급 불일치 가능성이 높아지고 있음

» 2019년 전 세계 희토류 생산에서 경희토류의 비중은 90.9%에 달하는 반면, 중희토류는 9.1%에 불과(중량 기준)하며 거의 대부분 중국 남부지역에서 생산

2-12. 희토류 사업 주요 추진 일정

수직계열화를 통해 글로벌 희토류 산업 밸류체인 구축 및 금속, 합금 제련 기술 국산화 목표

○ 밸류체인별 사업 추진 계획

공정	밸류체인	사업 내용	추진 현황	향후 계획
1단계 원광/채광	VIETNAM RARE EARTH JSC	베트남 원광/채광, 산화물 공급 네오디뮴(Nd), 디스프로슘(Dy), 테르븀(Tb)		<ul style="list-style-type: none"> 베트남 VTRE社로부터 희토류 산화물을 안정적으로 수입 (CAPA 1,500톤)
2단계 원료 수입 국내외 유통	GCM	베트남 VTRE 및 세토피아 합작 투자회사 베트남으로부터 희토류 산화물 수입 국내외에 희토류 산화물 유통		<ul style="list-style-type: none"> 본사 소재지 충청북도내 23.06. 베트남 VTRE社로부터 연간 750MT 희토류 산화물 장기공급계약 체결 23.09. 희토류 산화물 수입/공급 개시
3단계 금속 제조	GCM VINA METALS (GCM 베트남 법인)	희토류 네오디뮴 금속 생산 (PrNd / Nd - Metal)		<ul style="list-style-type: none"> 베트남 내 메탈 금속 제련공장 설립 국내외 기업에 납품 독자적 금속 제련 기술 확보
4단계 합금 제조	KCM	희토류 네오디뮴 합금(본드자석 분말) 생산 (NdFeB-Powder)		<ul style="list-style-type: none"> 2023.12.~ 군산 본사를 충청북도로 이전 계획 NdFeb Powder를 생산해 NS월드 등에 납품 합금 제련 기술 국산화
5단계 영구자석 제조	NS	희토류 네오디뮴 영구자석 생산 (NdFeB-Magnet)		<ul style="list-style-type: none"> Magnet(페라이트, 본드 영구자석) 생산해 자동차(현대차, 기아, KG모빌리티, 현대모비스, BOSCH) 제조회사 및 가전제품(LG전자, LG이노텍, OTIS) 제조회사에 납품
기타 자문단 구성	자문단	희토류 산화물 제련, 정련 기술 연구 금속 제조 및 연구 개발		<ul style="list-style-type: none"> 한국지질자원연구원(KIGAM), 한국생산기술연구원(KITECH) 등 자문단 구성 국내 희토류 산업 발전 견인

감사합니다

 SETOPIA

주식회사 세토피아

www.se-topia.com

서울시 강남구 역삼로 413 3,5층 (대치동, 세토피아빌딩)

Tel 02-3497-8900

Fax 02-3497-8959

E-Mail ai@se-topia.com