

003

기술분류_ 첨단로봇·제조

제강 슬래그로부터 $\beta\text{-}2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 를 농축 및 분리하는 방법

01 기술 개요

제강 슬래그로부터 벨라이트 농축 및 분리 기술

제강 슬래그로부터 $\beta\text{-}2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 를 효율적으로 농축 및 분리하고, $\beta\text{-}2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 를 시멘트 혼화재로 사용하여, 천연자원의 절감을 가능하게 하고, CO2가스를 절감시키기 위한 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

제강 슬래그로부터 벨라이트($\beta\text{-}2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$)를 농축 분리하기 위한 공정

- 제강 슬래그 구성 물질들을 파쇄하여 분말화 하고, 자력선별기를 이용하여 분리함

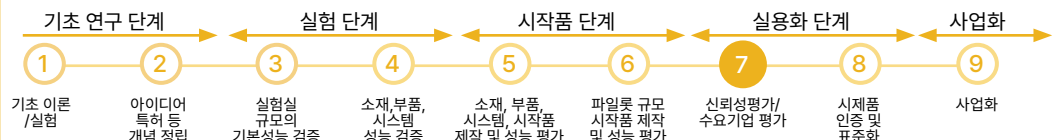
경도와 비중을 고려한 물질 선별

- 제1비자착물에 포함된 물질들 중에서 상대적으로 낮은 경도를 가진 저 경도의 물질을 선별
- 제2비자착물에 포함된 물질들 중에서 상대적으로 낮은 비중을 가진 저 비중의 물질을 선별

03 기술 키워드

제강슬래그 재활용, 벨라이트 분리, 파쇄 및 경도선별

04 기술의 TRL 단계



003

기술분류_ 첨단로봇·제조

제강 슬래그로부터 β-2C a O·S i O2를 농축 및 분리하는 방법

05 사업화 포인트

제강슬래그의 고부가가치 자원화를 위한 기술 제강슬래그로부터 농축 및 분리된 벨라이트는 친환경 시멘트 혼화재로 활용 가능함 천연 자원을 사용하여 시멘트를 제조할 때보다 70% 이상의 CO2 감소 효과

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

제강슬래그 자원화, 시멘트 혼화재

시장 규모 및 전망

국내 폐기물처리 시장 규모는 2018년 16조7000억원에서 2025년에는 23조7000억원으로 성장할 것으로 전망
[국내 폐기물처리 시장규모]

글로벌 시멘트 시장 규모는 2022년 9,910억 달러로 연평균 7% 성장하여 2028년에는 15,130억 달러에 달할 것으로 전망

(출처: TechNavio, 2022)



(출처: 환경부, 국제통화기금(IMF))

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	제강 슬래그로부터 β-2C a O·S i O2를 농축 및 분리하는 방법
출원번호	10-2010-0136691
권리자	(재)포항산업과학연구원
관리기관	(재)포항산업과학연구원
담당자	안광진
문의처	054-279-6547