

016

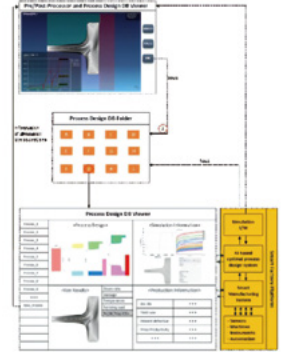
기술분류_ 인공지능

AI 기반 소성 가공 공정 정보 구축 방법

01 기술 개요

AI 기반 소성 가공 공정 정보 구축 방법

- 소성 가공 공정 정보를 효율적으로 보관하는 지식 기반을 구축하고, 경험 및 지식 정보 DB를 체계적으로 구축하여 AI 기반 설계 시스템의 지식 기반으로 활용할 수 있는 AI 기반 소성 가공 공정 정보 구축 방법에 관한 기술임.



[대표도면]

02 기술 차별성

기존 기술의 한계

- 금속재의 소성 가공, 특히 단조 공정 설계는 단조 시뮬레이션에 의존하고 있으나, 시뮬레이션 결과에 의해 생성된 파일은 여러 개로 구성될 수 있고, 그 용량이 매우 크기 때문에 보관 상에 문제가 따르고, 파일의 갯수가 많아져서 사실상 관리가 불가능함. 특히, 기간이 지난 해석 결과는 신 버전으로 관리하는 데에도 문제가 따르며, 업무의 담당자가 바뀌거나 사용하는 소프트웨어가 바뀔 때, 사실상 과거의 실적 관리가 불가능할 수 있다는 단점이 있음.

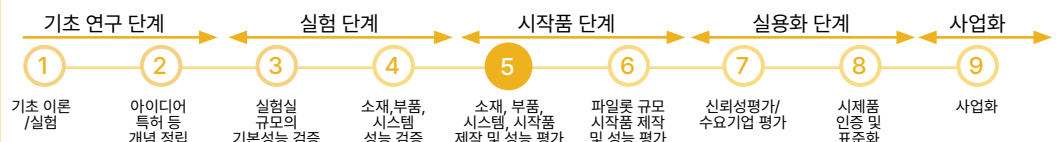
DB 효율성

- 본 기술을 통해 소성 가공 공정 정보를 효율적으로 저장할 수 있기 때문에 지식 기반을 구축할 수 있고, 경험 및 지식 정보 DB를 체계적으로 구축함으로써, AI 기반 설계 시스템의 지식 기반으로 활용이 가능

03 기술 키워드

AI, 데이터베이스, 공정

04 기술의 TRL 단계



016

기술분류_ 인공지능

AI 기반 소성 가공 공정 정보 구축 방법

05 사업화 포인트

추후 시스템 통합, 검증 단계가 필요하며 실제 환경에서 시스템이 작동하는 지에 대한 시험과 시스템 인증을 통해 사업화를 진행해야 함.

06 활용 분야 및 시장 규모

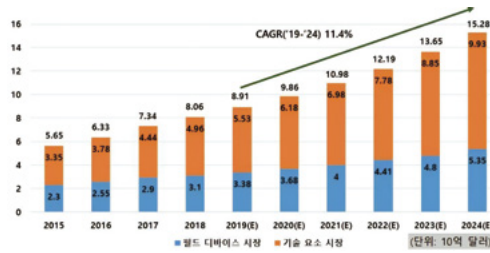
활용 분야

단조공정, 스마트팩토리

시장 규모 및 전망

한국의 스마트팩토리 시장 규모는 2019년 기준 약 89.1억 달러에 달하며, 2024년에는 1.9배 규모인 약 152.8억 달러 규모를 형성할 것으로 전망되고, 한국의 스마트팩토리 시장 연평균 성장률은 11.4%로 세계 시장에 비해 빠른 속도(세계 스마트팩토리 시장 연평균 성장률 9.8%)로 성장할 것으로 예측됨.

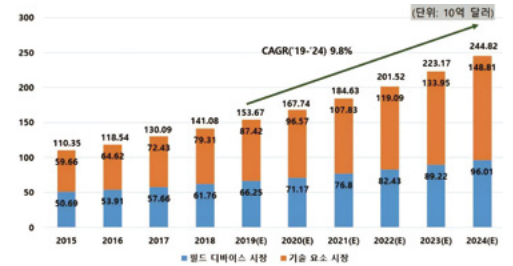
[한국 스마트팩토리 시장 전망]



(출처: MarketsandMarkets)

전세계 스마트팩토리 시장 규모는 2019년 기준 약 1,536.7억 달러에 달하며, 2024년에는 1.7배 규모인 약 2,448.2억 달러 규모를 형성할 것으로 전망되고, 연평균 성장률은 9.8%로 최근 5년간의 전년 대비 성장률보다 높으며, 시장의 크기는 과거에 비해 더 빠르게 성장할 것으로 전망함.

[세계 스마트팩토리 시장 전망]



(출처: MarketsandMarkets)

07 지식재산권 현황

관리현황

특허명	AI 기반 소성 가공 공정 정보 구축 방법
출원번호	10-2020-0006401
권리자	경상국립대학교 산학협력단
관리기관	경상국립대학교 산학협력단
담당자	임영길 팀장
문의처	055-772-0254