

---

# 전염병 확산 예측 모델링 장치 및 방법

---



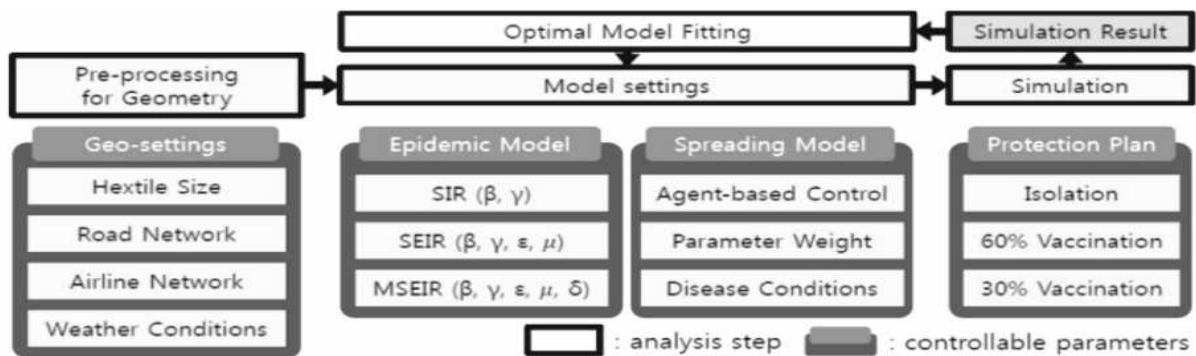
대표발명자 : 장윤 교수

## 전염병 확산 예측 모델링 장치 및 방법

### □ 기술개요

- 본 발명은 전염병 확산 예측 모델링 장치 및 방법에 관한 기술로, 전염병 확산 예측 모델링 프로그램 실행에 따라 임의의 질병에 대해 제한된 구역에 대한 전파 및 확산을 표현하는 유행성 모델(epidemic model), 및 네트워크를 통한 복수의 구역에 대한 전파 및 확산을 표현하는 확산 모델(spreading model)을 모델링하여 시간에 따른 시뮬레이션 과정을 출력하는 프로세서를 포함하며, 확산 모델은 각 구역 별 인구 수, 감염자 수, 네트워크 정보 및 날씨 컨디션 정보에 기초하여 산출된 서로 연결된 구역 간 확산 확률에 따라 모델링되며, 확산 확률이 기 설정된 임계값을 초과하면 질병이 확산되도록 모델링되되 확산되는 구역의 유행성모델 상의 감염자 수를 증가를 시키는 구성임

### □ 대표도면



전염병 확산 예측 모델링 방식을 설명하기 위한 개념도

### □ 기술의 특징 및 우수성

- 본 기술은 질병 확산에 대한 분석 시스템으로 확산 변수, 지형 정보 세팅, 감염 경로 등 설정을 기반으로 질병 확산 시뮬레이션을 수행할 수 있음
- 지리환경 정보를 설정한 상태에서, epidemic 모델, spreading 모델, protection 플랜을 수행하는 개별적인 모델을 수행하는 구성을 특징으로 함

## □ 기술의 효과

- 본 기술에 따르면, 전염병 확산을 예측하기 위한 기설정된 다양한 변수들을 사용자가 설정할 수 있으며, 실제 데이터에 맞춰 비교 분석 할 수 있는 전염병 확산 예측 모델링에 대한 시각적인 분석 도구를 제공할 수 있음
- 전염병 확산 예측 모델링 장치가 제공하는 기능들을 이용해 사용자가 예측 및 분석하고자 하는 질병의 속성을 적용해, 해당 질병의 확산이 여러 구역에 걸쳐 어떻게 일어날지 미리 시뮬레이션할 수 있으며, 이를 통해 질병 확산 시뮬레이션의 정확성을 향상시킬 수 있음
- 확산하는 질병에 보호 모델을 적용했을 때 얻을 수 있는 효과를 시뮬레이션 하며 가장 적합한 보호 모델이 무엇인지 빠른 시간에 찾아낼 수 있음

## □ 기술의 완성도(TRL)

기초 연구 단계		실험 단계		시작품 단계		제품화 단계		사업화
기본원리 파악	기본개념 정립	기능 및 개념 검증	연구실환경 테스트	유사환경 테스트	파일럿현장 테스트	상용모델 개발	실제 환경 최종테스트	상용운영
		●						

## □ 기술 키워드

질병 확산, 모델링, 시뮬레이션

## □ 기술의 적용분야

- 질병 확산 시뮬레이션 서비스, 질병 확산 분석 시스템

## □ 특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원 국가
1	전염병 확산 예측 모델링 장치 및 방법	10-2017-0174589 (2017.12.18)	10-1960504 (2019.03.14)	한국