

# 도시재생 지역사회공헌을 위한 IT융합기술프로세스 조립식 모듈러 주택시스템 개발에 관한 연구

## A Study on the Development of Modular Housing System with Built-in IT Convergence Technology Process for Urban Regeneration Community Contribution

김 대 건\*      우 종 열\*\*      강 영 순\*\*\*      차 용 명\*\*\*\*      김 정 우\*\*\*\*      이 동 운\*\*\*\*\*  
Kim, Dae-Geon    Woo, Jong-Yeol    Kang, Yeong-Sun    Cha, Yong-Myung    Kim, Jung-Woo    Lee, Dong-Oun

### Abstract

Recent construction projects have now regenerated the existing city rather than reconstruction or redevelopment to create a new paradigm. While the aged houses are reviewed to distinguish between the repair, reinforcement and reconstruction stages, the modular construction system makes the most of space using the modular system, and the projection mapping system is combined with the existing space. Therefore, we will proceed with the research so that improvement and correction of future issues can be made.

키 워 드 : 모듈러 주택, 프로젝션 맵핑  
keywords : modular house, projection mapping

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적

최근의 건설 프로젝트는 이제 재건축, 재개발이 아닌 기존의 도시를 다시 재생시켜 친환경적이고 새로운 패러다임을 구축한다. 노후 된 주택들을 검토하여 보수, 보강 단계와 재건축 단계를 구별하고, 재건축 단계의 주택이 있던 자리에는 Modular System을 사용하여 공간을 최대한 활용, 프로젝션 맵핑을 융합하여 기존과 다른 건설IT융합기술프로세스 조립식 모듈러 주택시스템으로 인해 더욱 쾌적한 환경을 조성한다.

따라서 본 연구의 목적은 기존의 모듈러 하우스를 보완함과 더불어 새로운 주택 시스템을 제안하고 모듈러 주택 시스템과 프로젝션 맵핑의 융합 기술에 대해 고찰한다.

## 2. IT융합 모듈러 시스템

### 2.1 모듈러 시스템 관련 주요 연구 현황

그간 모듈러 주택의 공급은 기숙사 위주로 이루어 졌고 이제 5층 이상의 첫 모듈러 공공주택이 사업화 되는 단계에서 여전히 많은 문제점과 한계점이 있지만 현재의 사회 구조, 건설 시장 속에서는 분명한 비전이 있고 필요한 것이다. 이를 위해서는 기존의 모듈러 시스템을 더욱 발전시켜 새로운 기술을 더해 사회적 이윤 창출과 문화를 아우르는 ‘용도복합’ 계획으로 확산한다.

### 2.2 모듈러 시스템과 프로젝션 맵핑의 결합

기존의 모듈러 주택 시스템의 벽체는 맛맞함과 차가운 느낌으로 지금과는 다른 화려함이 필요하다. 도시재생 프로젝트의 대상이 되는 지역들의 치안을 높여주고 거리를 밝혀줄 필요가 있다. 이에 따라서 거리를 밝혀줄 빛이 필요하고 도시를 화려하게 만들어 줄 것이 바로 프로젝션 맵핑 기술이다. 이것을 모듈러 주택 시스템과 결합하여 함께 사용하여 그 지역의 치안을 상승과 밝은 분위기 조성으로 랜드마크 효과를 기대할 수 있을 것이고 그에 대한 연구를 진행 할 것이다.

\* 동서대학교 건축토목공학부, 건축공학전공, 교수

\*\* ㈜힐엔지니어링, 대표이사, 공학박사

\*\*\* ㈜엠에스엔지니어링, 대표이사

\*\*\*\* 동서대학교 건축토목공학부, 건축공학전공, 학부생

\*\*\*\*\* 동서대학교 건축토목공학부, 건축공학전공, 교수, 교신저자(du210@hanmail.net)

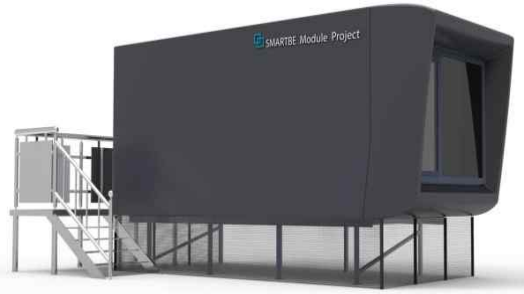


그림 1. 모듈러 주택 시스템



그림 2. 프로젝션 맵핑

표 1. 모듈러 주택과 프로젝션 맵핑 관련 주요 연구

분류	연구자	연구내용
모듈러 주택 시스템과 프로젝션 맵핑 연구	윤자영 (2006)	재해, 재난민을 위한 임시주거로서의 모듈러 건축의 적용가능성에 관한 연구
	이준식 (2015)	모듈러 주택 활성화를 위한 프로토타입 연구 : 외장재 표준화 및 입면 계획을 중심으로
	정수표 (2018)	모듈러 건축물의 확장성에 관한 연구
	황진섭 외 3인 (2014)	모듈러 공법의 특성을 적용한 공동주택의 내역 체계 개발
	김은수 (2015)	프로젝션 파사드(Projection Facade)의 공간 인터페이스 작용에 관한 연구
	이순엽 (2017)	프로젝션 맵핑 구현을 통한 도시벽화 콘텐츠 개발 연구 : 감천문화마을 ‘물고기벽화’를 중심으로

### 3. 결 론

건설기술의 발달과 인구의 도시집중으로 인해 건설 프로젝트는 점차 재개발, 재건축이 아닌 도시재생을 중심으로 변화해 가는 추세이다. 특히, 우리가 할 도시재생에서는 기존의 모듈러 주택 시스템과 더불어 프로젝션 맵핑을 중심으로 프로젝트의 사업성 확보 측면에서 중요하므로 기존사업과는 달리 비용이 더욱 드는 단점이 있다.

따라서 향후 이에 대한 방안으로 프로젝션 맵핑으로 인한 도시 관광지화로 인해 생기는 수익과 앞으로의 문제에 대한 개선과 보완이 이루어질 수 있도록 연구를 진행하도록 하겠다.

### Acknowledgement

본 과제(결과물)는 교육부의 재원으로 지원을 받아 수행된 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업의 연구결과입니다.

### 참 고 문 헌

1. 에스에이치공사, 모듈러주택 해외 사례집, 2015
2. 프로젝션 파사드(Projection Facade)의 공간 인터페이스 작용에 관한 연구 - 김은수, 2015