

【分野名：機械、土木、建築、その他工学】

大 学 名	九州大学
拠点のプログラム名称	循環型住空間システムの構築
中核となる専攻等名	人間環境学府空間システム専攻
拠点リーダー氏名	松藤 泰典

《拠点形成の概要》

本プログラムでは、建築単体からその有機的集合体である地域社会に亘る住空間の全てを対象とする。豊かさを維持・向上させながら、エネルギー消費を抑制して環境負荷の低減を可能にする持続可能な住空間創造のための方法論を、「循環型住空間システム」として構築し、循環型経済社会の実現に寄与することを目的とする。

システムの最適解を決定するためにはその上位概念として統一的な評価戦略が必要である。本プログラムでは、生活の豊かさ(W)と環境負荷(D)の差、即ちスループット(T)を最大化する方程式をシステム評価及びマネジメントの基礎方程式としているところに特色がある。W及びDの異なる尺度を

統一的尺度に変換して、理論的で客観的な評価手法を開発する。その評価戦略は住空間の設計から再生までのライフサイクル全体にわたる活動を統括する指標となる。住空間の豊かさWの最大化は、住環境に関連する要素技術の確立と感性評価の数量化により、環境負荷Dの最小化は、リサイクル・リユース・リデュース・リスクの各プロセスの負荷の低減により実現する。本プログラムの成果は循環建築学として体系化され、それをもって次世代の循環型住空間システム研究・教育の担い手を養成する。

$$T = W (Sa, R, H, C, Se) - D (LCE, LCCO_2, LCC, ROS)$$

T : スループット → 最大化

W : 豊かさ → 最大化

Sa : 安全  
R : 安心  
H : 健康  
C : 快適  
Se : 感性

D : 環境負荷 → 最小化

LCE : ライフサイクルエネルギー  
LCCO<sub>2</sub> : ライフサイクルCO<sub>2</sub>  
LCC : ライフサイクルコスト  
ROS : 建設現場のリスク

評価軸 (LCC, LCCO<sub>2</sub>, LCE, ROS)

