

低炭素・水素エネルギー活用社会に向けた都市システム技術の開発

西山功 (2009 年 4 月-2012 年 3 月)

*

向井昭義 (2012 年 4 月-2013 年 3 月)

**

Development of urban system technology to achieve a low-carbon society based on hydrogen energy systems

Isao Nishiyama (Apr. 2009-Mar. 2012)

Akiyoshi Mukai (Apr.2012-Mar. 2013)

概要

化石燃料に代わるエネルギー媒体として水素及び燃料電池技術を活用した都市エネルギーシステムの確立が国家的な課題とされている。都市全体として、経済性を考慮しつつ、CO₂ 排出量、化石燃料への依存度を低下させる方策が必要である。本研究では、①都市で水素を安全に利用するための配管敷設等の技術体系を整備し、②建築側のエネルギー需要を削減するための室内熱負荷削減、高効率機器の活用法を検討し、③都市エネルギーシステム評価プログラムによる CO₂ 排出量、化石燃料依存度、経済性の解析を行うことで、化石燃料に依存しないエネルギー媒体である水素を用いた都市エネルギーシステムの実現に向けた検討を実施した。

キーワード : 水素 低炭素 燃料電池 都市システム

Synopsis

It is a national priority to develop urban energy systems based on hydrogen or fuel cell technologies, which are promising energy sources to replace fossil fuels. Entire cities must adopt policies which, while considering economic efficiency, reduce both CO₂ emissions and dependency on fossil fuels. This research examined urban energy systems using hydrogen, which is an energy source not dependent on fossil fuels, by (1) providing technological systems such as piping installations to safely use hydrogen in urban areas, (2) studying methods of reducing indoor heat loads and using high-efficiency equipment to reduce the energy consumed by buildings, and (3) analyzing CO₂ emissions, fossil fuel dependency, and economic efficiency using programs to evaluate urban energy systems.

Key Words : Hydrogen, Low Carbon, Fuel Cell, Urban System

*	前 建築研究部長	Former Director of Building Department
**	建築研究部長	Director of Building Department