

固体高分子型クリーン電源

松本秀一*
前田秀雄*
篠木俊雄*

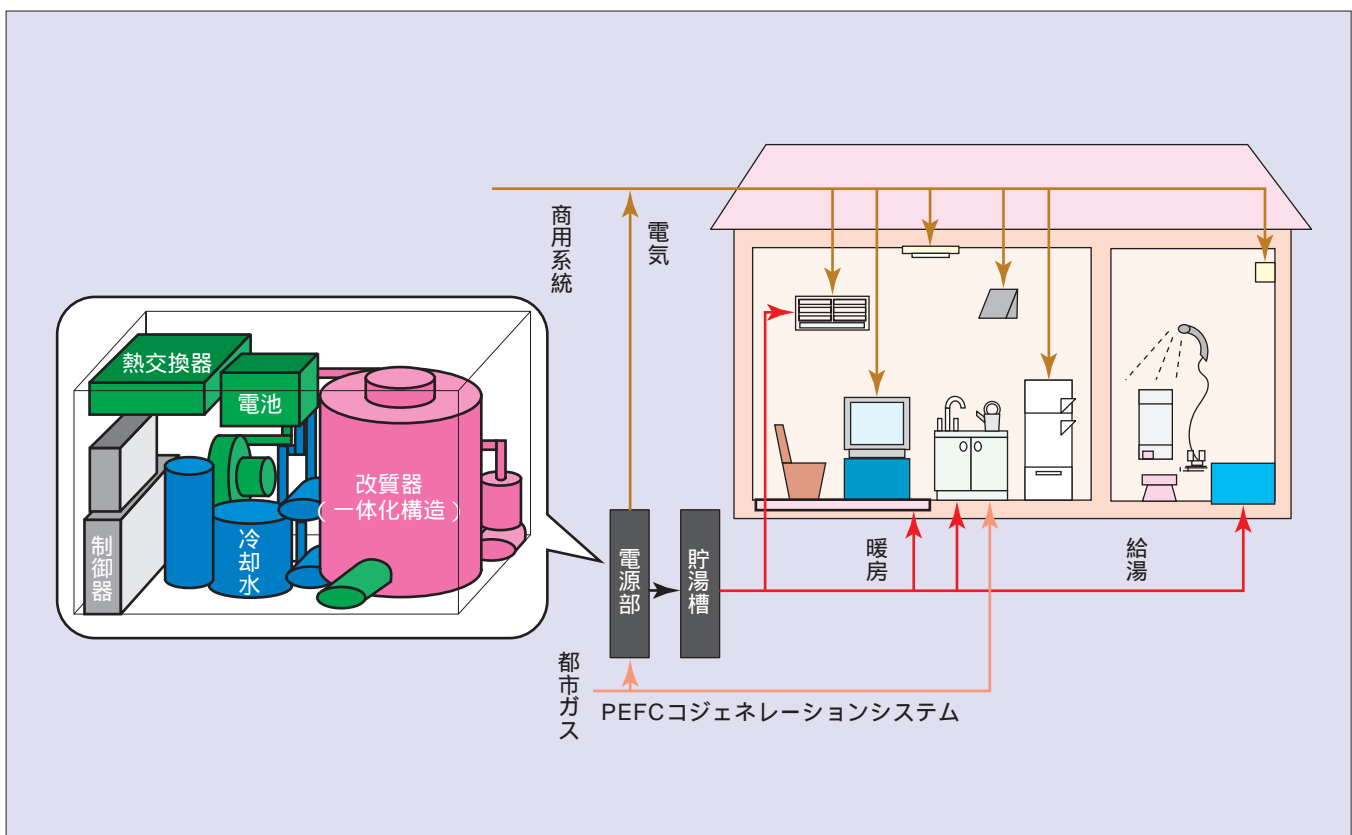
要 旨

固体高分子型燃料電池 (Polymer Electrolyte Fuel Cell : PEFC) クリーン電源システムは、天然ガス等を燃料として燃料電池から発電を行うとともに、システムから排出される熱を温水として回収し、家庭や工場等での電気・熱エネルギーを供給するコジェネレーションシステムである。導入形態の一つとして想定している一般家庭用においては、電力と熱の消費量、消費パターンから電気出力として1kW程度が適当とされている。

一般家庭での光熱費を2割程度削減し必要エネルギー消

費に対するCO₂排出量を3割程度少なくするためには、システムとしての目標効率、発電効率で35%、熱効率35%を含めた総合効率では70%程度以上が必要となる。

三菱電機では、現在、燃料電池本体とガス改質器の開発を中心とし、またそれら主要機器を組み合わせたシステムの開発を行っている。今後は、信頼性、寿命、コスト面の課題解決も更に進め、システム全体としての完成度を上げる必要がある。



家庭用コジェネレーションシステムの想定図

一般家庭における電気と温水を、都市ガス燃料のコジェネレーションシステムで供給する。