

概要

LCS では、太陽光発電システムを対象に、独自の技術評価手法を用いて「定量的技術シナリオ」を構築し、コスト展望と技術水準を明示した科学・技術ロードマップを提示している。これまで、2030 年に向けた各種太陽電池のシステム導入原価の低減可能性と重要技術開発項目を示してきた。本稿では、2012～2015 年度の LCS 提案書で示した将来の技術水準を再評価してコスト展望を改めて示すとともに、近年の製造コスト低減要因を評価した。第一に、システムコスト展望の改訂では、特に近年の技術開発が加速していることが分かった。また、更なるコスト低減のためには各種太陽電池の高効率化に向けたタンデム化の技術開発も重要である。第二に、近年の製造コスト低減の要因について、2012 年技術水準と 2015 年技術水準のコスト構造の比較から、市場規模の拡大のみならず、製造技術の向上による各要素のコスト低下が示された。第三に、LCS の技術評価手法を評価するため、本分析手法の基礎とした 1991 年時の分析結果と比較した。その結果から、技術予測は継続して再評価する必要があるが、分析手法としての意義を示した。以上の分析結果から、定量的技術シナリオの活用に基づく技術評価を提案するものである。

Summary

We have developed quantitative technology scenarios using original methodology and have presented roadmaps with cost and technology perspectives. As results, we have shown important research and development issues and PV (photovoltaics) power system cost of each solar cell by 2030. This paper evaluates the manufacturing cost reduction factors for a PV system achieved in recent years. First, it is seen that technological development has greatly accelerated system cost reduction. In order to further reduce costs, it is important to develop tandem technologies to improve efficiency. Secondly, by comparing the cost structure in 2012 and 2015, a reduction in manufacturing cost is observed due to improvement in manufacturing technology. Thirdly, by comparing with the PV cost analysis of 1991, this methodology is proven to be able to estimate future technical levels. This paper thus proposes the methodology of technology assessment using quantitative technology scenarios.