

太陽光発電に関する官学連携による技術動向調査

○佐々木茂雄、山岸大輔、加藤優、清水克彦、松尾尊義

(鳥取大学 産学・地域連携推進機構)

1. はじめに

石油や石炭に代わり、太陽、風力、波力、水力およびバイオマスなどの再生可能エネルギーへの転換は、無限に近いエネルギーを繰り返し利用であること、炭酸ガスの排出量低減ができることから、地球温暖化防止として注目されている。一方、この温暖化対策は、経済発展とのバランスを考慮した上で考えなければならないことは、省エネルギー化を図る大前提として繰り返し論議されている現状にある。このような状況において、太陽光発電は、i)補助金が出ること、ii)普及に伴う経済性の向上、iii)余った電力が電力会社に売ることができること等の利点から、近年急速な需要拡大が見込める状況にある。

以上のような社会情勢を背景に、今回鳥取大学が実施した官学連携による技術動向調査の経緯や中国地区における太陽光発電に関する知的財産権の調査概要を紹介する。

2. 官学連携による技術動向調査の経緯

(1) 中国経済産業局から太陽光発電に関する技術動向調査の依頼

この「太陽光発電」に関する調査を始めたきっかけは、2008年に岡山大学とともに鳥取大学が代表機関として「文部科学省の産学官連携戦略展開事業(戦略展開プログラム)」に応募・採択された『中国地域産学官連携コンソーシアム(以後、「さんさんコンソ」と記載。)]に参加している中国地域の大学・高専等における太陽光発電保有技術の把握を目的に、鳥取大学が中国経産局から『太陽光発電に関する技術調査』を依頼されたことに端を発している。

(2) 当該技術動向調査に関する独立行政法人 科学技術振興機構への協力依頼

「さんさんコンソ」の外部委員の一人である独立行政法人 科学技術振興機構(以後、「JST」と記載。)を通じて、JSTに当該調査に係わる協力を依頼。

(3) JST知的財産戦略センターメンバーとの合同調査

JSTの知的財産戦略センター所属メンバーと鳥取大学の産学・地域連携推進機構所属メンバーで構成される「太陽光発電に関する技術調査ワーキンググループ」を発足させ、2009年9月下旬から合同調査を開始。

3. 調査概要

(1) 調査報告の対象機関

中国地域の太陽電池関連分野の事業展開や研究開発等に意欲的な企業、大学等研究機関、同分野の事業支援に積極的な地方自治体で構成された「中国地域太陽電池フォーラム」および本学及び地域太陽光発電関連業者の人材育成並びに事業創出に寄与するために設立された「鳥取県太陽光発電関連産業育成協議会」を調査報告の対象とする。

(2) 調査目的

太陽電池を主体にした技術動向調査については、特許庁から「平成20年度特許出願技術動向調査報告書：太陽電池」として2009年に報告されている。従って、該報告書との継続性を保ちつつ該報告書にはない視点を加味した調査目的を設定。以下にその内容を示す。

①「太陽電池・モジュール」以外の太陽光発電周辺技術・事業分野を主体とした出願動向・権利動向の調査。

②全国大学・高専等に対する中国地域大学・高専等の特許技術力等の分析・評価。

③企業の製品開発の参考になる特許マップを提供。

(3) 具体的調査項目

①太陽光発電に関する公開特許・登録特許の調査について、目的別に10項目の調査を実施。

i) 全国の太陽光発電に関する公開特許の調査

ii) 全国の太陽光発電に関する登録特許の調査

iii) 全国の大学・高専等の太陽光発電に関する公開特許、登録特許の調査

iv) 全国の公共機関等の太陽光発電に関する公開特許、登録特許の調査

v) 中国地方の大学・高専、企業等の太陽光発電に関する公開特許、登録特許の調査

vi) 「さんさんコンソ」加盟企業の公開特許、登録特許の調査

vii) 「さんさんコンソ」での各要素技術についての全国の公開特許、登録特許の調査

viii) 全国の色素増感太陽電池・太陽光発電に関する公開特許、登録特許の調査

ix) 全国の太陽電池に関する公開特許の調査

x) 全国の太陽電池に関する登録特許の調査

②その他の調査として、i) IPC 分類についての調査、ii) 出願人構造図の作成、iii) 被引用文献数の多い登録特許の調査を実施。さらに、調査する研究者が報告書(冊子)の表とCD-ROMデータを相互に参照して使用できる「URLリンク付き特許マップ」を作成(下図参照)。

URLリンク付き特許マップの事例 <中国地方の企業の特許出願>

<表5-1-2> 中国地方の企業の特許出願(但し、100件以上の出願をおこなっている大企業を除く)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	合計
1 新日本石油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	1	0	7
2 三社電機製作所	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6
3 中電工	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
4 住友重機械工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4
5 JFEスチール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
6 セントラル硝子	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7 東ソー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
8 宇部興産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
9 トクヤマ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10 コアテック	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
11 クラレ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

①表の件数(0件以外)をクリック

【中電工 1998年】
特開 2000-31521

クリック

②表(Excel)から、特許リスト(HPブラウザ)へ

③特許リストから、特許公報(Web上)へ

4. まとめ(調査報告書の活用結果)

(1)「中国地域太陽電池フォーラム」には、2010年8月に冊子配布と説明を実施。

(2)「鳥取県太陽光発電関連産業育成協議会」には、2010年10月に冊子配布と説明を実施。

謝辞

本発表において全面的にご支援・ご協力をいただいた独立行政法人 科学技術振興機構 イノベーション推進本部 知的財産戦略センターの菊地博道氏、笹月俊郎氏、三浦麻子氏、内山圭介氏の4氏に対し、心から感謝申し上げます。