

GX 技術の特許動向 (gxD01a : バイオマスプラスチック)

～ GXTI を参照して特許動向を調べてみる ～

1. はじめに

日本特許庁より 2022 年 6 月にグリーン・トランスフォーメーション (GX) に関する技術を俯瞰するための技術区分表 (GXTI : Green Transformation Technologies Inventory) が公表されました。併せて各技術区分に含まれる特許文献を検索するための検索式も公開されています¹。GXTI は、大区分 (6)、中区分 (32) および小区分 (86) の 3 つの階層からなり、それぞれに「gx」から始まる区分記号が設けられています。

大区分は次の 5 つの視点から構成されています。エネルギー供給の視点 (gxA)、エネルギー需要の視点 (gxB)、エネルギー貯蔵の視点 (gxC)、非エネルギー分野の CO2 削減の視点 (gxD)、温室効果ガスの回収・貯留・利用・除去の視点 (gxE)。

また、大区分には、上記視点に共通する横断的な視点 (gxY) も別途用意されています。具体的には次の通りです。制御・調整 (gxY01)、計測・測定 (gxY02)、ビジネス関連 (gxY03)、ICT 関連 (gxY04)。これにより、横断的な各視点が含まれる技術の動向を把握できます。

各下位区分 (中区分および小区分) の詳細は日本特許庁のホームページをご参照ください²。今回は上記大区分 gxD (非エネルギー分野の CO2 削減の視点) の中でも、以下の小区分に該当する「バイオマスプラスチック」の出願状況について概観したいと思います。

大区分 : gxD 非エネルギー分野の CO2 削減

中区分 : 01 バイオマスからの化学品製造

小区分 : a バイオマスプラスチック

2. 利用データベースについて

今回は、特許分析ツール「xlscout」³を利用して特許検索及び集計を行いました。xlscout は、上述した日本特許庁提示の特許検索式を実装したものであり、ユーザは自身で検索式を入力することなく、簡易な操作で、GXTI に基づく特許集合の作成およびマップ作成などの可視化ができるツールです。

<集計条件>

集計では、調査対象国を JP, US, EP, CN, KR に限定しました。

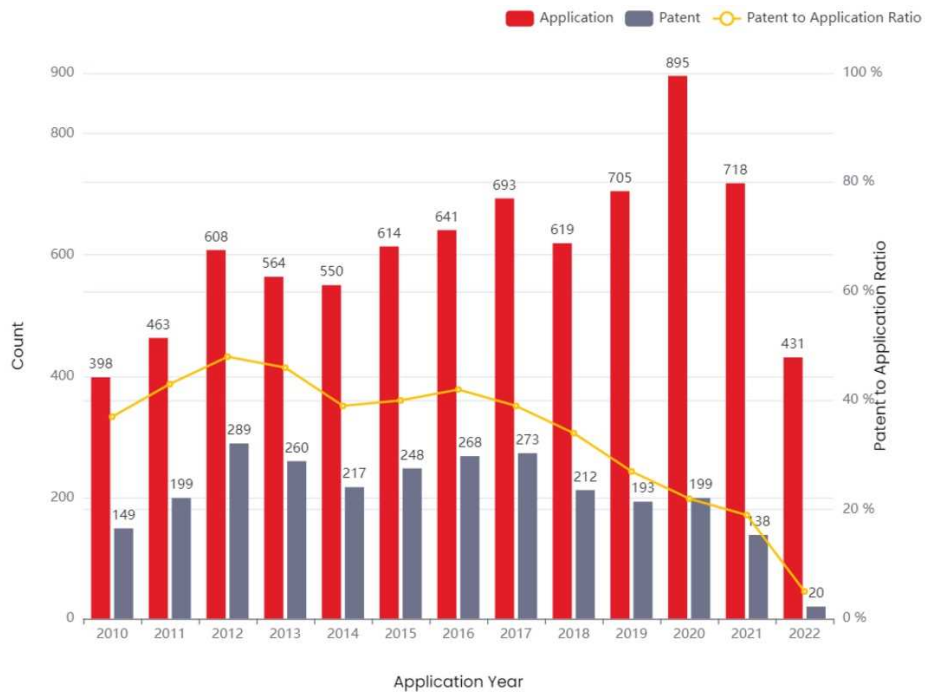
また、出願年を基準に 2010 年以降としました。

集計の母集合の件数は出願単位で 10,270 件、ファミリー単位で 7,899 件です。

3. 出願状況概観

図1に全体の出願件数推移を示します。なお、登録特許については、対応する出願が行われた年で表示されています（例：2015年の特許出願が2018年に特許付与された場合、付与された特許は2015年の特許数に表示）。

図1：出願件数推移（ファミリー件数単位）



次に国別の件数を図2に示します。中国、米国、日本、E P、韓国の順に件数が多いです。

図2：国別出願件数状況（ファミリー件数単位）

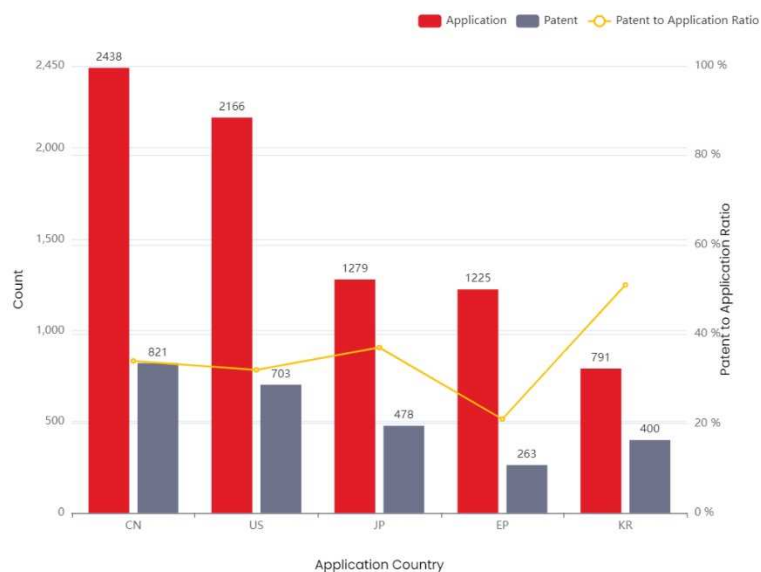
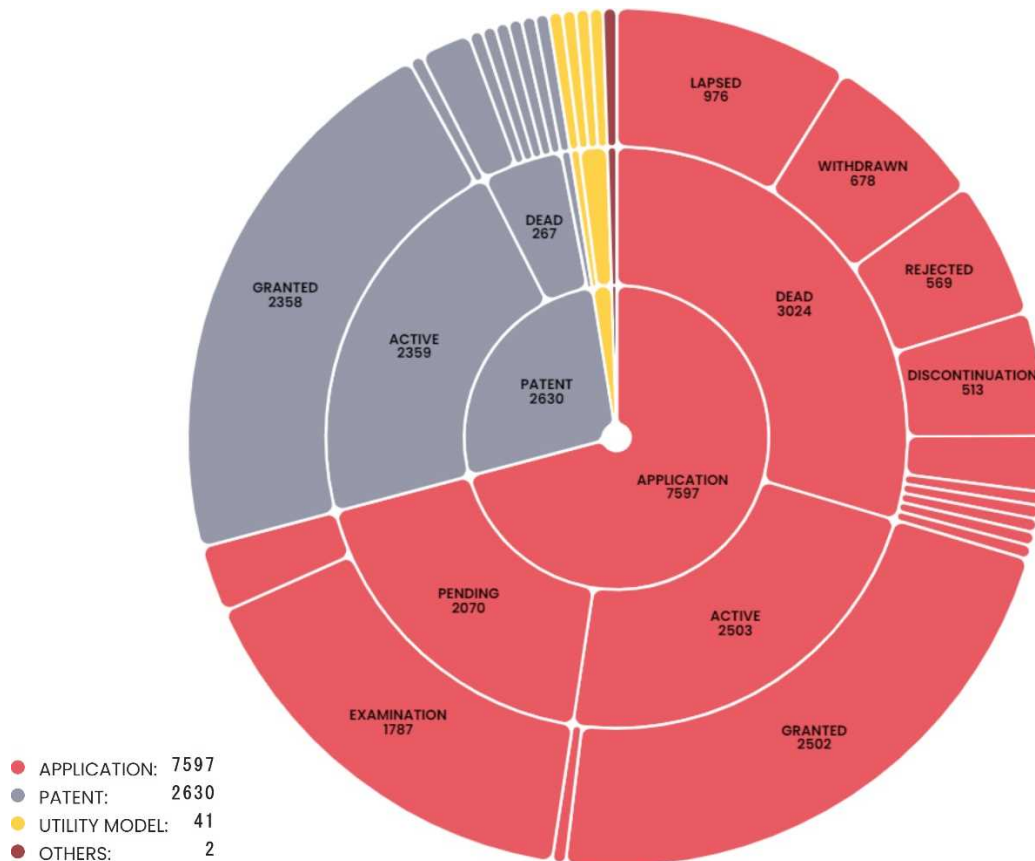


図3は全出願のポートフォリオとなります。ポートフォリオに含まれる特許公報の種類の内訳と、現在の法的状態を示しています。これにより、審査中や権利存続中の特許とみなし取下げや権利消滅した特許の全体像を把握することができ、また法的状態も示すことができます。一番内側の円：公開が登録、2段目の円：単純な法的ステータス、3段目の円：更に具体的な法的状況を示しています。

図3：ポートフォリオ（出願件数単位）



出願人ランキングのトップ10は表1の通りです。

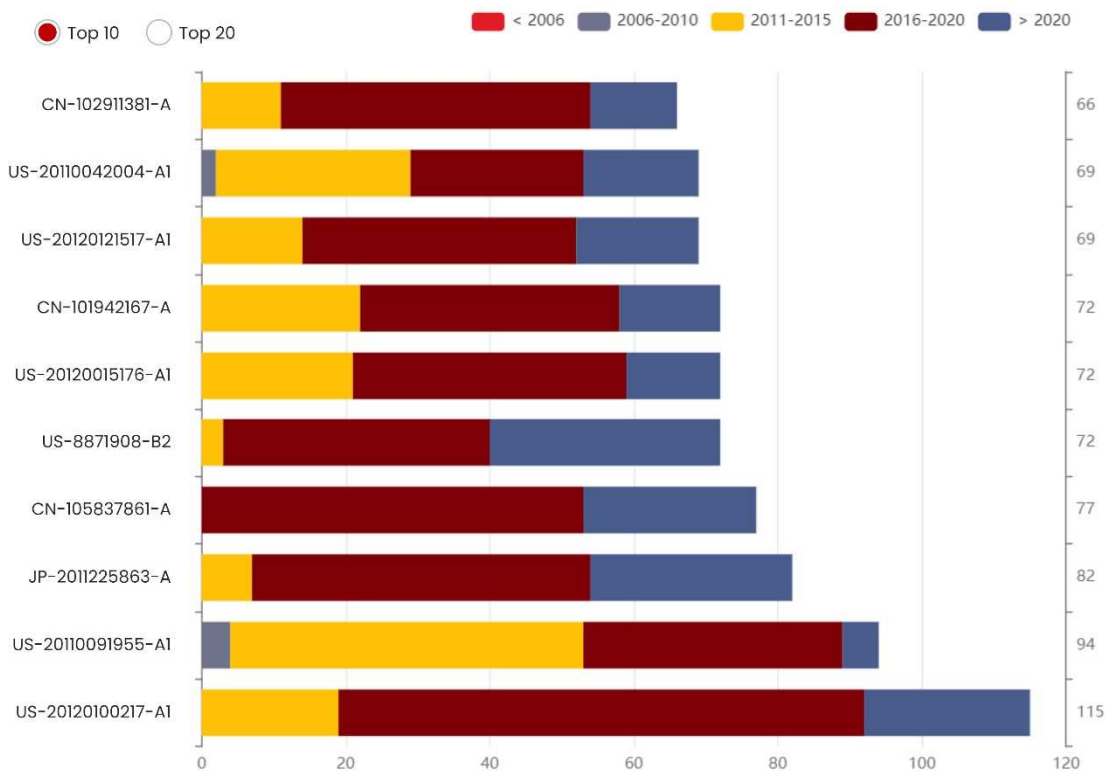
表1：出願人ランキング（ファミリー件数単位）

Standardized Current Assignees	Number of Applications	Number of Granted	% Granted
DAI NIPPON PRINTING	185	86	46
INDIVIDUAL	78	24	31
LG HAUSYS	46	28	61
MITSUBISHI CHEMICAL	62	12	19
GENOMATICA	68	5	7
NINGBO INSTITUTE OF MATERIAL TECH AND ENGINEERING OF CAS	49	30	61
CJ CHEILJEDANG	43	21	49
INVISTA NORTH AMERICA	51	0	0
SK CHEMICALS	41	17	41
SAMYANG	40	14	35

図4は被引用ランキングのトップ10であり、注目特許を把握するひとつの手がかりとなります。被引用回数が多いということは、多くの後願に影響を及ぼしており、その分野の進歩の源となる可能性が高く、価値のある中核的な発明とみなすことができます。この分野で最も注目されている特許は図4によると、US20120100217A1であるといえます。

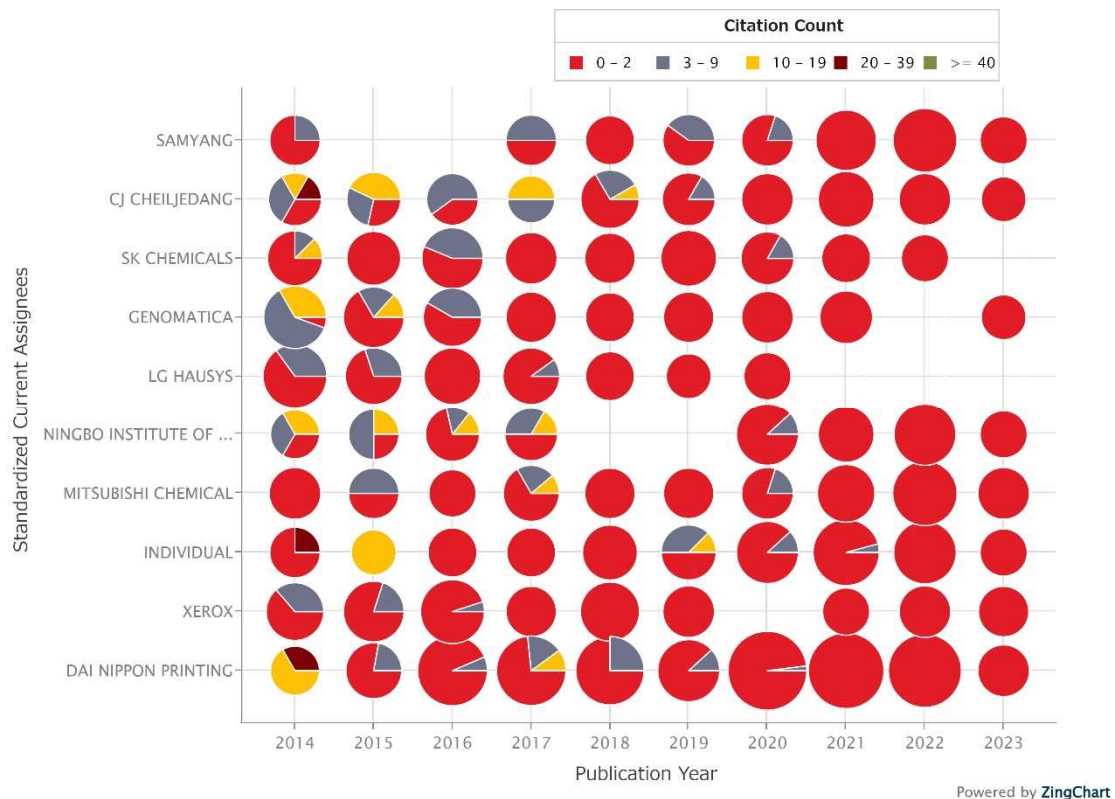
US20120100217A1は、発明の名称が「POLYMERIC MATERIAL」で、譲受人がNEWSOUTH INNOVATIONSであり、ハイドロゲル内に導電性高分子が実質的に均質に分布している高分子材料に関するものです。

図4：被引用（Forward Citation）ランキング



さらに図5の出願人別被引用（Forward Citation）件数推移は、この分野のトッププレイヤーの発明を、前方引用件数とともに示しています。引用件数の高い特許を持つプレイヤーは、この領域で強力なコア特許群を有しているため、トッププレイヤーのポートフォリオの強さを把握するのに役立ちます。

図5：出願人別被引用（Forward Citation）件数推移



4. 最後に

今回は日本特許庁より公表されたグリーン・トランスフォーメーション（GX）技術区分表（GXTI：Green Transformation Technologies Inventory）を利用して、その小区分のひとつである「バイオマスプラスチック（gxD01a）」の出願状況について概観しました。少しでもご参考になることがあれば幸いです。なお、特許分析ツールは「xlscout」を利用しましたが、上述の通り、xlscoutには日本特許庁より公表されたGXTIの検索式も実装されており、上記集計についても十数分あれば表示・出力が可能です。また、冒頭でご紹介した横断的な視点（gxY）の検索・分析も可能となっております。

NGB 株式会社 IP 総研 菅信隆
2023年4月18日

¹ 日本特許庁 グリーン・トランスフォーメーション技術区分表（GXTI）

<https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti.html>

² 日本特許庁 GXTI（GX 技術区分表）（技術区分表のみ PDF 版）（PDF：295KB）

<https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/document/gxti/gxti.pdf>

³ xlscout <https://xlscout.ai/>

※上記 URL は 2023 年 4 月 18 日時点でアクセスしたのになります。

ディスクレーマー：

当社は信頼できる情報源から得た情報を確実にお伝えする様あらゆる努力をしておりますが、間違い、情報の欠落、あるいは掲載されている情報の使用に起因して生じる結果に対して一切の責任を負わないものとします。また当社は本資料情報の完全性、正確性について何ら保証するものではなく、情報の使用に起因して生じる結果について一切の責任を負わないものとします。なお、本資料に掲載されているすべての情報について、いかなる方法、目的においても無断で使用・複製することはできません。