

技術コラム 知財編

フードテック

2024年11月13日

パナソニックグループ 知的財産部門

本資料における情報等の内容の正確性、有用性、および確実性に関して、保証または確約する（明示・黙示を問わず）ものではありません。また、本資料における情報等のご利用等により、万が一直接または間接的に損失および損害が発生したとしても、パナソニックグループ、およびその関係会社は一切の責任を負いません。

特許動向調査

調査サマリ

フードテック（特に、代替タンパク質）の日本出願について特許動向を調査しました。

【出願件数推移】

- 出願件数は 2012 年から 2018 年までには横ばいだが、2019 年以降は急激に出願が増加しており、近年になって注目度が上がったと思料

【トピック】

- トピックの占有率によると、「細胞培養肉」と「植物性タンパク質」、「大豆加工品」、「植物由来組成物」の占有率が高く、フードテック分野出願の中心領域であると思料
- 「植物性タンパク質」と「大豆加工品」の占有率が減少しているのに対し、「細胞培養肉」と「植物由来組成物」は増加しており、引き続き注目度が高い領域と思料
- 「植物性タンパク質」の増加率が低い反面、「植物由来組成物」の増加率が高いことから、植物性タンパク質そのものを使うよりも、植物から抽出できるある成分、例えば脂肪や植物性繊維を利用するケースが増えていると思料

調査前提

下記要領にて調査を実施致しました。

■ 対象文献

- フードテック（特に、代替タンパク質）に関する日本特許

■ 対象期間

- 2012 年～2021 年（10 年間）※直近 22～23 年出願は未公開を含むため範囲外

■ 調査ツール

- Patent SQUARE（検索日：2024/5/10）

■ 分析内容

- 出願件数推移 | 当該分野の出願状況を把握
- トピックモデルによる占有率

■ 検索式 ※分類定義表は本紙末尾に掲載

A23J3/00,502! + A23J3/14! + A23J3/20! * ?肉? + A23J? * ?肉? * (?植物? + ?昆虫? + ?代
用? + ?代替? + ?培養? + ?人工? + ?人造? + ?合成?) + (?代用肉? + ?代替肉? + ?肉代用? + ?肉

代替?+?代替え肉?+?培養肉?+?人工肉?+?人造肉?+?合成肉?)

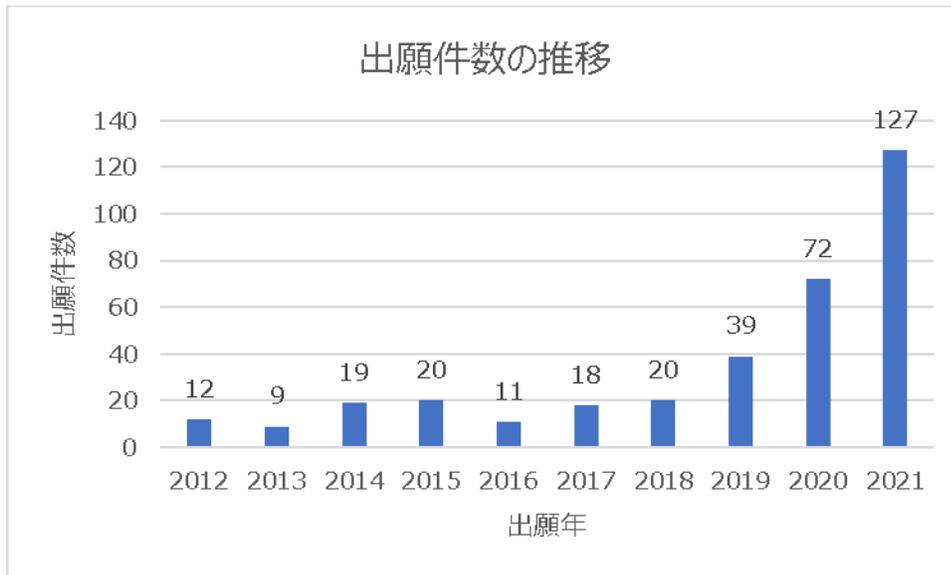
※下線部は検索対象を「名称+要約+請求項」に限定

■ 検索式に関する補足

フードテックは生産から加工、流通、調理や消費まで領域が多岐に渡ることから、今回は昨今、特に注目を集めている「代替タンパク質」に範囲を絞って検索式を作成、調査しました。

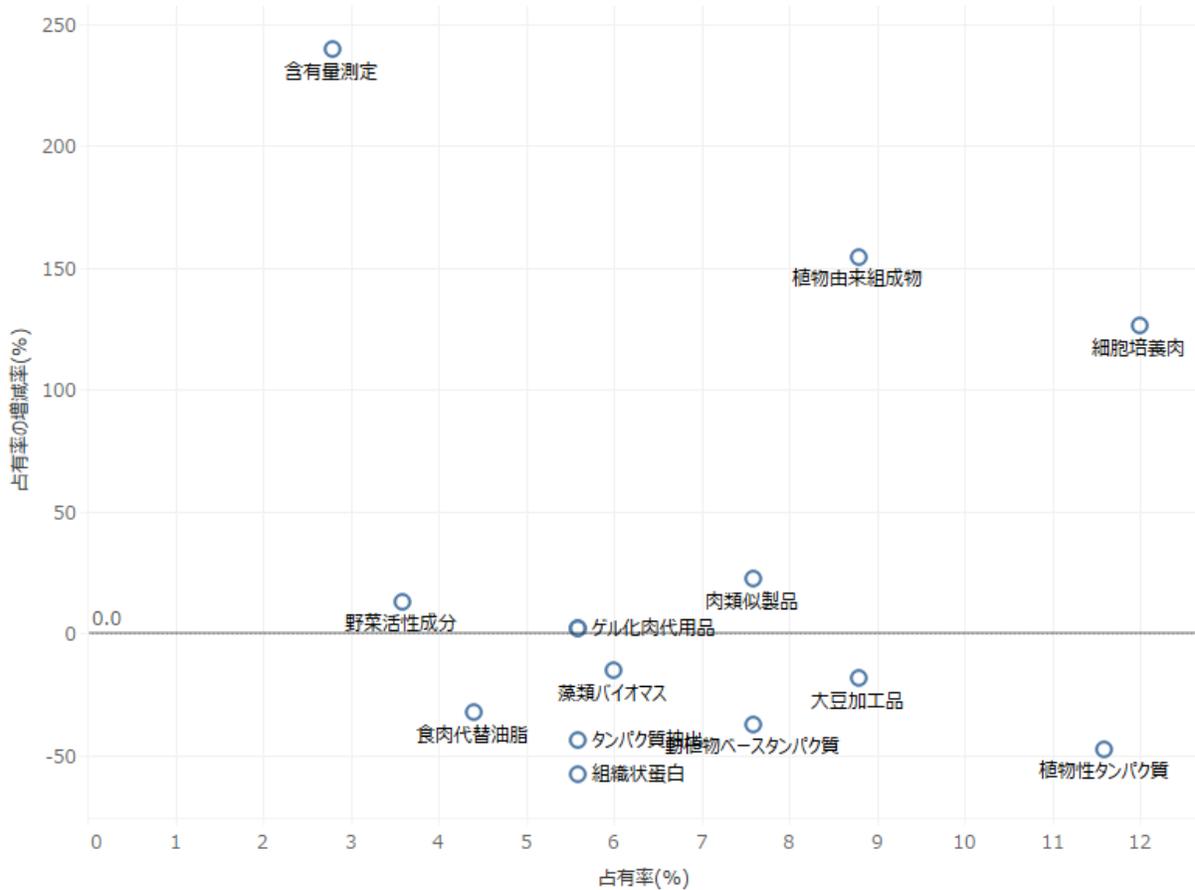
出願件数の推移

出願件数の推移を見ると、2012年から2018年までは9～20件の範囲で出願が続いていました。2019年は39件と前年の倍になり、2020年は72件、2021年は127件まで急激に出願が増えています。このことから代替タンパク質が2019年を境に、近年急激に注目されていることがわかります。



トピックの占有率

トピックモデルにより抽出したトピックを占有率の変化に着目して分析しました。横軸は、2012年から2021年の出願の占有率を表しています。縦軸は、2012年から2018年の7年間の占有率と、2019年から2021年の3年間の占有率を比較し、その変化（増減率）を表しています。出願件数の推移を表す棒グラフにて、2018年までは大きな変化がなかったが2019年から急激に出願件数が伸びているため比較対象としています。右方向は占有率が高いことを示し、上方向は近年の増加率が高いことを示します。



トピックの占有率のマップによると、「細胞培養肉」と「植物性タンパク質」、「大豆加工品」、「植物由来組成物」の占有率が高いことから、代替タンパク質分野における出願の中心領域と考えられます。このうち「植物性タンパク質」と「大豆加工品」の占有率が減少しているのに対し、「細胞培養肉」と「植物由来組成物」は増加しており、引き続き注目度が高い領域と考えられます。「植物性タンパク質」の増加率が低い反面、「植物由来組成物」の増加率が高いことから、植物性タンパク質そのものを使うよりも、植物から抽出できる成分、例えば脂肪や植物性繊維を利用するケースが増えてきたことが推測できます。

《トピックモデルとは》

特許群から各特許文書に含まれるトピック（話題）を推定し、特許群中のトピックの占有率とその変化から、近年の注目領域を把握します。トピックの推定にはトピックモデルを利用します。トピックモデルは、文書中の単語とその頻度から文書中のトピックを推定する確率モデルです。特許文書にトピックモデルを適用することにより、特許文書に含まれるトピックで特許を機械的に分類することができます。

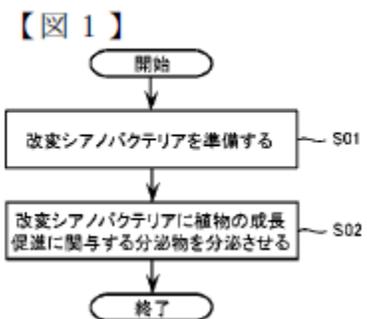
パナソニックの保有する技術

フードテックに関連する特許の一部を紹介します。

事例 1：植物成長促進剤

書誌情報	
発明の名称	植物成長促進剤の製造方法、植物成長促進剤、及び、植物成長促進方法
特許番号	特許第 7450189 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日（優先日）	2020/12/23（2019/12/23）

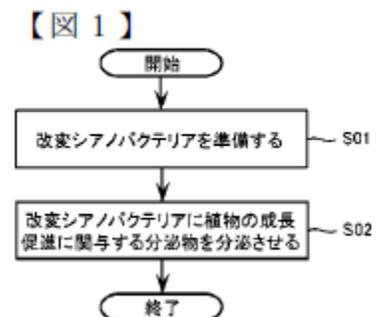
この特許における製造方法によれば、植物成長促進効果が向上した植物成長促進剤を、簡便に、かつ効率よく製造することができます。また、植物成長促進剤を使うことにより効果的に植物の生長を促進させることができます。



事例 2：植物酸性インペルターゼ活性化剤

書誌情報	
発明の名称	植物酸性インペルターゼ活性化剤の製造方法、植物酸性インペルターゼ活性化剤、及び、植物酸性インペルターゼ活性化方法
特許番号	特許第 7429896 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日（優先日）	2021/12/16（2020/12/25）

シアノバクテリア（酸素を発生する光合成を行う原核生物）を利用して植物の酸性インペルターゼ（糖類を分解する酵素）を活性化させる活性化剤の製造方法を提供します。また、この活性化剤を使うことにより植物の生長を促進することができます。



【ご参考：検索用特許分類定義表】

《FI：ファイルインデックス》

分類	定義
A23J3/00,502	肉様食品、肉代替品
A23J3/14	植物性蛋白質
A23J3/20	微生物または単細胞藻類由来蛋白質
A23J	食品用蛋白質組成物；食品用蛋白質の仕上げ；食品用リン脂質組成物[4]