JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	機能性食材における古典・古典近似・古典相似モデル：生物由来機能性素材事業におけるビジネスと知財マネジメント
Author(s)	久保，恵美；妹尾，堅一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集，29：503-506
Issue Date	2014-10-18
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/12497
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｃ２５

機能性食材における古典・古典近似・古典相似モデル
～生物由来機能性素材事業におけるビジネスと知財マネジメント～

○久保恵美，妹尾堅一郎（産学連携推進機構）

農林水産物由来の機能性素材を用いた産学官連携事業において、ビジネスモデル（商品形態・事業業態）やそれを支える知財マネジメントが広く・深く検討されている事例は稀である。昨年度報告では、食品機能性素材事業と医薬品事業とのビジネスモデルと知財マネジメントモデルを比較検討した上で、食品機能性素材のほとんどを占める既知物質では、医薬品のような「古典モデル」が適用しえないこと、しかしながら既知物質でも「古典モデル」に近づけられるような「古典近似モデル」が可能である場合があること等を指摘した[1]。
本報告では、「古典モデル」とそれに類する派生モデルの整理と関係づけについて議論する。

キーワード：
機能性素材、ビジネスモデル、知財マネジメント、古典モデル、古典近似モデル、古典相似モデル

1. はじめに

農林水産物由来の機能性素材を利用した産官学連携事業において、産官学の三者の目的が重なる部分でのみ事業化することが多く、ビジネスモデル（商品形態・事業業態）やそれを支える知財マネジメントを広く・深く検討されている事例はほとんど見かけない。これらの問題については、本学会で一昨年度に提起した[2]。また昨年度報告では、食品機能性素材事業と医薬品事業とのビジネスモデルと知財マネジメントモデルを比較検討することを試みた[1]。食品機能性素材のほとんどを占める既知物質では、医薬品のような「古典モデル」が適用しえないこと、しかしながら既知物質でも「古典モデル」に近づけられるような「古典近似モデル」が可能である場合があること等を指摘した。

本報告では、特に参入障壁の視点を導入して昨年度の議論をさらに発展させる。「古典モデル」・「古典近似モデル」の整理を進め、それらの関係づけについて議論していく。

2. 機能性素材・機能性食材とは

現在のところ、「機能性素材」には法律的な定義がない。本報告における「機能性素材」とは、農林水産物（動物、植物、微生物等のあらゆる生物）に由来する、安全性が保たれており、かつ、1)身体的・精神的な健康の維持増進、2)疾病のリスク低減、3)生活の質、4)生産加工の効率化、に付加価値を与える機能性成分を含有した素材、と定義することとする。また本報告では、「機能性素材」のうち多くの農産品由来機能性素材の開発分野である食品素材、つまり「機能性食材」に主に着目して整理する。

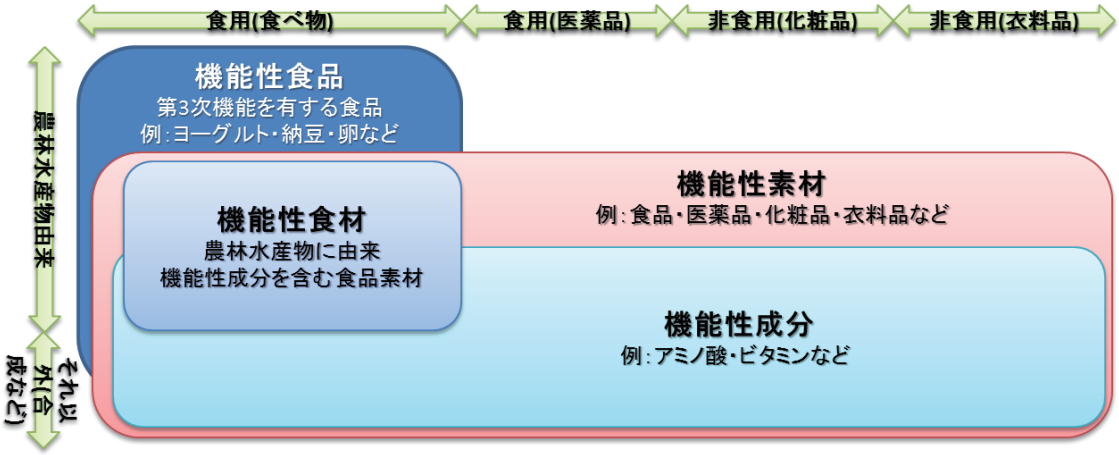

図1　機能性食材の位置づけ

我々が定義した「食」の7レイヤー(食文化、食生活、食卓、食品、食材、食素材(農林水産品)、食成分) [3]に基づいて議論すると、「機能性食材」とは食素材を加工して作られる食品を構成する品であり、機能性成分を含む品であると定義づけることとする。

一方「機能性食品」は、現・文科省の特定研究において第3次機能を有する食品と定義されている[4]。ここには、特定保健用食品(トクホ)やいわゆる健康食品などが含まれる。

3. 機能性食材と医薬品の比較

機能性食材と医薬品の商品形態として、モノ＝ハードウエアに価値があるという共通点がある。機能性食材および医薬品というモノは、新規物質と既知物質に分類できる。

医薬品(低分子)は、ニーズのある疾病にターゲットを絞りその疾病に効果がある物質を探索・合成することで得られる物質であるため、基本的に新規物質である。医薬品は、長期間にわたる膨大な投資を回収するために、開発した新規物質を一つの基本特許(物質特許)とその後タイミングよく周辺特許(製剤特許、用途特許、製法特許等)の「合わせ技」や「連続技」を仕掛ける知財マネジメントを駆使するライフサイクルマネジメントが一般的に行われている(図2上)。これを「古典モデル」と呼ぶ。

機能性食材が新規物質の場合のビジネスモデルと知財マネジメントは、医薬品のような「古典モデル」が適用できる。しかし一般的に、機能性食材は既知物質である場合が多い。例えば、ある食材が食経験的に健康に良いとされる場合に、機能性を持った成分を抽出しそれ自身あるいはその加工品を機能性食材として事業化するケースがある。その場合、ほとんどが既知物質であり、「古典モデル」が適用できない。

そこで昨年度報告において我々は、既知物質である機能性食材のビジネスモデルについて、医薬品の「古典モデル」に近似させた「古典近似モデル」を提案した (図2中)[1]。

本年度報告では、この「古典近似モデル」について批判的に発展させることを試みる。

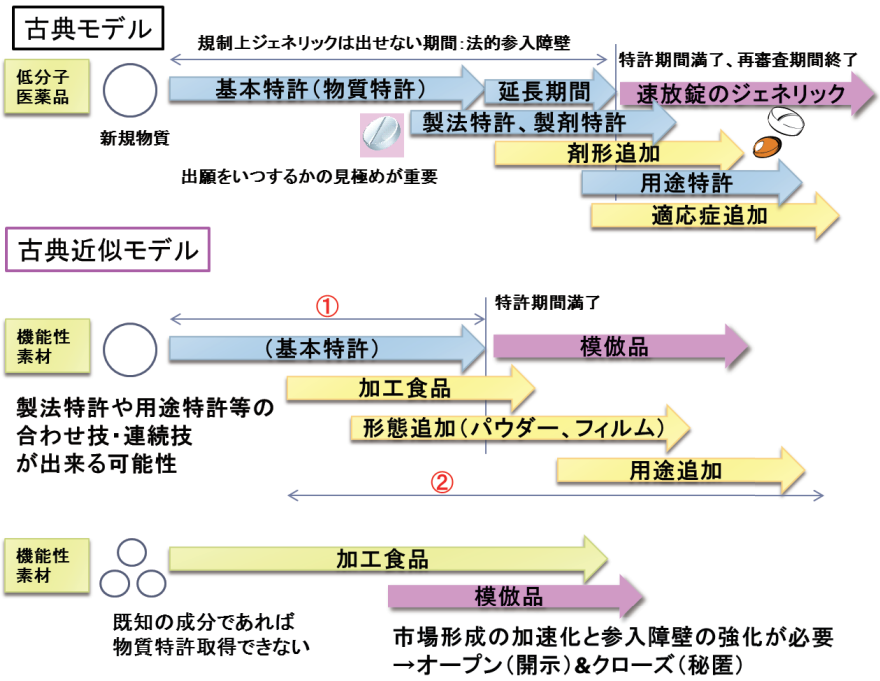

図2　機能性素材のビジネスモデル(齋藤、妹尾　2013 年度報告[1])

4. 参入障壁の考え方を適用したビジネスモデルの整理

ここでビジネスモデルの分類にあたり、「参入障壁」をキーワードとする。米山による参入障壁の分類[5]を参考に、本報告では6つに分類する。

・法的障壁:法律・規制・許認可・ガイドラインによる障壁
・制度的障壁:社会的な慣習・宗教による障壁
・経済的障壁:事業からの収益の大きさやコスト、参入の初期投資、運転資金の大きさなどによる障壁

・資源的障壁：特に情報的資源。技術・生産ノウハウ、信頼、ブランド力、組織能力などによる障壁
・戦術的障壁：自社の行動に起因する戦術、競合企業の戦略上の矛盾を利用する戦術などによる障壁
・関係的障壁：顧客との関係性による障壁

特許取得による参入障壁は、上記6分類によると法的障壁に含まれる。つまり「古典モデル」は、物質特許の取得によって法的障壁を築き、独占的な市場を形成するビジネスモデルを指す。医薬品事業はその意味で典型的な「古典モデル」といえる。

5. 機能性食材事業のビジネスモデル ～古典化モデル・古典疑似モデル・古典近似モデル～

機能性食材事業のビジネスモデルを整理するために、参入障壁の概念を用いて「古典モデル」の解釈をより広義的に捉えることを試みる。一つ目は、例えば、既知物質であれば法的障壁が築けないが、その物質の構造を改変することによって新機能が発現するとき、物質特許が取得できるので、その場合は法的障壁が可能となる。つまり既知物質の新規物質化であり、これを「古典化モデル」とする。二つ目は、参入障壁を法的なものだけではない領域に拡張する。例えば、微生物や製造方法など技術・生産ノウハウを秘匿化するなどである。この場合は資源的障壁を形成したと言えよう。このビジネスモデルを「古典疑似モデル」と定義する。これら「古典化モデル」・「古典疑似モデル」は、図2①部分に着目し派生したものである。

一方図2②部分のように、新規用途・新形態の商品を連続的に上市していく先導性によって競争優位性を確保するビジネスモデルがある。これは戦術的障壁といえるだろう。この部分の特許を取得していくことで法的障壁も築ける。このモデルを「古典近似モデル」と呼ぶ。

「古典化モデル」・「古典疑似モデル」・「古典近似モデル」は、機能性食材が既知物質の場合にも、医薬品業界における「古典モデル」を参考としつつ、別のビジネスモデルや知財マネジメントの戦略を立てる指針となりうる有用なモデルであると考える。

6. 特定保健用食品（トクホ）のビジネスモデル

整理の結果、機能性食材を含む食品の中でも特に特定保健用食品（トクホ）は、医薬品との共通点が非常に多いことが分かった。トクホの対象物質は既知物質である場合がほとんどであるが、新たな用途（健康にプラスする）が科学的に証明され国（消費者庁）から認可されることによってその物質の機能的優位性が非常に高まるため、「古典モデル」における基本特許のように強力な法的障壁を築くことができる。さらにその用途の特許を取得すればさらに法的参入障壁は高くなる。このようにトクホのビジネスモデルは、「古典モデル」と非常に近しい関係にある。そこでこれを「古典相似モデル」と呼ぶこととする。

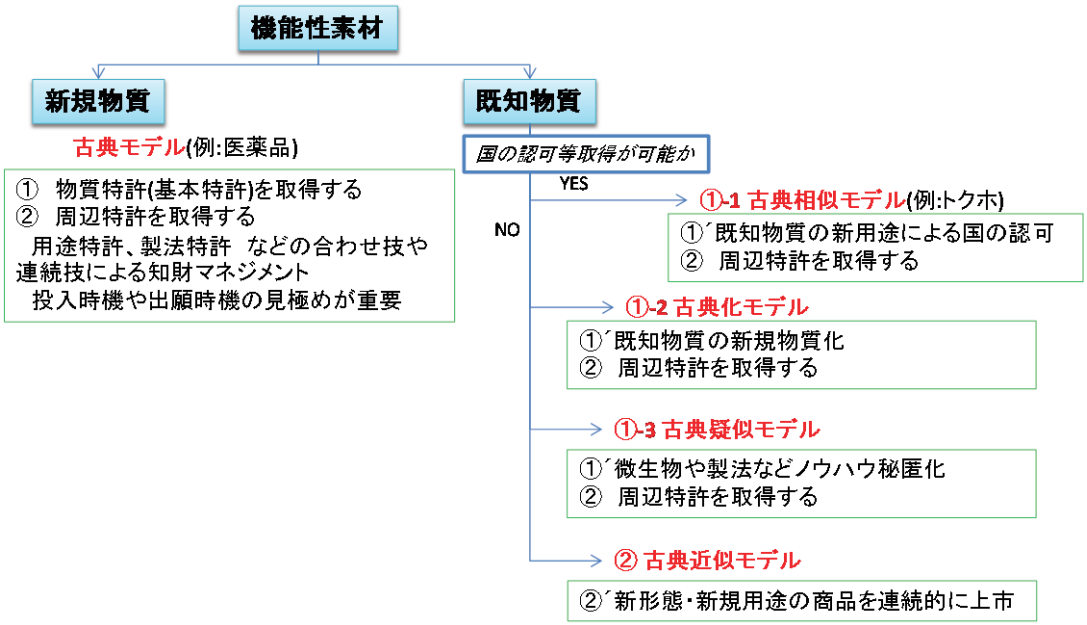

図３　機能性素材・機能性食材事業のビジネスモデルの分類

7. 機能性食材事業のビジネスモデル ～参入障壁の複合システム～

既知物質における機能性食材事業に有効なビジネスモデルを参入障壁によって整理すると、「古典化モデル」・「古典相似モデル」は法的障壁、「古典疑似モデル」は資源的障壁、「古典近似モデル」は戦術的障壁を基本とするシンプルな構造になっていると言えよう。

さて実際は、「古典モデル」とその派生モデルで整理できる事例だけではない。事例として、(株)林原がトレハロース事業で進めている戦略の一部を紹介する。

(株)林原は、微生物を用いた生産コストが大幅に抑制できる新製法の開発(経済的障壁)に成功した。しかしトレハロースは既知物質のため物質特許取得は困難であり、さらにトクホ認可も難しかった。製法特許の開示は、他社が容易に模倣品を出す大きなヒントとなるため好ましくない。そこでまずは「知財ミックス」戦略を進めた。「知財ミックス」戦略とは、特許取得(法的障壁)とノウハウの秘匿化(資源的障壁)を戦略的に進めることである。用途特許などの周辺特許を積極的に取得し、微生物や製法に関するノウハウを徹底的に秘匿化した。これに加えて、販売価格を抑え市場規模を小さくしたことによる大企業参入の抑制(経済的障壁)、クロスライセンスの活用等による他社の周辺特許取得(法的障壁)かつ市場形成促進のためのオープン戦略(関係的障壁)、さらにそれらによるクローズ領域の形成(ノウハウの蓄積:資源的障壁)などを複合的にすることで、結果的に非常に強固な参入障壁を築いたと言える。これを、我々は「相互に関係する障壁の集合体:障壁システム」と呼ぶ。

この事例のように、オープン領域とクローズ領域を戦略的に形成し、結果的に複数の参入障壁が組み合わされたモデルを「オープン＋クローズモデル」と定義したい。ビジネスモデルの検討がほとんどされていない既知物質を対象とした機能性食材事業において、先駆けてこのようなビジネスモデルを構築し実践されてきたことは特筆に値する。ここで、「オープン＋クローズ」とは、全体をオープン領域とクローズド領域に分割し、オープン領域によって他社参入を促進し、市場自体の形成を加速することを言う。その際、クローズド領域は自社の独自性によって競争力とすることを指す。他方、「オープン＆クローズ」とは、さらにクローズド領域からオープン領域をコントロールする仕掛けを組み込む場合を言う。例えば、オープン領域とクローズド領域のインターフェイスのプロトコールを開放しつつも、それを自社のコントロールできるプラットフォームとして形成しておく等の工夫によって可能となる。このモデルは、ICT産業や電機産業では頻繁に試みられるものであるが、食品産業において可能かどうかは、今後さらに考察をしていくことにしたい。また、 この「オープン＋クローズモデル」については、パテントプールの活用との関係、さらには「オープン＆クローズ戦略」[6]との位置づけの議論と連動するものである。

8. むすび

本報告において、機能性食材事業のビジネスモデルと知財マネジメントは、参入障壁をキーワードとして整理できること、また医薬品事業の「古典モデル」とその派生モデル「古典化モデル」・「古典疑似モデル」・「古典近似モデル」・「古典相似モデル」によって整理できることを提案した。さらに「オープン＋クローズモデル」はより強固なビジネスモデルとなりうることであると提案した。

今後は、参入障壁を用いたビジネスモデルと知財マネジメントに関する議論をさらに深め、機能性食材事業のビジネスモデルと知財マネジメントに関する政策提言に活かしていく予定である。

謝辞

本報告において、キョーリン製薬ホールディングス(株)澤田孝之様、日本たばこ産業(株)横田俊一様には、医薬品事業や機能性素材・食品事業のビジネスモデルと知財マネジメントに関して適切な助言を賜りました。心より感謝申し上げます。

【参考文献】

[1] 妹尾堅一郎、齊藤君枝, “農林水産機能性素材事業におけるビジネスモデルと知財マネジメント ～ 医薬品ビジネスとの比較研究～” 研究・技術計画学会 全国大会, 2013.
[2] 妹尾堅一郎、田村樹志雄, “「地域振興共倒れ」の産学官連携事業化リスク ～機能性素材事業事例にみる地域施策の問題～” 研究・技術計画学会 全国大会, 2012.
[3] NPO 産学連携推進機構, “医食農連携グランドデザイン策定調査報告書 2013 年度”.
[4] 清水俊雄, 食品機能の制度と科学. 同文書院, 2006.
[5] 米山茂美, “企業の知財と知財力 優れた知財を事業競争力にどう結び付けていくか,” 特技懇, no. 255, pp. 36-44, 2009.
[6] 小川紘一, オープン&クローズ戦略 日本企業再興の条件. 翔泳社, 2014.