

ストップ！ジカ熱・デング熱

特許俯瞰図からみた殺虫剤・忌避剤の技術動向推移

－VALUENEX 技術トレンドレポート－

1. はじめに

2016年夏のリオデジャネイロオリンピックの開催まで残すところ1か月半となり、五輪熱が盛り上がりを見せている。しかしながら今回のオリンピックでは別の意味での五輪熱が問題となっている。南米を中心に流行しているジカ熱である。ジカ熱はウイルスを持った蚊を媒介に感染し、国内でも2016年の2月以降、中南米への渡航歴のある4人に感染が確認された。ジカ熱はデング熱より症状が軽いが、妊婦が感染した場合に小頭症の原因となることが報告されているため、南米への渡航が増えるであろう夏以降、個人や自治体、国レベルでの注意が必要と言えよう。2014年には同じく蚊を媒介として感染するデング熱の二次感染者が国内でも確認され、それらの感染症の予防の面においても殺虫剤・忌避剤についての技術動向が注目されている。

よって、今回は広く殺虫剤・忌避剤について出願された特許を収集し、周辺の研究開発動向について特許俯瞰ツール TechRadar を用いて調査を行っていく。

2. 特許俯瞰解析

日本国公開公報で、殺虫剤・忌避剤を示す国際特許分類メイングループに「A01N 25～65」「A01P 7」「A01P 17」および特許のタイトル/要約に殺虫剤・忌避剤を含む特許（期間：1993/01/01～2016/05/31）の公開特許件数は22,998件であり、これらの特許の俯瞰図（図1）を作成した。

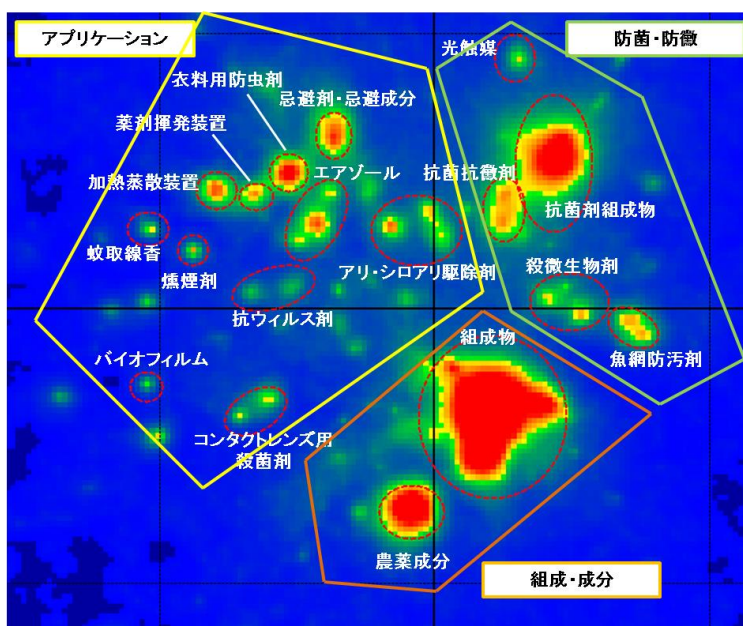


図1. 殺虫剤・忌避剤 特許俯瞰図

特許俯瞰図における技術領域は大きく分けて3領域となっている。俯瞰図の中央下から右下に存在する組成・成分に関する技術領域、俯瞰図右上から右側に存在する防菌・防黴に関する技術領域、俯瞰図の中央から左上に存在するアプリケーションに関する技術領域である。

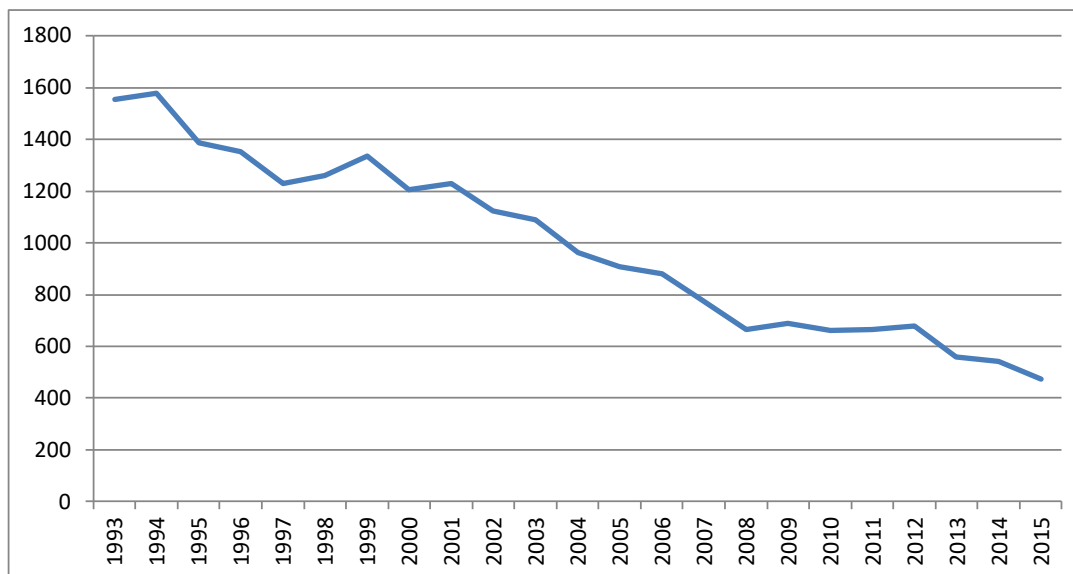


図2. 殺虫剤・忌避剤 公開特許件数推移 (1993～2015)

特許の公開推移を見てみると、1994年をピークに特許件数が減少していたものの、2008年以降700件程度で横ばい傾向になっている。上位の出願人を見てみると、1993年以降の公開特許の1割、直近10年では1/7の特許が住友化学(4005)のものとなっている。1993年以降の特許を見ると前述の住友化学の他、日産化学工業(4021)、日本曹達(4041)のような化学工業の企業が上位に来ていたが、直近10年の特許をみると、大日本除虫菊やアース製薬(4985)や花王(4452)のような比較的民生品に近い企業が上位に来るようになった。

表1. 殺虫剤・忌避剤 公開特許 出願人 (上位10社)
1993～2016年(左)、2006～2016年(右)

1993～2016年(左)		2006～2016年(右)	
出願人	公開特許件数	出願人	公開特許件数
総件数	22,998	総件数	6,786
住友化学	2,189 (9.5%)	住友化学	1,104 (16.3%)
日産化学工業	538 (2.3%)	大日本除虫菊	193 (2.8%)
日本曹達	395 (1.7%)	花王	160 (2.4%)
アース製薬	375 (1.6%)	石原産業	148 (2.2%)
北興化学工業	349 (1.5%)	日本曹達	144 (2.1%)
花王	324 (1.4%)	日産化学工業	135 (2.0%)
大日本除虫菊	323 (1.4%)	アース製薬	114 (1.7%)
ロームアンドハースカンパニー	313 (1.4%)	ロームアンドハースカンパニー	110 (1.6%)
クミアイ化学工業	286 (1.2%)	ライオン	104 (1.5%)
日本農薬	271 (1.2%)	北興化学工業	94 (1.4%)
.....		

3. 各技術領域の解析

各技術領域について解析する。組成・成分の技術領域での公開特許件数を見ると、住友化学、日産化学工業、日本曹達、第一三共(4568)、バイエル、宇部興産(4208)などの総合化学工業企業が中心である他に、北興化学工業(4992)、クミアイ化学工業(4996)、日本農薬(4997)など農薬事業を中心とした化学企業も上位にいる。

表2. 組成・成分領域 公開特許 出願人 (上位10社)

	公開特許件数	
総件数	6,397	
住友化学	1,208	(18.9%)
日産化学工業	439	(6.9%)
日本曹達	246	(3.8%)
北興化学工業	234	(3.7%)
石原産業	228	(3.6%)
クミアイ化学工業	217	(3.4%)
日本農薬	216	(3.4%)
第一三共	195	(3.0%)
バイエル	187	(2.9%)
宇部興産	179	(2.8%)
.....		

次に防菌・防黴の技術領域の公開特許を見ると、ロームアンドハースや東亜合成(4045)など化学系の企業が上位に来ているものの、片山化学工業研究所や栗田工業(6370)のような水処理関連企業や東洋紡 (3101)、TOTO(5332)、東レ(3402)など様々な分野の企業がこの領域に特許を出願していることが分かる。

表3. 防菌・防黴領域 公開特許 出願人 (上位10社)

	公開特許件数	
総件数	4,447	
ロームアンドハース	143	(3.2%)
松下電器産業	94	(2.1%)
片山化学工業研究所	87	(2.0%)
東亜合成	77	(1.7%)
東洋紡	64	(1.4%)
栗田工業	51	(1.1%)
東レ	44	(1.0%)
TOTO	38	(0.9%)
花王	38	(0.9%)
中国塗料	36	(0.8%)
.....		

アプリケーションの技術領域の公開特許を見ると、全体および成分・組成領域と同様に住友化学の公開特許が多い一方、大日本除虫菊、アース製薬、フマキラー(4998)などの民生用殺虫剤メーカ、花王やライオン(4912)、エステー化学などより家庭用品メーカなど、より消費者に近い企業が上位にいることがわかる。

表 4. アプリケーション領域 公開特許 出願人 (上位 10 社)

	公開特許件数	
総件数	5,247	
住友化学	687	(13.1%)
大日本除虫菊	321	(6.1%)
アース製薬	279	(5.3%)
フマキラー	172	(3.3%)
花王	137	(2.6%)
ライオン	113	(2.2%)
エステー化学	40	(0.8%)
日本化薬	39	(0.7%)
大阪製薬	39	(0.7%)
積水化学工業	36	(0.7%)
.....		

4. 近年の研究開発動向

近年の研究開発動向を見るべく、2013年以降の特許を抽出し俯瞰図(図3)を作成した。

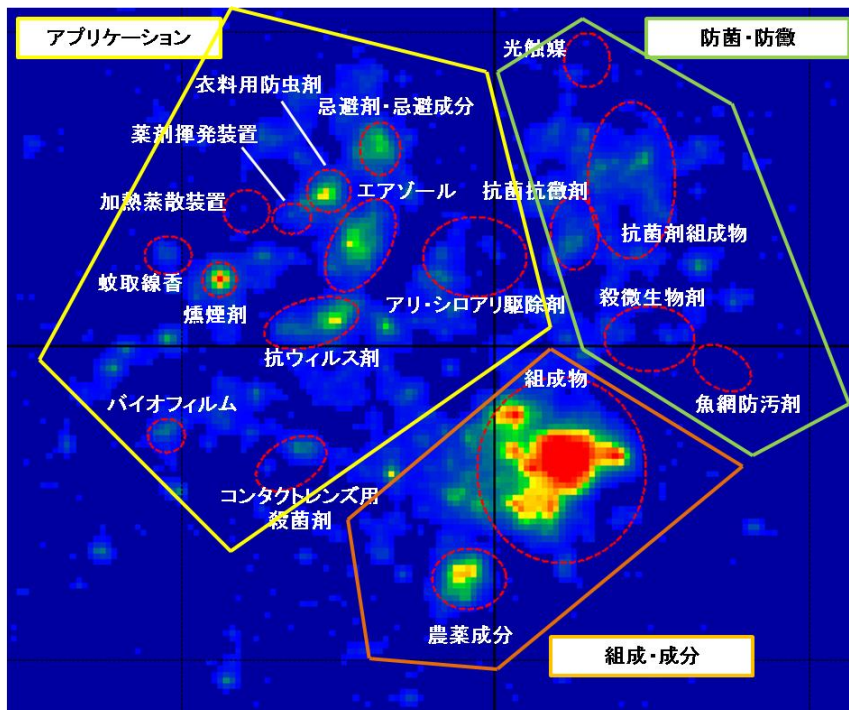


図 6. 殺虫剤・忌避剤 特許俯瞰図 (2013~2016 年)

依然として組成・成分領域は公開特許件数が多いが、抗菌・防黴領域の特許は少ない。アプリケーション領域においては衣料用防虫剤、忌避剤・忌避成分、エアゾール、抗ウイルス剤についての特許が多く出ていることが分かる。また、2013年以降にライオンの燻煙剤に関する特許が20件公開されており、殺虫剤・忌避剤のアプリケーション領域では注目すべき技術、企業と考えられる。

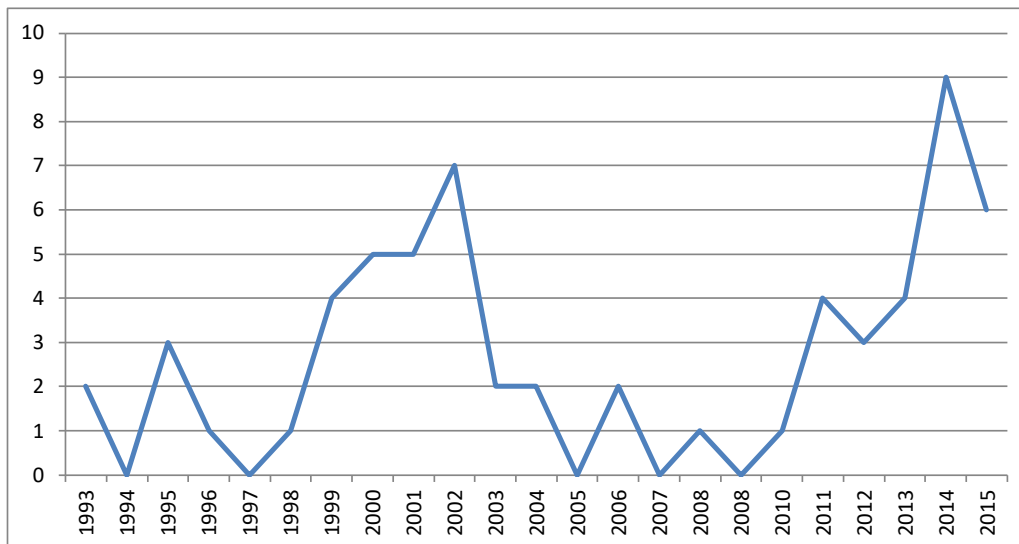


図3. 燻煙剤 公開特許件数推移 (1993～2015)

5. おわりに

過去の人類にとってデング熱やジカ熱はいわゆる風土病と呼ばれる特定地域の人間のみが感染する病気であったが、交通網・流通網の発展によりモノや人間だけでなく病気も世界的に拡散する時代となっている。人間にとって有害な感染症の多くは蚊を媒介として二次感染・三次感染で多くの被害を及ぼすことが問題となり、殺虫剤・忌避剤などの必要性が叫ばれている。また有害な動物の対策として農業、漁業などの一次産業においても殺虫剤・忌避剤は多く利用されている。より効果のある殺虫剤・忌避剤が求められている一方、環境への負荷の少ない天然由来の薬剤の研究開発もされており、よりよい殺虫剤・忌避剤の開発は国内よりも日本以外の全世界を中心に求められており、今後とも研究開発が進められていく技術領域であると考えられるため、引き続き注目していきたい。

<免責事項>

本情報は、情報の提供を目的としており、投資その他の行動を勧誘することを目的としたものではありません。有価証券その他の取引等に関する最終決定は、お客様ご自身の判断と責任で行って下さい。情報提供元である VALUENEX 株式会社は、本情報を信頼しうる情報をもとに提供しておりますが、その内容に過誤、脱落等ありこれが原因により、または、本情報を利用して行った投資等により、お客様が被った、または、被る可能性のある直接的、間接的、付随的または特別な損害またはその他の損害について、一切責任を負いません。本情報の正確性および信頼性を調査確認することは、VALUENEX 株式会社の債務には含まれておりません。本情報の内容は、VALUENEX 株式会社の事由により変更されることがあります。本情報に関する一切の権利は、VALUENEX 株式会社に帰属します。本情報は、お客様ご自身のためにのみご利用いただくものとし、本情報の全部または一部を方法の如何を問わず、第三者へ提供することは禁止します。

VALUENEX 株式会社
〒116-0002 東京都文京区小日向 4-5-16
ツインヒルズ茗荷谷
TEL : 03-6902-9834

*弊社では ASP サービス(VALUENEX Radar)ならびに技術調査業務を行っております。
ご関心のある方は下記の連絡先までご連絡ください。

<問い合わせ先>

VALUENEX 株式会社 ソリューション事業本部

TEL:03-6902-9834

mail:customer@valuenex.com

<http://www.valuenex.com>
