

第4章 大学研究者用パテントマップ作成ソフトの開発

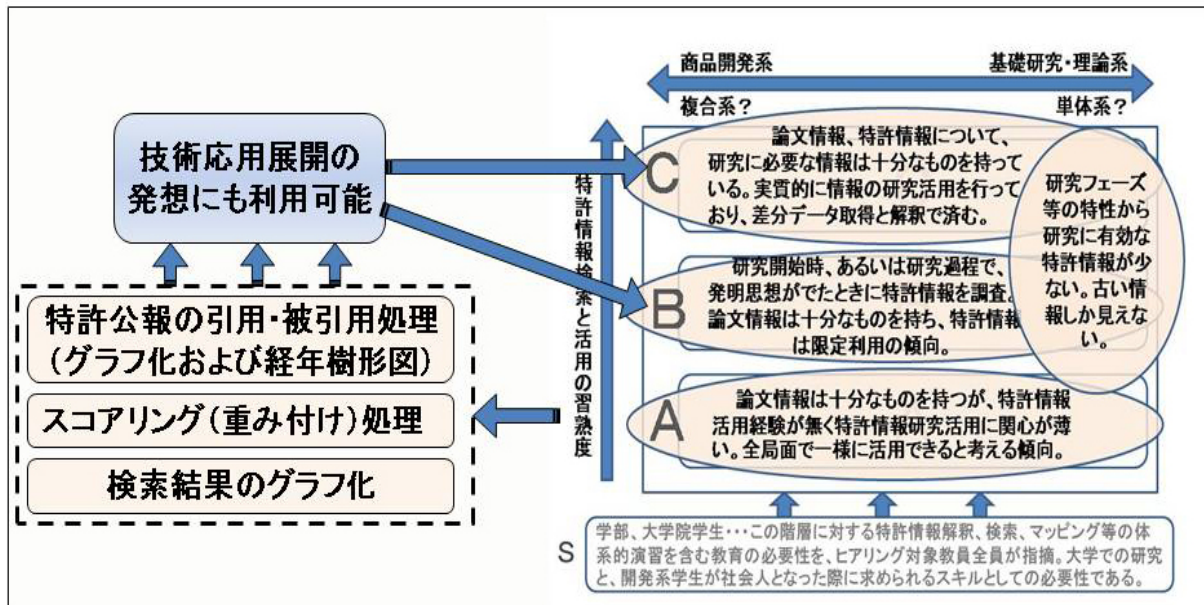
- 4-1 パテントマップ作成ソフト概要
- 4-2 検索結果（期間別出願件数）グラフ化
- 4-3 明示的なスコアリング（重み付け）検索
- 4-4 特許公報引用・被引用関係のグラフ化等

第4章 大学研究者用パテントマップ作成ソフトの開発

4-1 パテントマップ作成ソフト概要

第3章の議論および大学研究者の特許情報への対応に関する既存研究¹⁾を踏まえて、今回は主として「特許情報活用経験が無く、特許情報の研究活用に関心が薄い大学研究者（図表4-1のA類型）」を対象に、検索初心者が使いやすいパテントマップ作成ソフトを開発することとした。但し、図表4-1のB類型、C類型の大学研究者についても、技術を他分野へ応用展開する発想を促すために利用可能であると考えている。

(図表4-1) パテントマップ作成ソフトの基本的考え方



今回開発したパテントマップ作成ソフトは、

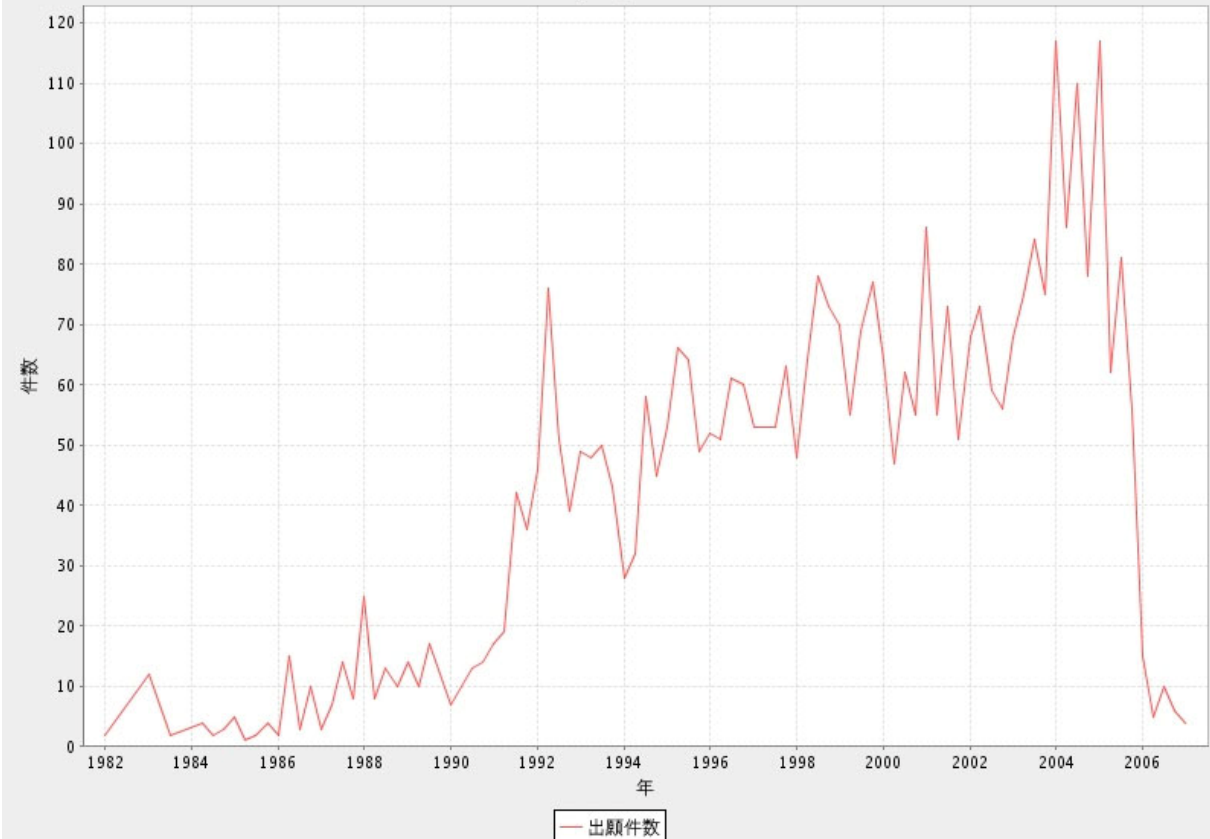
1. 検索結果を3ヶ月毎の特許出願件数推移でグラフ化するソフト
2. 単独あるいは複数組み合わせた検索語句をスコアリング処理、すなわち検索語句に研究者が任意に重み付け計数を設定してその結果を表示するソフト
3. 個別特許公報に用意されている整理標準化データ中の引用データベースに記録されている特許公報番号、および特許公報本文から抽出した特許公報番号を利用して、キーとなる特許公報からの引用関係を可視化するソフトの三種類である。

なお、特許公報の引用関係可視化ソフトは、当初、キーとなる特許公報から過去方向への引用関係を見るソフトとして開発していた。しかし、研究者ヒアリングの過程で、過去方向への引用関係を把握した後に、重要特許・基本特許と思われる公報が見つかったら（当該特許公報が引用された回数が多い）、その公報の被引用関係を将来方向に可視化するとその後の展開が理解できるという御意見をいただき、その機能を組み込んだ改良を行っている。

1) 山口大学『大学における研究者用特許情報データベース活用モデルの構築と検証（平成18年度特許庁大学における知的財産権研究プロジェクト）』（山口大学、2007）

(図表 4-3) 光触媒技術で検索した結果のグラフ化

全文に「光触媒」「親水」のいずれかが含まれる 全文に「暗黒」「遮光」のいずれかが含まれる



グラフは、検索結果リストを利用して暦年を基準に3ヶ月毎に集計した特許出願件数推移を表している。特許情報の活用等に慣れていない前述A類型研究者の場合、恐らく技術用語や学術専門用語をテキストで検索するパターンが多いと考えられる。出願件数のグラフ化という簡単なマッピング処理ではあるが、検索結果を処理し可視化することで短時間に一定の特許出願傾向を把握することができる。図表4-3の事例でも、光が遮断された、あるいは短時間しか光が投影しない状況下で機能する光触媒の出願件数は、1992年4月から6月と2004年1月から2005年3月までの期間にピークがあることがわかる。研究者は、この情報を基に該当期間を重点的に検索して出願件数増加理由や開発動向を探り、結果として研究時間合理化の恩恵や着想のヒントを入手することが可能である。

4-3 明示的なスコアリング（重み付け）検索

本節では、単独あるいは複数の検索語句を組み合わせた状態でスコアリング処理を行い、その結果を表示するソフトを紹介する。これは、研究者ヒアリングの中から着想を得たものであり、研究者が意図的に検索語句に重み付け係数を設定して結果表示を行うものである。研究者は、スコアリングやマッピング処理等が完全にブラックボックス化されることに漠然とした不安感をいだいており、自分が選択した研究データについて選択に至る処理の根拠をある程度明確に把握することを望んでいる。そこで、単純に研究者自身で各検索語句の重み付けを行う（1から10の範囲）スコアリングソフトを制作した。

（図表 4-4）スコアリングなしの場合

The screenshot shows the search interface of the Yamaguchi University Special Search System. The search criteria are as follows:

検索対象	検索条件	重み付け係数
全文	OR 光触媒 親水	1
全文	OR 暗黒 遮光	1
請求項	AND	1
出願人氏名	AND	1
出願日		

A red circle highlights the weight settings (all set to 1). A thought bubble next to it says: 重み付け係数は全て1倍 (Weighting coefficient is all 1x). Below the search criteria, there are buttons for '全文検索' (Full Text Search), '詳細検索' (Detailed Search), and '引用文献検索' (Cited Literature Search). The footer includes the text: 山口大学特許電子図書館について | お問い合わせ | © 2007 YAMAGUCHI UNIVERSITY. All rights reserved.

図表 4-4 は、前節と同じく、公報全文に「光触媒」「親水」の両方かそのうちのいずれかが含まれ、かつ、公報全文に「暗黒」「遮光」の両方かそのうちのいずれかが含まれる特許公報を検索する画面である。画面右欄に重み付け係数をプルダウンメニューから選択する箇所があり、ここでは全て1倍（スコアリングなし）で処理する画面となっている。ここでの検索結果合計 4041 件は基本的に公報発行順に表示されることになる。

次頁の図表 4-5 は、公報全文に「光触媒」「親水」の両方かそのうちのいずれかが含まれる部分を1倍に、そして論理積となる公報全文に「暗黒」「遮光」の両方かそのうちのいずれかが含まれる部分を10倍とする重み付け検索で特許公報を並び替えたものである。結果として、光が遮断されたか短時間しか投影しない状況で機能する光触媒に関心を示す出願人が上位に表示されることになる（図表 4-6）。

(図表 4-5) スコアリングありの場合

検索対象: すべて

全文: OR 光触媒 親水 × 1

全文: OR 暗黒 遮光 × 10

請求項: AND [] × 1

出願人氏名: AND [] × 1

出願日: [] - []

重み付け係数を10倍にすると

全文検索 詳細検索 引用文献検索

山口大学特許電子図書館について | お問い合わせ |

© 2007 YAMAGUCHI UNIVERSITY. All rights reserved.

(図表 4-6) 暗黒・遮光の重み付けを10倍にすると

全文:(光触媒 OR 親水) AND 全文:(暗黒 OR 遮光) 検索結果: 4041 件中 1 - 100 件目 (0.5875461101532 秒)

現在 1 / 41 ページを表示しています。

文書番号	名称	出願人
特開2003-307610	光触媒パターンの製造方法及び遮光層パターン形成物	大日本印刷株式会社
特開2005-030965	光触媒層の積層装置および方法	株式会社環境クリーンコート
特開2005-030964	光触媒層の積層装置および方法	株式会社環境クリーンコート
特開2005-292337	カラーフィルタ	大日本印刷株式会社
特開1999-337226	カラーフィルタおよびその製造方法	大日本印刷株式会社
特開2005-099530	カラーフィルタ	大日本印刷株式会社

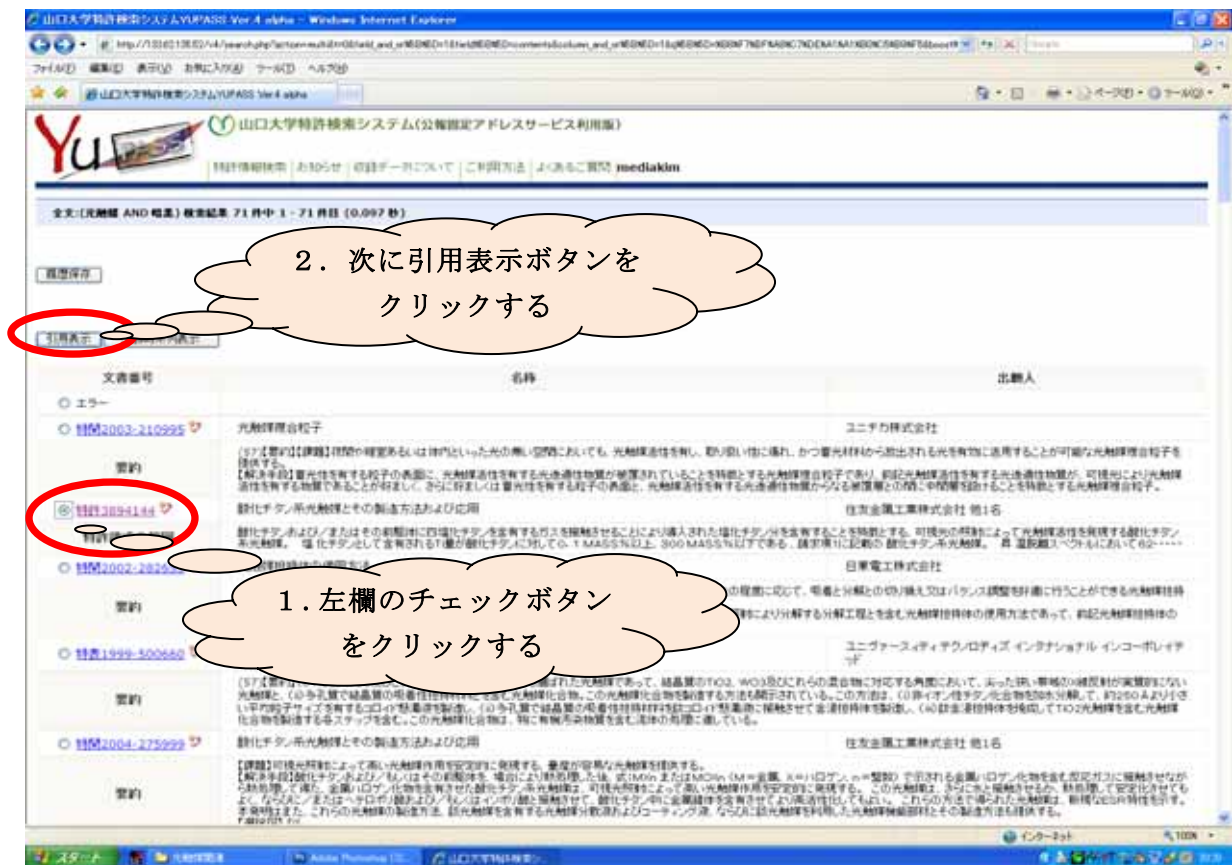
重み付け係数を10倍にすると特定の会社が上位に浮上する

4-4 特許公報引用・被引用関係のグラフ化等

本節では、個別特許公報で整備されている整理標準化データ中の引用情報データベースに記録されている特許公報番号、および特許公報本文から抽出した特許公報番号も利用して、キーとなる特許公報から過去に向けた特許公報の引用関係を樹形図等で可視化するソフトを紹介する。併せて、過去方向への引用関係を把握する過程で被引用回数（当該特許公報が引用された回数）が多い特許公報が見つかったら、その公報は重要特許あるいは基本特許の可能性が高いので、その公報が引用された関係を将来方向に可視化するソフトも紹介する。

なお、整理標準化データ中の引用情報データベースには非特許文献も含まれているが、今回は引用・被引用関係で特許公報間を相互に行き来するマッピングソフト作成が目的であり、非特許文献は除外してシステムを設計した。また、特許公報本文から抽出する特許公報番号は、公報番号の間に半角あるいは全角スペースが挿入されている事例が多い、そこで、これらを含めたパターン解析を行いながら特許公報本文中の公報番号を抽出している。

(図表 4-7) 検索の手始めは公報全文のテキスト検索から



ここでは、特許情報検索に慣れていない研究者を想定して、公報全文へのテキスト検索等から引用・被引用関係のマッピング画面に移行するようにしている。今回は、公報全文に「光触媒」と「暗黒」の両方が含まれる（論理積）特許公報を検索した（図表 4-7）。画面二段目の特許公報である特許第 3894144 号の左にあるチェックボタンをクリックして、次に左上にある「引用表示」ボタンをクリックすると次頁の図表 4-8 の引用表示画面が表示される。なお、図表 4-7 の公開特許公報 2004-275999 は特許第 3894144 号の公開特許公報であり、この部分をチェックしても同じ結果となる。

(図表 4-8-1) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係が表示される

公開特許公報 2004-275999 の引用関係

数字をクリックすると当該公報の被引用関係表示に飛ぶ

公報番号をクリックすると特許公報が表示される (INPIT 公報固定アドレスサービスを利用)

この公報は被引用回数が多いため重要特許・基本特許の可能性が高い

出願番号	公開番号	被引用回数	名称
特願2003-079084	特開2004-275999	0	酸化チタン・所光触媒とその製造方法および応用

公開番号	名称	引用回数	被引用回数
特開平06-200000	TiO ₂ 系層状超微粒子及びその製造方法 難溶性有機物除去材	9	0
特開平01-129129		9	0
特開平06-118238		9	0
特開平07-171408		7	106
特開平10-146531		6	0
特開平07-194048		6	0
特開平01-183966		6	0
特開平03-111929		6	0
特開平07-275708		6	0
特開平01-090035		6	0
特開平01-218635		6	0
特開平05-184874		6	0

図表 4-8-1 は公開特許公報 2004-275999 の引用関係をマッピングした図である。マッピング結果表示行が多いため、結果表示の全体を、次頁以降に図表 4-8-2 から図表 4-8-7 として表示している。ここでは、結果的に公開特許公報 2004-275999 号の審査過程等で引用されている過去の特許公報を表示している。審査過程等で引用される情報は、拒絶理由としての引用や特許査定の際の引用等いくつかの分類があるが、今回のシステムでは工数の関係で引用に至る理由に対応した異なる処理は行っていない。なお、公報本文中に記述されている特許公報番号も引用関係に反映されている。

画面上部にある、引用文献・被引用文献欄で、被引用文献のチェックボタンをクリックすると当該特許公報を引用した公報を将来に向かってマッピングすることができる。

図表 4-8-1 の「引用回数」は、キーとなっている公開特許公報 2004-275999 号の審査過程等や公報本文中で引用されている回数である。重要特許・基本特許を探索する場合により有効な情報は「被引用回数」であり、これはキーとなっている公開特許公報で引用されている過去の公報について、その公報が引用されている回数を表示している。例えば、公開特許公報 2004-275999 号で何らかの形で引用されている公開特許公報平 07-171408 号は、その後に発行された特許公報から 106 回引用されている（被引用）ため、重要特許・基本特許に近い公報と推測される。次に、この公開特許公報平 07-171408 号をキーにして、公開特許公報平 07-171408 号から過去方向に引用されている特許公報を調べると、件数は 0 件である。従って、公開特許公報平 07-171408 号が、基体上に光触媒粒子を接着させる光触媒体と製造方法に関して「難分解性結着剤を用いて光触媒粒子をあらゆる基体上に脱離することなく接着する」「その場合でも光触媒体は十分な光触媒機能が得られる」等に関して出発点にある技術の可能性が高いと推測される。

(図表 4-8-2) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	特許名称	引用関係	備考
特許05-184874	窒素酸化物除去方法及び装置	特許	特許
特許06-320011	液中重金属イオン除去用光触媒の製造方法	特許	特許10
特許07-111104	触媒装置	特許	特許17
特許08-096180	固定化光触媒及びこれを用いた排水処理方法	特許	特許
特許08-266601	酸化チタン含有有害物質除去材の製造方法	特許	特許
特許08-032518	アパタイト複合触媒	特許	特許
特許09-174707	光触媒担持照明器具	特許	特許
特許01-143630	フロン処理方法	特許	特許
特許05-163681	消臭性触媒	特許	特許
特許07-248714	光触媒層を形成する担持方法	特許	特許
特許08-225223	二酸化チタン触媒の処理法、二酸化チタン触媒および触媒製造におけるその使用	特許	特許
特許08-173809	酸化チタン担持紙	特許	特許
特許08-305922	臭素イオンの処理方法	特許	0
特許02-047386	触媒性触媒	特許	特許
特許07-256089	光触媒担持繊維物品	特許	特許
特許06-205977	光触媒組成物の製造方法及び光触媒組成物	特許	特許14
特許08-266902	光触媒を用いた環境浄化材料およびその組成物	特許	特許
特許07-303817	空気浄化装置	特許	特許
特許07-069688	脱臭性、抗菌性、遠赤外線放射性及び帯電防止性を有する触媒	特許	特許
特許11-104500	光触媒の活性化方法、光触媒および触媒体	特許	特許
特許2002-210999	光触媒システム	特許	特許
特許06-053984	改質触媒性繊維の製造方法	特許	特許
特許03-054279		特許	特許
特許11-512338		特許	特許
特許09-173865	光触媒およびランプならびに照明器具	特許	特許14
特許09-014390		特許	特許14
特許2002-254449	有害又は臭気ガス分解用基材及び装置	特許	特許
特許08-248443	光触媒応用触媒及びその製造方法	特許	0
特許06-044028	触媒性金属担持光触媒の製造方法	特許	特許
特許07-024256	脱臭剤の製造方法	特許	特許10
WO20040609		特許	特許10

(図表 4-8-3) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	特許名称	引用関係	備考
特許2002-239395	光触媒及びその製造方法並びにそれを用いた光触媒	特許	特許
特許07-051646	固体表面の汚れ浄化方法	特許	特許10
特許11-114421	空気浄化用触媒体及び空気浄化用フィルター	特許	特許
特許09-192486	光触媒及びそれを備えた自己浄化品	特許	特許
WO18584		特許	特許
特許2001-180953	酸化チタン	特許	特許
特許09-128184	吸着用光触媒装置付き物品および吸着用触媒装置付き物品	特許	特許
特許11-047611	金属超粒子担持光触媒を保持した高触媒性基材およびその製造方法	特許	特許
特許10-113563	光触媒およびその製造方法	特許	特許
特許11-255514	可視光吸収性酸化チタンの製造方法	特許	特許
WO06029375		特許	特許
特許07-303835	光触媒用酸化チタンおよびその製造方法	特許	特許
特許06-065012	抗菌抗カビ性セラムックス及びその製造方法	特許	特許
特許06-053212	ガス混合物中の酸化窒素の分解除去方法	特許	特許
特許2002-110261	新規な窒素酸化物触媒粒子およびその用途	特許	特許
特許01-126390	触媒体の製造方法	特許	特許
WO1056928		特許	特許
特許10-033990	窒素酸化物除去用光触媒及びこれを用いた窒素酸化物除去方法	特許	特許
特許04-284851	光触媒	特許	特許11
WO97060134		特許	特許11
特許04-024836		特許	特許11
特許11-505172		特許	特許11
特許02-207823	ロースター燃焼機ガスの消臭方法及びその装置	特許	特許
特許06-509985		特許	特許
特許06-082937	光触媒の製造方法	特許	特許
特許06-304237	消臭灯及びその製造方法	特許	特許14
特許02-296428	環状触媒およびその製造方法	特許	特許
特許2002-234265	ガス流中に含まれる有害無機化合物の分解除去方法	特許	特許
特許06-238169	窒素酸化物触媒還元用触媒構造体	特許	特許
特許10-156141	脱臭触媒シート	特許	特許
特許07-176960	管理用触媒	特許	特許

(図表 4-8-4) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	発明の名称	特許種別	引用関係
特許07-185249	脱臭フィルタ	特許	引用
特許09-226509		特許	引用
特許11-262672	高効率型生菌担持光触媒の製造方法	特許	引用
特許01-111100	脱臭紙の改良方法	特許	引用
特許051-001708		特許	引用
特許08-099020	塗染剤の分解除去方法	特許	引用
特許04-223441	脱ガス浄化触媒	特許	引用
特許06-127271	コロイダルシリカを主体とした炭素質担体	特許	引用
特許06-278241	建築材料	特許	引用
特許05-023588	導光用層材	特許	引用
特許08-120594	脱ヒチタン担持紙	特許	引用
特許05-017153	光反応促進用多孔質担持触媒	特許	引用
特許04-322940	空気清浄機	特許	引用
特許035-024806		特許	引用
特許09-171801	光触媒担持部材用光源	特許	引用
特許04-223441	親水性繊維の改良方法	特許	引用
特許02-242999	脱臭用紙材	特許	引用
特許03-097234	固定化光触媒	特許	引用
特許06-000385	親水性光触媒および担持体装置	特許	引用
特許06-320010	有害物質有害物質担持光触媒の製造方法	特許	引用
特許08-010576	有害ガスの除去方法及び装置	特許	引用
特許09-071316		特許	引用
特許048-055868		特許	引用
特許050-059283		特許	引用
特許03-146746	改良バルブ繊維およびその製造	特許	引用
特許060-187322	廃棄物の浄化方法	特許	引用
特許081-006389	触媒炭素質担体及びその製造方法	特許	引用
特許01-148719	空気浄化装置	特許	引用
特許05-209267	光触媒体	特許	引用
特許06-237978	脱ヒチタン担持光触媒の製造方法	特許	引用
特許03-075062	光反応性半導体担持シート及びその製造方法	特許	引用

(図表 4-8-5) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	発明の名称	特許種別	引用関係
特許08-173762	脱ヒチタン担持シートの製造方法	特許	引用
特許08-173763	脱ヒチタン担持紙の製造方法	特許	引用
特許06-256540	生物活性担持体の製造	特許	引用
特許01-011622	空気浄化装置	特許	引用
特許01-231926	空気清浄機	特許	引用
特許03-012215	気体浄化装置用フィルタ	特許	引用
特許01-189322	脱臭装置	特許	引用
特許06-327965	悪臭物質または成長促進物質の除去方法ならびにそれらの除去装置	特許	引用
特許08-311799	内装シート	特許	引用
特許04-223441	光反応性有害物質除去剤及びこれを用いる有害物質除去方法	特許	引用
特許05-214263	高吸着性を有する触媒	特許	引用
特許02-191143	化粧品用触媒	特許	引用
特許03-267635	空気用脱臭装置	特許	引用
特許10-212685	吸着分解シート	特許	引用
特許09-208602	光触媒の定着方法	特許	引用
特許06-192961	触媒性繊維の製造方法	特許	引用
特許06-218836	触媒性繊維を含有した内装シート材及び製造方法	特許	引用
特許01-232966	光触媒による脱臭方法	特許	引用
特許04-272377	揮発性脱臭装置	特許	引用
特許01-126391	紫外線	特許	引用
特許01-159033	空気清浄装置	特許	引用
特許10-028867	光触媒とその製造方法	特許	引用
特許04-223441	改良親水性繊維の製造方法	特許	引用
特許2601752	塗染剤担持光触媒及びその製造方法	特許	引用
特許09-007546	紫外線ランプおよび照射装置	特許	引用
特許09-234325	光反応性有害物質担体	特許	引用
特許060006005999		特許	引用
特許02-107339	触媒担持体及びその製造方法と装置	特許	引用
特許2000-107270	抗菌・脱臭フィルタ	特許	引用
特許2000-210524	光触媒脱臭フィルタ	特許	引用
特許06006015770		特許	引用

(図表 4-8-6) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	特許名称	引用回数	その他
特許02-107379	触媒構造体及びその製造方法と装置	0	0
特許000-107270	抗菌・脱臭フィルタ	0	0
特許000-210534	光触媒脱臭フィルタ	0	0
特許090006015770		0	0
特許10-081517	超微粒子酸化チタンおよびその製造方法	0	11
実案02-030314	脱臭機構付空気照明器具	0	11
特許090007004644		0	11
特許090007004644		0	11
特許05-106199	抗菌性繊維	0	6
特許040006006055		0	6
特許06-039285	光触媒	0	4
特許07-045345		0	4
特許10-235154	脱臭装置または空気清浄機用脱臭フィルタ	0	0
特許07-157312	薄片状二酸化チタンの製造方法	0	0
特許09-225319	光触媒粒子及びその製造方法	0	10
特許000-262906	塗膜同時二酸化チタン光触媒及びその塗布方法	0	0
特許090006041345		0	0
特許090006041344		0	0
特許040007001667		0	0
特許03-008448	光触媒触媒体及びこれを用いた多層材料	0	0
特許09-248624	光触媒を用いた空気浄化塗料	0	7
特許03-020955	紫外線抑制型光ランプ、紫外線抑制型光ランプ用塗布剤及び紫外線抑制型光ランプの製造方法	0	0
特許06-181056	放電ランプ装置	0	0
特許090006009357		0	0
特許090006009356		0	0
特許090007001598		0	0
特許063-005304	多層干渉膜	0	0
特許090007005507		0	0
特許090007005508		0	0
特許10-015392	水中に含まれる有機ハロゲン化合物除去用の光触媒および水中に含まれる有機ハロゲン化合物の除去方法	0	0

(図表 4-8-7) 特許第 3894144 号の公開特許公報 2004-275999 の引用関係表示 続き

特許番号	特許名称	引用回数	その他
特許090007013665		0	0
特許090007013666		0	0
特許063-126818	薄片状金属化合物及びこれを配合した化粧料	0	0
特許063042793		0	0
特許08-024664	固定化光触媒	0	11
特許090006041332		0	11

この結果を保存するには右のダウンロードボタンを押してください。 [ダウンロード](#)

全文検索 詳細検索 詳細検索(まとめ)

山口大学特許検索システムについて | [お問い合わせ](#)

© 2007 YAMAGUCHI UNIVERSITY. All rights reserved.

上記マッピングで被引用回数が多い特許公報の引用関係等を順に探っていくと、比較的簡単に重要特許・基本特許に到達する可能性が高い。例えば、図表 4-8-4 で 33 件引用されている、公開特許公報平 05-309267 の「33 件」の数字をクリックして引用関係を表示させると次頁の図表 4-9 に示すマッピングが表示される。更に、公開特許公報平 05-17153 の被引用回数が 6 回と表示されている部分をクリックして、公開特許公報平 05-17153 の引用関係を過去に向かってマッピングすると（図表 4-10）引用関係が見えないため、とりあえずここが技術の起点である可能性が高いと推測することができる。

(図表 4-9) 公開特許公報平 05-309267 の引用関係表示

1993309267に関する引用文献グラフ (0.027 秒)

公開番号: 199309207 [検索]

引用: 引用文献 被引用文献

元文献

出願番号	公開番号	被引用回数	名称	出願人
特開平 04-244416	199305-309267	33	光触媒層	日本電池株式会社

引用文献

公開番号	名称	引用回数	被引用回数
特開平05-017153	光触媒促進用多孔・多孔性物触媒	2	5
特開平04-272337	催進用触媒装置	2	1

この結果を保存するには右のダウンロードボタンを押して下さい。 [ダウンロード]

全文検索 詳細検索 詳細検索(並みつき)

山口大学特許電子図書館について | お問い合わせ |

© 2007 YAMAGUCHI UNIVERSITY. All rights reserved.

(図表 4-10) 公開特許公報平 05-17153 の引用関係表示

1993017153に関する引用文献グラフ (0.018 秒)

公開番号: 1993017153 [検索]

引用: 引用文献 被引用文献

元文献

出願番号	公開番号	被引用回数	名称	出願人
特開平03-160003	199305-017153	5	光触媒促進用多孔・多孔性物触媒	三菱電工業株式会社

引用文献

公開番号	名称	引用回数	被引用回数

この結果を保存するには右のダウンロードボタンを押して下さい。 [ダウンロード]

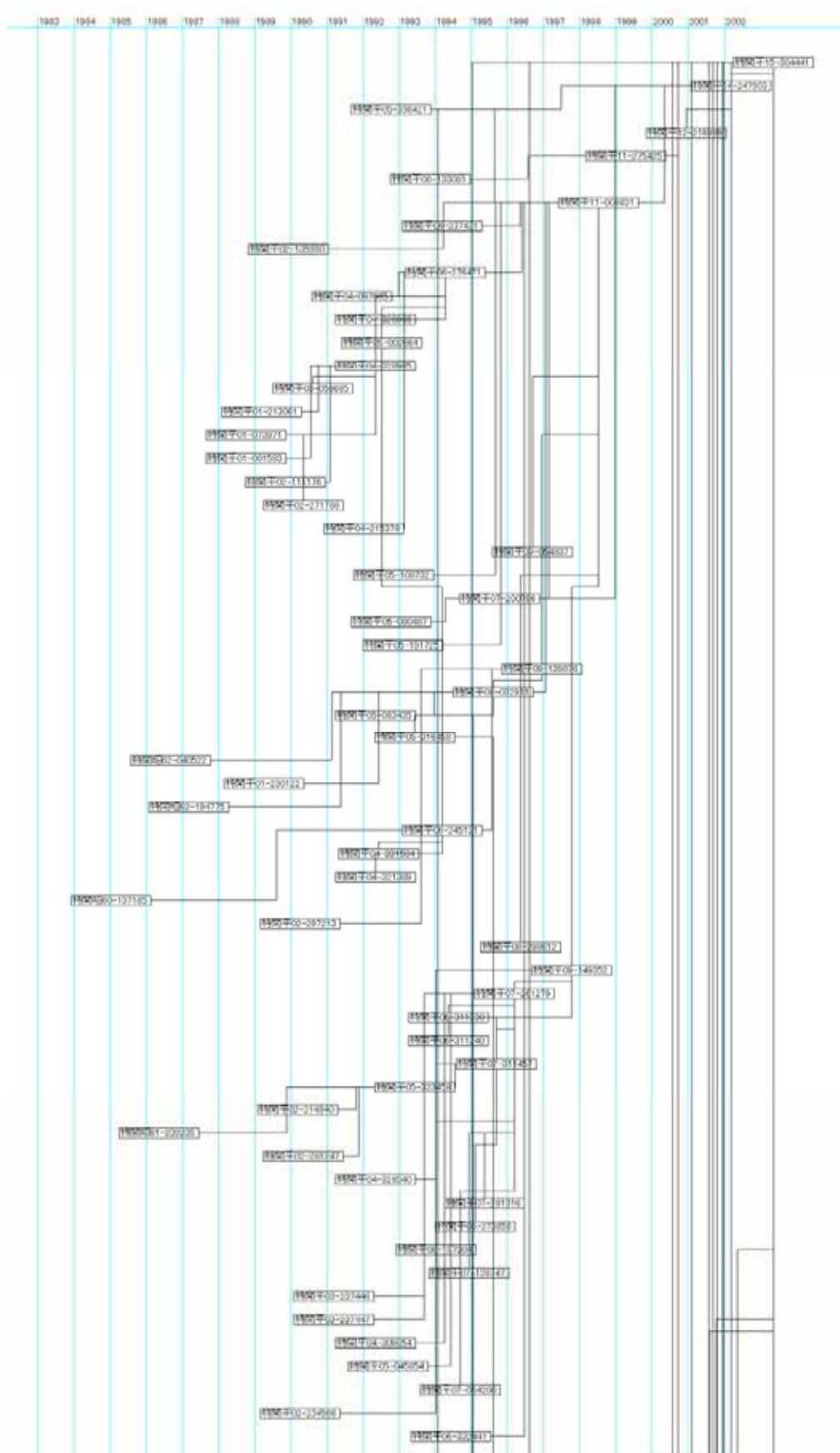
全文検索 詳細検索 詳細検索(並みつき)

山口大学特許電子図書館について | お問い合わせ |

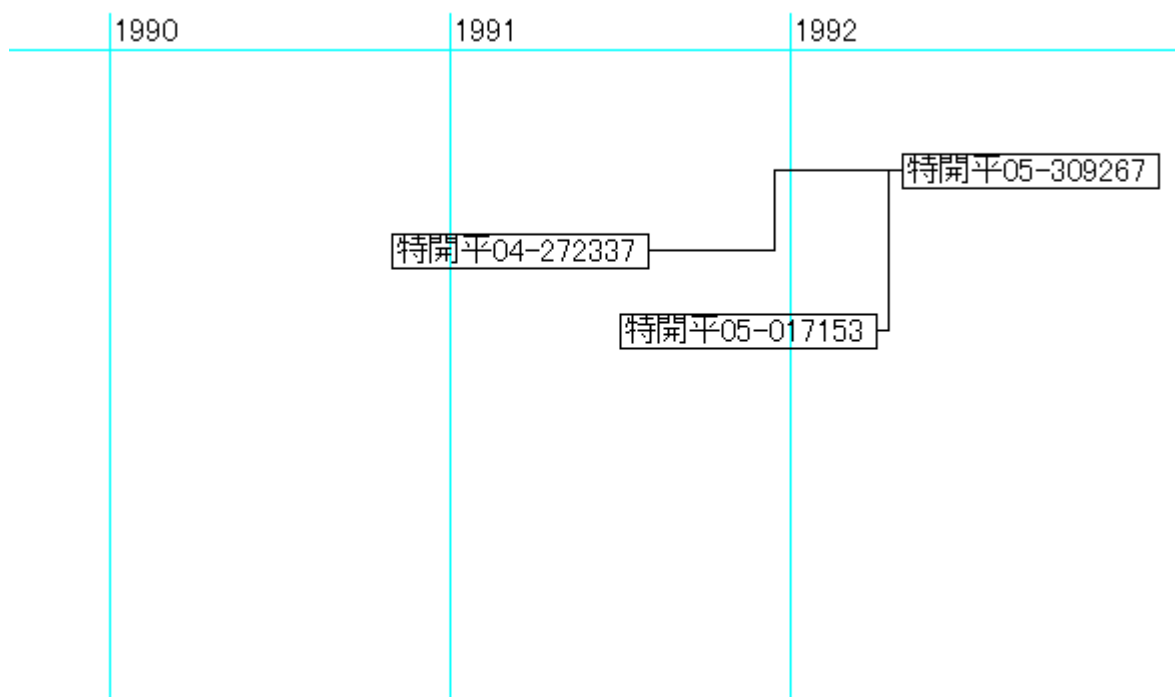
© 2007 YAMAGUCHI UNIVERSITY. All rights reserved.

次に、引用被引用関係を、横方向時間軸で樹形図に表記するマッピングソフトを紹介する。

(図表 4-11) 公開特許公報 2003-304441 (デジカメ) の引用・被引用関係樹形図 一部抜粋



(図表 4-12) 公開特許公報平 05-309267 (光触媒) の引用・被引用関係樹形図



前頁の図表 4-11 は、デジカメ技術に関する公開特許公報 2003-304441 公報発行日を起点に過去に向かって引用・被引用関係を樹形図で表示したマッピングである。関係する公報件数が多いため、ここではマッピングイメージの提示にとどめて樹形図先頭部分のみを表示している。同様に、図表 4-12 は、光触媒技術に関する公開特許公報平 05-309267 公報発行日を起点に引用・被引用関係を樹形図でマッピングしたものである。

本節で紹介した特許公報の引用・被引用関係を処理するマッピングは、研究者がグラフ表示を参照しながら次々に特許公報の引用・被引用間を探索可能であり、更に樹形図表示で研究開発の推移を把握すれば、基本特許・重要特許の探索と技術展開の全体像を短時間で理解することができるシステムとなっている。

