

2.4.2 代表的な特許

前述の技術開発の内容について、登録された特許および係属中の特許 72 件を事例として取り上げて要約し、表 2.4.2-1～2 および図 2.2.4-1～4 にまとめる。

(1) 発明の目的・効果と改良技術のマトリックス

表 2.4.2-1 に植物質抗菌剤の用途と機能・性能に大別してマトリックスを作成した。用途は家庭用品（インテリア、生活用品、食品保存）、生活資材（繊維製品・皮革・紙、包装容器）、土建・塗料、機械・器具（電気製品・機械・乗物・光学機器など、医用・福祉用具・衛生用具）、用途別に分類できない抗菌剤（単独、組成物）、抽出・精製およびその他に分類して整理した。

(2) 課題と解決手段の概要

表 2.4.2-2 に植物質抗菌剤に関する特許について抗菌剤の原料植物質、抽出・精製に大別して、抗菌剤の種類、課題、解決手段の項目でまとめた。原料植物質はさらにヒノキ・ヒバ、わさび、茶・ポリフェノール含有植物、竹、種子、その他の植物質に細分されている。

(3) 技術発展図

図 2.4.2-1 に全体構成図、図 2.4.2-2、図 2.4.2-3、図 2.4.2-4 に抗菌剤（植物質）関連特許の技術発展図を示す。

表 2.4.2-1、表 2.4.2-2 には発展図に載せていないものもある。

表 2.4.2-1 植物質抗菌剤目的・効果・用途マトリックス(1/4)

抗菌剤の 分類 応用分野 用途		機能・性能					
		抗菌・防黴性	防虫性	消臭性	保存性	耐光性、 耐熱性、 耐洗濯性、 耐久性 (持続性)	その他
家庭用品	インテリア					特開 2000-160478 98.11.25 住江織物	
	生 活 品	特公平 5-7361 85.6.18 建部正澄 特許 2799577 88.10.17 太陽化学 特許 2636663 93.2.10 奥▲ち▼、鈴 木油脂工業 特開平 7-258437 94.3.25 富士高分子 特開平 10-130636 96.11.1 ロンケミカル 特開平 11-61639 97.8.25 大日本除虫菊	特公平 2-26679 85.6.5 日本エフディ 特開平 10-7591 96.5.16 積水化成品 工業		特公平 5-7361 85.6.18 建部正澄	特許 3088627 94.12.27 ピーアンド ピーエフ	特公平 6-60087 89.2.3 佐川志津男
	食 品	特許 2803045 90.7.13 日本合成化学 工業 特許 2566515 93.2.2 福永寿一 特許 2770211 93.12.21 北清技研			特公平 7-10222 84.2.23 上野製薬 特公昭 61-34791 84.9.7 亜南香料産業 特許 2799577 88.10.17 太陽化学 特許 3059519 91.5.23 武田薬品工業 特開平 10-324610 98.3.25 雪印乳業		特開平 11-269020 98.3.19 日本油脂

表 2.4.2-1 植物質抗菌剤目的・効果・用途マトリックス(2/4)

抗菌剤の 分類 応用分野 用途		機能・性能					
		抗菌・防黴性	防虫性	消臭性	保存性	耐光性、 耐熱性、 耐洗濯性、 耐久性 (持続性)	その他
生活資材	織 維 製 品 革 ・ 紙	特公平 8-18945 93.6.23 マキ商事 特開平 7-292290 94.4.28 カルファ ケミカル 特許 3097615 97.8.26 日本油脂	特許 2875731 93.12.28 大貫	特開 2000-135277 98.10.30 積水化成品 工業		特開平 9-119016 95.10.26 興人 特開 2000-135277 98.10.30 積水化成品 工業	特開平 7-506815 93.3.3 ホワイトリ レジナード ケース (オストリア)
	包装容器		特開平 6-65018 92.8.21 ニューライン パッケージ ハッケージ				特公平 7-39331 89.1.20 カルファ ケミカル
土建・塗料	土 建	特開平 7-258437 94.3.25 富士高分子 特開平 7-292290 94.4.28 カルファ ケミカル	特開平 6-65018 92.8.21 ニューライン パッケージ 特許 2903390 96.10.18 イケヒコ コーポレー ション 特開平 10-168348 96.12.13 古代人 スガオカ 特開平 11-217310 98.11.19 武田薬品 工業			特公平 7-39331 89.1.20 カルファ ケミカル	
	塗 料	特開 2000-129169 98.10.29 エルブ	特開平 6-65018 92.8.21 ニューライン パッケージ 特開平 10-212457 97.1.28 大阪有機 化学工業			特開平 10-212457 97.1.28 大阪有機 化学工業	特開平 6-65018 92.8.21 ニューライン パッケージ

表 2.4.2-1 植物質抗菌剤目的・効果・用途マトリックス(3/4)

抗菌剤の 分類 応用分野 用途		機能・性能					
		抗菌・防黴性	防虫性	消臭性	保存性	耐光性、 耐熱性、 耐洗濯性、 耐久性 (持続性)	その他
機械・器具	電気製 品・機 械・乗 物・光学 機器など			特開 2000-135277 98.10.30 積水化成 工業		特開 2000-135277 98.10.30 積水化成 工業	特許 2604458 87.6.22 カモンウェルス・イン ダストリー・ヤズ (オーストラリア)
	医用・福 祉用具・ 衛生用具		特開平 10-7591 96.5.16 積水化成 工業				特許 2923660 90.1.6 坂上宏、 川添豊、 紺野邦夫 特開平 7-508523 94.6.22 アラージェン (米国)
抗菌剤	単 独					特公昭 61-34790 83.8.15 白井松新薬 特開平 7-138155 93.11.12 大塚製薬	特開 2000-168307 98.12.4 山形県テクノ ポリス財団
	組 成 物	特公昭 58-2669 80.12.11 植田精油 特開平 11-152410 97.11.21 旭化成工業	特許 2875731 93.12.28 大貫 特開平 11-180812 97.12.19 積水化成 工業	特開平 5-201822 92.1.23 吉富製薬 特開平 8-291013 95.4.19 三井農林			特公平 6-76290 89.1.6 日本油脂 特開平 10-251526 97.3.14 長野三洋化成
抽出・精製							特公昭 61-36724 79.2.1 ライオン 特開平 6-227933 93.2.2 白井松新薬 特開平 6-227932 93.2.2 福永寿一 特開平 7-268384 94.4.4 塩水港精糖

表 2.4.2-1 植物質抗菌剤目的・効果・用途マトリックス(4/4)

抗菌剤の 分類 応用分野 用途		機能・性能					
		抗菌・防黴性	防虫性	消臭性	保存性	耐光性、 耐熱性、 耐洗濯性、 耐久性 (持続性)	その他
抽出・精製 (つづき)							特開平 2000-189099 98.12.26 田中賢志、ヘル スインダストリー
その他		特開平 6-30747 92.7.14 金印わさび 特開平 11-43412 97.7.30 雪印乳業 特開平 10-324610 98.3.25 雪印乳業	特許 2994300 97.4.14 和歌山県、東 洋薬品工業 特開平 11-116756 97.10.17 クラレ	特開平 11-302532 98.4.24 エルブ 特許 2524944 92.9.16 竹泉産業	特公平 7-8197 89.5.8 小池博幸、 カルファ ケミカル	特開平 9-175920 95.12.27 凸版印刷、 東洋エフシー 特許 2994300 97.4.14 和歌山県、 東洋薬品工業	特開 2000-212589 99.1.20 コスモエース 特開平 11-106743 97.10.2 東陶機器 特公平 6-27045 88.12.9 同和鋳業

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (1/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抗菌剤の原料植物質 ヒノキ・ヒバ	特公平 2-26679	85.6.5	日本エフ ディ	芳香清拭剤	防虫剤、芳香 剤、中性成分。	ヒバ類植物を水蒸気蒸留 または乾留液にアルカリ溶液 を加えて水蒸気蒸留。
	特許 2799577	88.10.17	太陽化学	抗カビエゾー ル剤	食品、家庭用 品、家庭用資 材の防黴。食 品、化粧品、衣 料品などの保 存。抗カビエゾー ル剤。	ヒノキ科植物体の水蒸気蒸 留または溶媒抽出により 得られる精油の有機溶媒 液、乳化分散液をエゾール 容器に入れ、噴射。
	特開平 6-65018	92.8.21	ニューラインハ ッケージ	防虫性塗 料、防虫性イ ンキ、建材、包 装材	ダニ忌避性、 防カビ、森林浴 効果。	ヒノキ材油を徐放性マイクロフ セルに含浸させ、これを塗 料やインクに混入する。
	特公平 8-18945	93.6.23	マキ商事	抗菌性繊維 材	カビや菌の発 生や繁殖を抑 制。抗菌性纖 維材。	ヒバ油および/またはヒバ 水液と澱粉および/また は水溶性樹脂を水に分散 溶解、噴霧乾燥。
	特開平 7-138155	93.11.12	大塚製薬	抗微生物剤	抗微生物活 性、光安定性 低毒性、副作 用が極めて弱 い。	銅化合物とヒノキチオールおよ びその塩、ヒノキチオール-銅錯 体およびその塩から選択 される一種。
	特許 2770211	93.12.21	北清技研	天然ヒバ油 系防カビ剤、 製法	食品用防カビ 剤。	天然ヒバ油に苛性アルカリ添 加し、加熱後、水とアルコール を加えて均一溶液とす る。
	特許 2875731	93.12.28	大貫	粒状防虫剤	粒状防虫剤 (繊維、羊毛製 品)、食害昆 虫)。消臭剤。	ヒノキチオールまたはヒバ油含有 木粉と高吸水性樹脂を配 合してなる。
	特開平 7-258437	94.3.25	富士高分 子	抗菌性ジアル フルフタレート系樹 脂含浸シートの製法	抗菌性、化粧 積層シート、化粧 合板。抗菌性 ジアルフルフタレート系 樹脂含浸シート。	シート状基材をヒノキチオール含有 処理液で処理乾燥後、ジアル フルフタレート系樹脂を含浸さ せる。
	特許 3088627	94.12.27	ヒョーアント ヒョーエフ	洗浄剤組成 物	ヒノキチオールの耐 候性、耐熱性 改良。洗浄剤 組成物。	ヒノキチオールとアルカリ金属以外 の金属からなる金属石鹼 (好適にはアルミニウムモノステア レートなど)。
	特開平 9-119016	95.10.26	興人	抗菌性レーヨ ン繊維、製法	耐洗濯性。抗 菌性レーヨン 繊維。	所定量比の MeOH と希アルカ リ液にヒノキチオールを溶解した 液をビスコースに添加、紡糸。
	特開平 9-163909	95.12.19	積水化学 工業	防虫テープ	防虫性、殺菌 性、抗菌性長 時間持続。防 虫テープ。	粘着剤/ヒノキチオール/親和性 のある繊維成分(セルロース、ヘ ミセルロース、リグニン)からの粘 着層を支持体上に形成。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (2/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抗菌剤の原料植物質 ヒノキ・ヒバ(つつぎ)	特開平 9-175920	95.12.27	凸版印刷 東洋エフ シーシー	抗菌剤、抗 菌性コーティ ング剤	抗菌性、徐放 性。抗菌剤お よび抗菌性コー ティング剤。	シクロテキストリン/ヒバ油 (99-60/1-40wt%)混合物 とバインダー樹脂と溶媒。油 の包接化合物。
	特許 2903390	96.10.18	イケヒコ コー ポレーション	抗菌性畳表	抗菌作用、ゴキ ブリ、白蟻、ダニ に対する忌避 作用。抗菌加 工を施した畳 表。	ヒバ油に乳化剤、バインダー、 水を混和してエマルジョンと して噴霧。
	特開平 10-168348	96.12.13	古代人ス ガオカ	ヒバ健康壁 塗材	害虫忌避性、 抗菌性、抗カビ 性、保温性、吸 湿性。ヒバ健康 壁塗材。	クリスタライトとヒバチップスを 混合し、さらに水とコンニャク のりなどの天然接着剤を 混入、混練。
	特開平 10-212457	97.1.28	大阪有機 化学工業	木材保護塗 料組成物、 塗布された 木材	抗菌・防カビ、 防虫効果、芳 香性、持続性。 木材保護塗料 組成物、塗布 された木材。	天然ヒバ油と植物油(アマニ 油、桐油、エノ油など)を溶 媒に均一溶解。
	特許 2994300	97.4.14	和歌山県 東洋薬品 工業	防虫シート、製 法	防中性、耐久 性(防虫成分 の蒸発、分解、 変質などがな く、耐水性)。 防虫シート。	防虫剤成分(防虫菊エキス、ヒ バ油)含浸無機系多孔質 粒子をバインダー成分(水系 樹脂など)でシート状基材に 付着。
	特開 2000-212589	99.1.20	コスモエース	植物精油含 有水溶液、 製法	殺菌効果、浮 遊粒子状物質 除去剤。植物 精油含有水溶 液。	水蒸気蒸留して得られた 植物精油/水溶性画分/水 を混合、さらに噴射衝突 混合して植物精油含有水 溶液を得る(青森産ヒバ、 台湾ヒノキ、茶、イチョウ、モウソウチ ク、マダケ、クマザサ、ラベンダー)。
	特開平 11-217310	98.11.19	武田薬品 工業	木材保存剤	木材害虫に対 し摂触阻害作 用、忌避阻害 作用、殺虫作 用、抗菌・防カ ビ・防腐作用。 木材保存剤。	ヒバ中性油/ヒノキ油/パラオキシ 安息香酸エステル(ノリ酸、ノリ 素)。 ヒバ中性油(例として酸性 油を除去したヒバ油)。パ ラオキシ安息香酸エステル(例 としてパラオキシ安息香酸プロ ピル)。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (3/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抗菌剤の原料植物質	わさび	特公昭 58-2669	植田製油	芥子油乳化 組成物	抗菌性。芥子 油 乳 化 組 成 物。	芥子種子からのイソチアシアネート類を含む精油を乳化。
		特開平 5-201822	吉富製薬	抗微生物用 組成物	細菌・真菌な どに対し顕著 な抗微生物作 用、消臭。	イソチアソニアン酸アリルと緑茶エキ ス。
		特開平 6-30747	金印わさ び	抗 菌 抗カビ 剤	抗菌抗カビ、抗 菌抗カビ剤。	沢わさびの葉を 100℃以 下(好 40℃以下)で乾燥。
		特開平 10-7591	積水化成 品工業	感染防御方 法、感染防 御用シート	寝具用シート、カ バー。高齢者、 エイズ患者など が感染しやす いヒートショック などの皮膚疾患 防御。感染防 御方法および 感染防御用シ ート。	イソチアシアネートおよび/または ヒハチ抽出油のシクロデキストリン 包接化合物と非晶質リン酸 カルシウムを含むシート。
		特開平 10-130636	ロンケミカ	蓄冷剤	殺菌効果、蓄 冷剤。	殺菌剤/吸水性ポリマー/ま たは包接化合物。 殺菌剤：わさび抽出成分、 ヒノキオール、竹抽出成分。
		特開平 11-116756	クラレ	抗菌性ポリ ビニルアルコール フィルム	抗菌性、防黴 性、防虫性。抗 菌性ポリビニルア ルコールフィルム。	抗菌性、防黴性、防虫性化 合物のシクロデキストリン包接化 合物/可塑剤/ポリビニルアル コール樹脂からなるフィルム、 イソチアシアネート類、テルペン類、ヒノ キ科植物精油、イミダゾール 類、ピレスロイド類化合物。
		特開平 11-180812	積水化成 品工業	除菌剤	除菌、除菌剤。	わさび精油成分体/重曹/ 固形有機酸混合粉体から なり、水添加で有効成分 揮散。 イソチアシアネート類化合物をシクロ デキストリンに包接。
	茶・ポリフェ ノール含有植物	特公昭 61-34790	白井松 新薬	抗微生物剤	殺菌～静菌作 用(無～低毒 性、熱安定性、 水溶性)。抗 微生物剤。	ツバキ科植物の葉部から水 または/および有機溶媒 で抽出。
		特許 2604458	カモンウェル インター ナショナル (オース トラリア)	エアコン系統の 処理	微生物に有効 であるが人体 に対して無害 な殺生物剤。 エアコン系統の処 理。	メラリエンカ属油(特に茶の葉 の蒸留物)を 0.1～2 (好 ましくは 0.3%)CO ₂ に溶解 したもの。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (4/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
茶・ポリフェノール含有植物（つづき） 抗菌剤の原料植物質	特許 2923660	90.1.6	坂上宏、 川添豊、 紺野邦夫	ウイルス感 染防止剤	ウイルス感染防止 剤。	天然材料から抽出された リグニン(ハルプ 廃液中から 得られるアルカリリグニンある いはリグニンスルホン酸)を含有 する抽出物を添加したトロ ーチ剤、外用薬などの予防 医薬品。
	特開平 7-506815	93.3.3	初井リ ンダート キース (オース トラリア)	消毒組成物	著しく汚れか つ濡れた家庭 用織物用消毒 組成物。	①茶の木油よりなる殺生 物活性テルペノイド/② 表面活性剤/③陽子供与 体/④ヒドロキシ脂肪酸塩 などの水溶液。
	特開平 8-291013	95.4.19	三井農林	組成物	消臭、吸着、殺 菌機能。	活性炭と植物ポリフェノールま たはその加水分解物 1/0.01～1/1 からなる組 成物。
	特開平 11-106743	97.10.2	東陶機器	親水性部 材、製法	親水性機能付 与、親水性部 材。	ソーダライムシリカガラス表面に、 植物抽出化合物/または ポリフェノール化合物/または 縮合型タンニン化合物の薄膜 形成。
	特開平 11-152410	97.11.21	旭化成工 業	リグニン含有 樹脂組成物	抗菌性。	熱可塑性樹脂/アルカリリグニン 0.1-30wt。
	特開平 11-302532	98.4.24	エルブ	ポリウレタン樹 脂	抗菌性、消臭 性。抗菌性ポ リウレタン樹脂。	0.25%以上の非カレート系カ テキン類を分散してなるポリウ レタン樹脂。
	特開 2000-129169	98.10.29	エルブ	抗カビ性塗 料	抗カビ性、抗 菌性。抗カビ性塗 料。	塗膜形成成分 100wt 部に 茶のポリフェノール成分 1wt 部以 上添加。
	特開 2000-135277	98.10.30	積水化成 品工業	抗菌消臭 剤、フィルタ	抗菌、消臭、持 続性。抗菌消 臭剤。 フィルタ(不織布、 織布、多孔質シ ートなどの基材 に担持)。	植物ポリフェノール類(茶の抽 出成分、柿、リンゴなどの果 実類の抽出成分)を非晶 質リン酸カルシウムに保持させ る。
	特開 2000-160478	98.11.25	住江織物	抗菌性カー ペットの製法	抗菌性、洗濯 耐久性、スプレー ノズル目詰まり 防止。	タンニン/ハルプ類抽出物(カモミ ール、シソ、アロエ)/ハルプインター樹脂 を含む処理液をカーペットに 付与。
	特開 2000-168307	98.12.4	山形県テ クノポリ ス財団	抗菌剤	単独に比べ抗 菌効果増幅。	ポリフェノール化合物(カフェー酸、 クロロゲン酸、没食子酸、カテキ ン)と塩基性化合物(Ⅰ A、ⅡA 族の金属酸化物、 水酸化物)を水の存在下 で酸素と反応させる。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (5/7)

		公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抗菌剤の機能・性能の改良	竹	特公平 6-76290	89.1.6	日本油脂	殺菌剤	グラム陽性菌、 グラム陰性菌、 真菌などの広 範囲の微生物 の生育阻止作 用。殺菌剤。	竹類粉碎物のエタノールなど の有機溶媒抽出液の濃縮 /モノグリセリド。
		特許 2524944	92.9.16	竹泉産業	製法、脱臭 抗菌剤	脱臭抗菌剤。	生竹のおが屑状粉碎物を 分級後(微粉末になりにく い部分除去)、微粉碎機 で粉碎。竹微粉末の製造 方法。
		特許 2566515	93.2.2	福永寿一	抗菌性成 分、抗菌性 製品	植物特有の臭 い・味・着色の ない抗菌性成 分。防腐・静 菌・抗微生物 剤。抗菌性製 品。	シソ、タケ、ショウキョウ、ヨモギ、ニンニク より選ばれた植物を 120-250℃/100mmHg 以下 で乾留。
		特開平 10-251526	97.3.14	長野三洋 化成	抗菌・抗藻 性高分子組 成物	抗菌・抗藻性、 相乗性。抗菌・ 抗藻性高分子 組成物。	特定の環状酸性有機リン酸 エステルエステルおよび竹類抽出 物(0.001-10 部)を高分子 材料に併用添加する。
		特許 3097615	97.8.26	日本油脂	抗菌性紙	着色や異臭が ない抗菌活性 に優れた抗菌 性紙。	竹 粉 碎 物 を 有 機 溶 媒 (EtOH など)で抽出した 抽出液を減圧乾固。乳化 剤(脂肪酸モノグリセリド など)を添加したものを紙 に付与。
		特開平 11-269020	98.3.19	日本油脂	抗菌剤	広範囲の微生物 に対して生育 阻害作用、 食品添加。抗 菌剤。	ビタミン B1 塩(ラウリル硫酸 塩)0.1-5wt%/ 竹 抽 出 物 0.1-5/有機酸 0.1-90/乳 化剤(脂肪酸モノグリセリド) 0.1-90。
	種子	特公平 7-39331	89.1.20	カルファ ケミカル	制菌シート状 体、製法	鮮度保持、変 敗防止、腐敗 防止、酸化防 止。	グレープフルーツの種抽出液を 包装用シート容器用シート、建 築用シートに混入または表 面にコート。
		特公平 7-8197	89.5.18	小池博 幸、カルファ ケミカル	植物の天然 制菌剤、製 法	農作物など植 物の腐敗防止 して制菌す る。	グレープフルーツ(シラスパ ラデシイ)種粉碎物よりの抽出水 溶液。
		特許 3059519	91.5.23	武田薬品 工業	低温貯蔵加 工食品の異 臭発生防止 法	加工食品に添 加。従来品に 比し優れた保 存性。	柑橘種子(好ましくはグ レープフルーツ)をグリセリンなどで 抽出。
		特開平 7-292290	94.4.28	カルファ ケミカル	繊維や板材 用抗菌性コ ート剤	抗菌性。	シラスパ ラデシイの種抽出液 をコート剤に添加。
		特開平 7-508523	94.6.22	アラーガ ン (米国)	眼科用組成 物	コンタクトレンズ の消毒、眼に刺 激がない。	グレープフルーツ種子抽出物を 水性媒体中に添加。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (6/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抗菌剤の機能・性能の改良	種子(つづき)	特開平 11-43412	雪印乳業	静菌および 抗菌剤	静菌および抗 菌剤。	ハ [°] ハ [°] ヤ種子抽出物。
		特開平 11-61639	大日本除 虫菊	洗濯用抗菌 仕上げ剤	抗菌。	抗菌剤としてε-ホ [°] リジ [°] ン およびクレ [°] フ [°] フルーツ種子抽 出物を濯ぎ槽中に添加。
		特開平 10-324610	雪印乳業	静菌および 抗菌剤	静菌および抗 菌剤、保存性 向上。	マ [°] ゴ [°] 種子核抽出物。
	その他の植物質	特公平 7-10222	上野製菓	食品の防腐 方法	食品の保存性 向上、抗菌性、 食品添加。	甘草のハ [°] ロケ [°] ン [°] 炭化水素 抽出物。
		特公昭 61-34791	亜南香料 産業	食品類の微 生物繁殖抑 制剤	食品貯蔵性、 微生物繁殖力 抑制。	アマ [°] チャ [°] ズ [°] ルの茎、葉、根また は実を乾燥後粉碎、熱水 抽出。
		特公平 5-7361	建部政澄	防微防黴剤	防微防黴、人 体に対して無 害。発汗によ るバ [°] クテ [°] リア [°] の生 育抑制、悪臭 の発生防止。	ヤ [°] ッカ [°] 樹液と人体に無害な 酸(酢酸など)との混合物 を皮膚に直接塗布、肌着 や靴下に含浸。
		特公平 4-82127	建部政澄	防微防黴剤	防微防黴、人 体に対して無 害。発汗によ るバ [°] クテ [°] リア [°] の生 育抑制、悪臭 の発生防止。	サ [°] ホ [°] ニ [°] ンと人体に無害な酸 (酢酸など)との混合物を 皮膚に直接塗布、肌着や 靴下に含浸。
		特公平 6-27045	同和鉱業	抗真菌剤	安価。人体に 安全。	好ましくはオ [°] ト [°] ア [°] ス [°] ハ [°] ラ [°] ガ [°] ス から抽出天然サ [°] ニ [°] ン。
		特公平 6-60087	佐川志津 男	水中生物付 着防止用物 質および組 成物	水中生物付着 防止。	唐辛子有機溶媒抽出物、 唐辛子チ [°] ン [°] キ(アルコール抽出 物)。塗料、樹脂、セ [°] メント組 成物。
		特許 2803045	日本合成 化学工業	抗菌剤	食品用抗菌 剤。	ユ [°] ッカ [°] の粉末あるいは抽出 液。沸騰水で煮沸する方 法、アルコールなどの有機溶媒 で抽出する方法、圧搾する 方法。
		特許 2636663	奥▲ち▼ 、鈴木油 脂工業	抗菌機能寝 具	抗菌、かゆみ 止め。	ヨ [°] モ [°] ギ精油含有多孔質無機 粒子コー [°] ティング組成物と共 に寝具表面に塗布。
		特開平 7-135942	サンヨー ファイン	防カビ [°] 組 成物	防カビ [°] 。	ホ [°] リ [°] ゴ [°] ジ [°] アルまたはこれを 含むタ [°] ゲ抽出物/EtOH、PG、 グ [°] セ [°] リ [°] からの1種。

表 2.4.2-2 植物質抗菌剤の課題と解決手段 (7/7)

	公報番号	出願日 または 優先権 主張日	出願人 または 権利者	種類	課題	解決手段
抽出・精製	特公昭 61-36724	79.2.1	ライオン	保存剤の製 法	食品、化粧品、 医薬品などに 添加するのに 適した粉末状 保存剤。	ハーブ系香辛料から抽出処 理などの簡単な操作、短 い工程。
	特開平 6-227933	93.2.2	白井松 新薬	抗菌性成分 の製法	食品、化粧品、 医薬部外品、 防腐剤、静菌 剤、抗微生物 剤、鮮度保持 剤、切花寿命 延長剤。	植物を 120℃以上の温度 で加熱処理した後抽出溶 媒で抽出。植物を抽出溶 媒で抽出した後 120℃以 上で加熱処理。
	特開平 6-227932	93.2.2	福永寿一	抗菌性成分 の製法	食品、化粧品、 医薬部外品、 防腐剤、静菌 剤、抗微生物 剤、鮮度保持 剤、切花寿命 延長剤。	シソ、タケ、ショウキョウ、ヨモギ、ニンニク を除くお茶などの植物を 必要に応じ乾燥粉碎した 後、特 に 140-210℃ /10-50mmHg で乾留。
	特開平 7-268384	94.4.4	塩水港 精糖	油状成分の 分離方法	特定の油状成 分を高選択 的、省エネルギー 的な方法で分 離する方法。	樹木精油、樹木精油成分 (テルペン類)と置換型シクロデ キストリン(モノマルトシル-α-CD など) とを接触させて包接 化合物を得、次いで包接 化合物から油状成分を分 離する。
	特開 2000-189099	98.12.26	田中賢志 ヘルスイ ンダスト リー	酵素処理低 温抽出エキ スの製法	低温抽出、低 温抽出を長時 間行うと腐敗 や雑菌の増殖 の問題を解決 する。	植物細胞を酵素(セルラーゼ) で細胞硬膜質を分解し、フ リーズトドライ、スプレードライ、真 空乾燥などで乾燥した 後、低温で水や水アルコールな どで非加熱で抽出。

植物質抗菌剤関連特許の技術発展図の全体構成を図 2.4.2-1 に示す

図 2.4.2-1 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図の全体構成

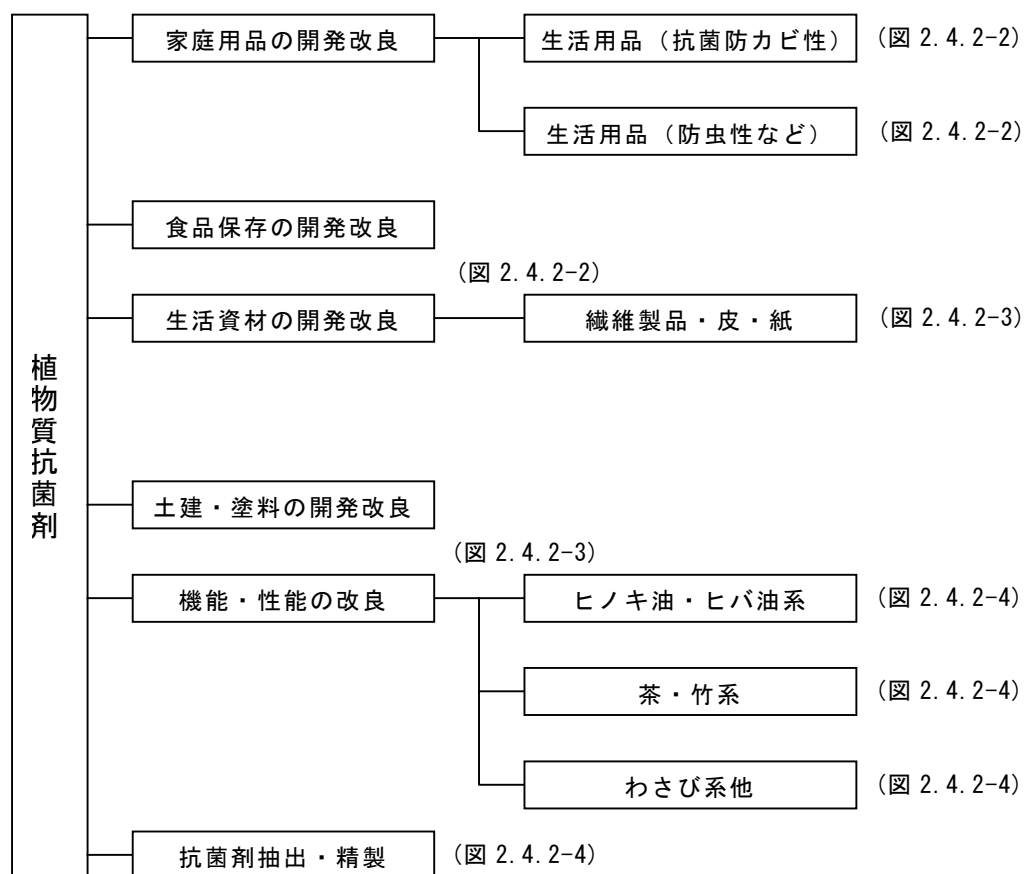


図 2.4.2-2 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 1）（1/4）

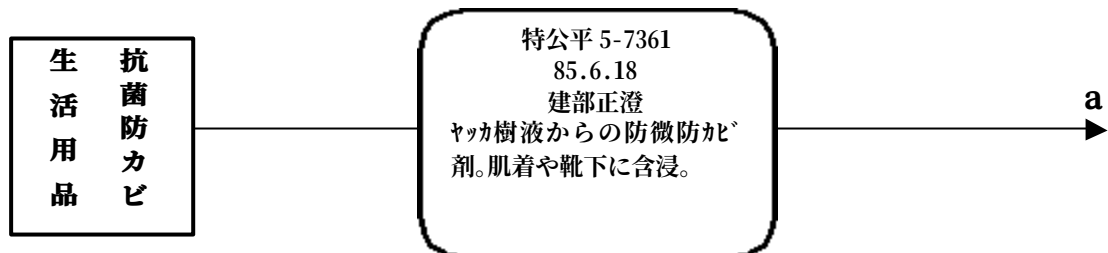
出願年

'84

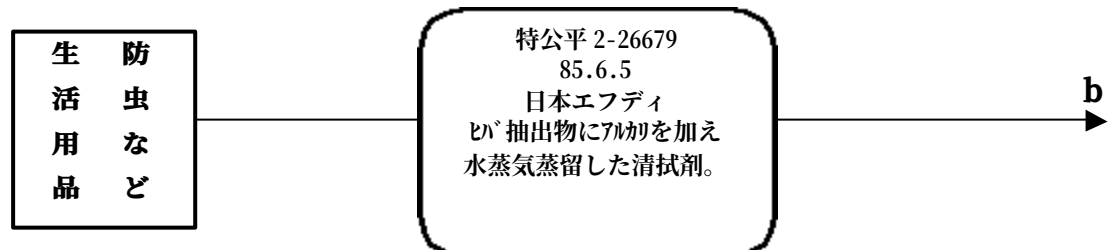
年月は出願日または優先権主張日

家庭用品

家庭用品（抗菌防カビ性生活用品）改良技術



家庭用品（防虫性などの生活用品）改良技術



食品保存

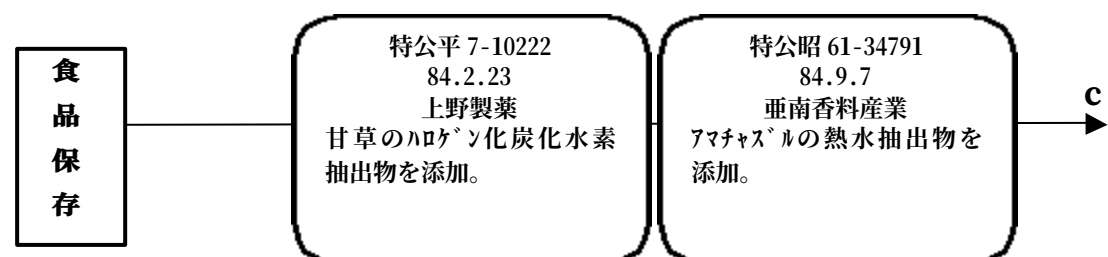


図 2.4.2-2 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 1）（2/4）

出願年 '88

'90

年月は出願日または優先権主張日

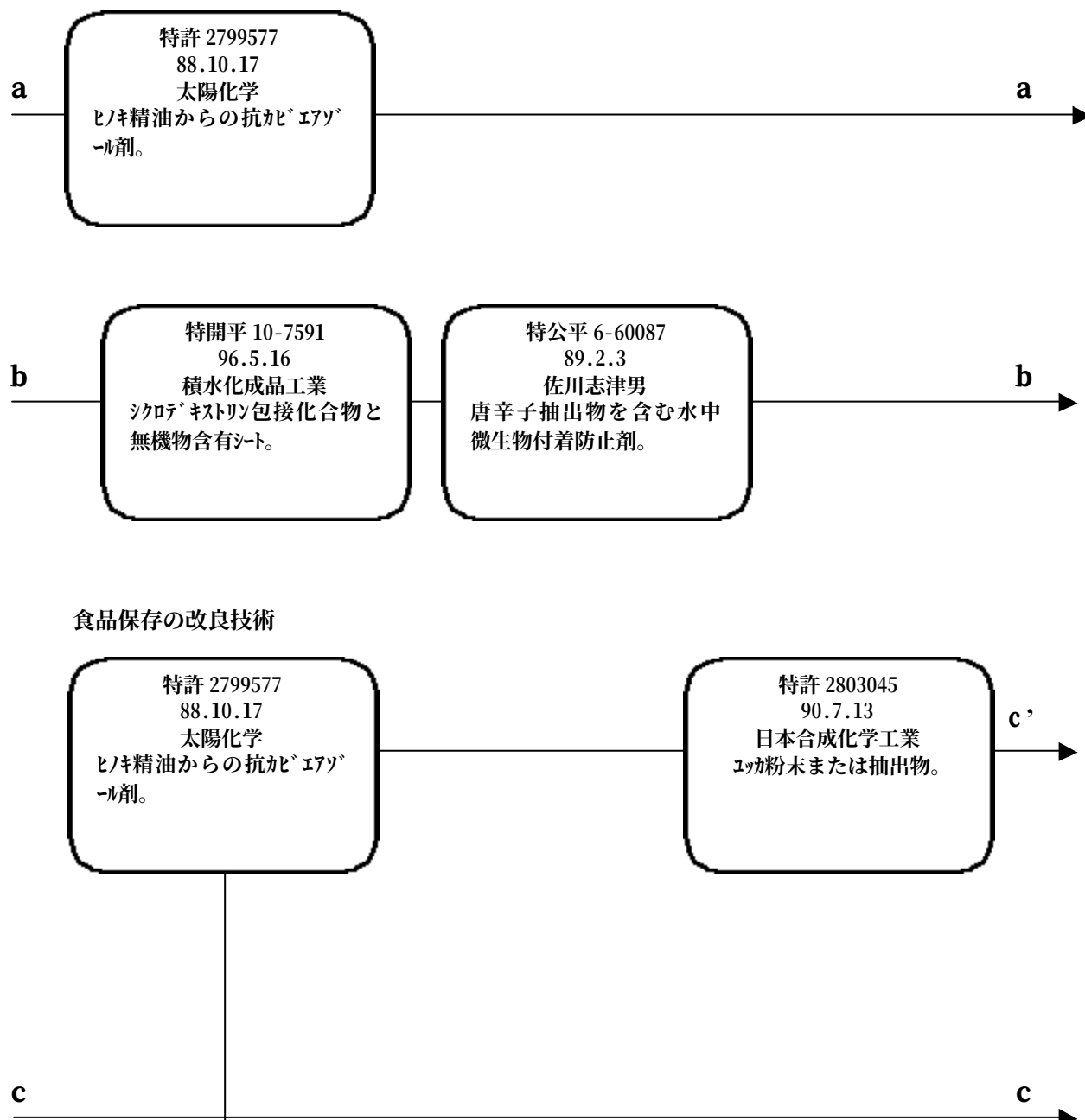


図 2.4.2-2 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 1）（3/4）

出願年 '91

'94

年月は出願日または優先権主張日

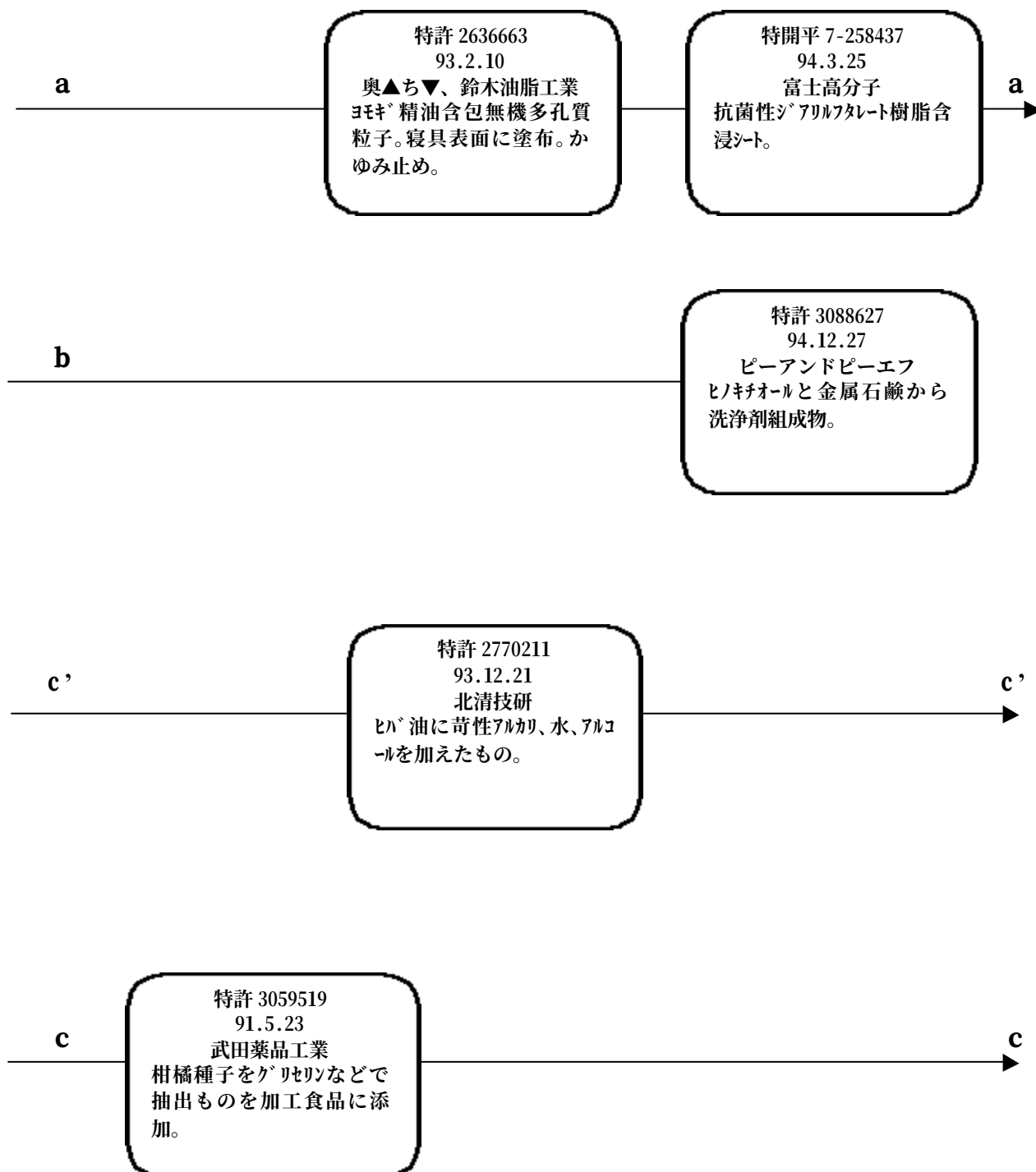


図 2.4.2-2 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 1）（4/4）

出願年 '96

'98

年月は出願月または優先権主張月

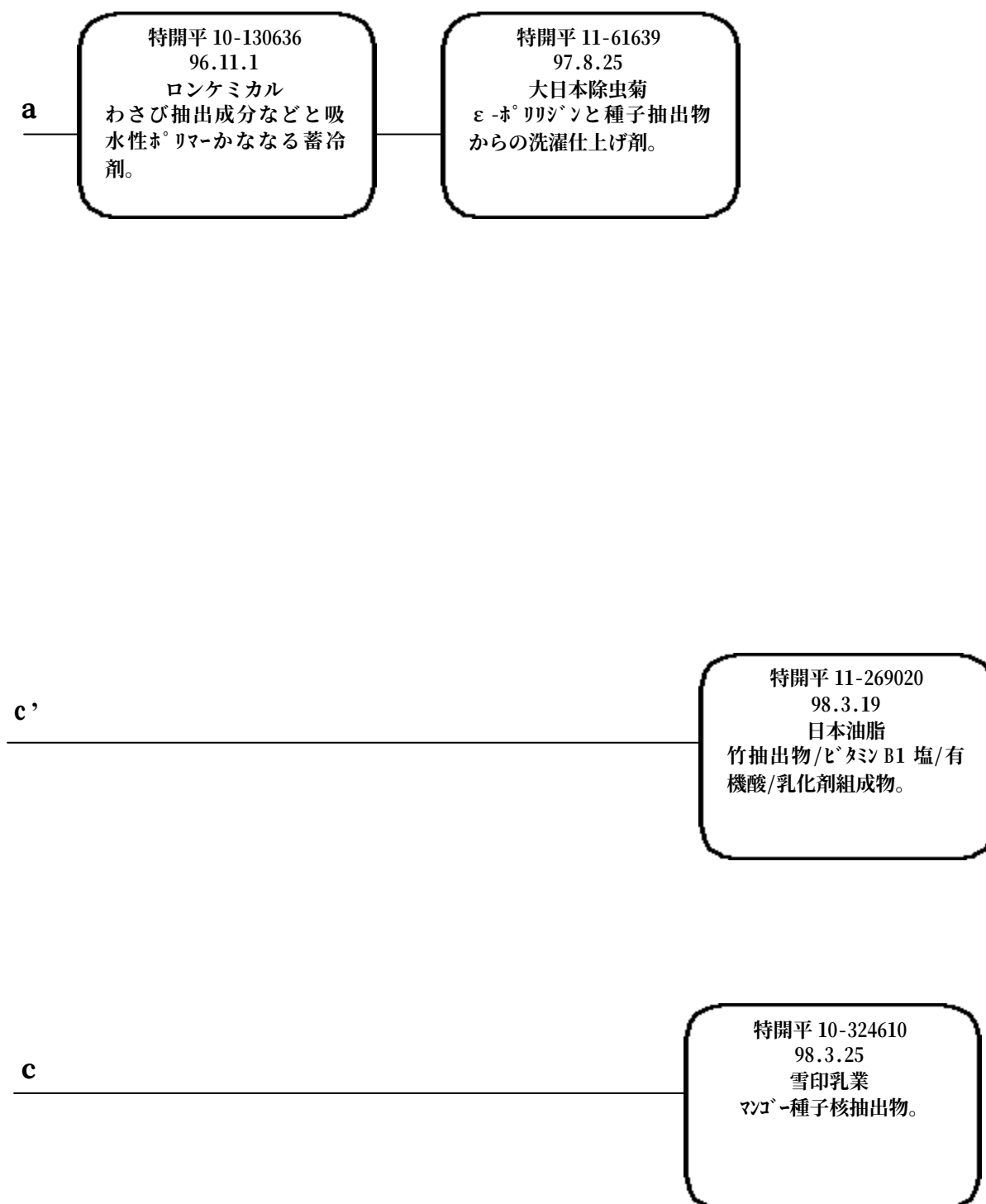


図 2.4.2-3 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 2）（1/2）

出願年

'93

年月は出願月または優先権主張月

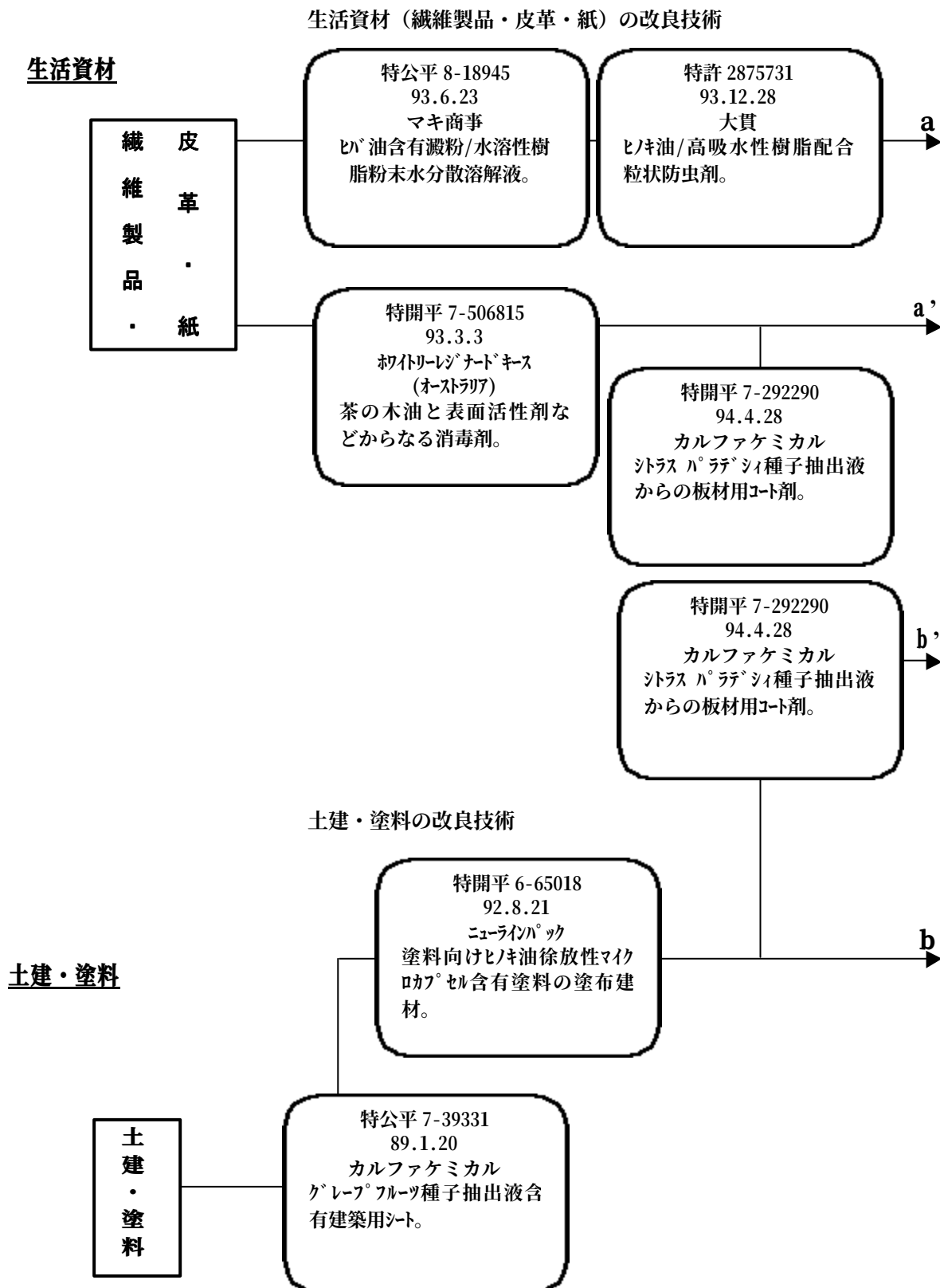


図 2.4.2-3 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図 ((2/2))

出願年 '94

'98

年月は出願月または優先権主張月

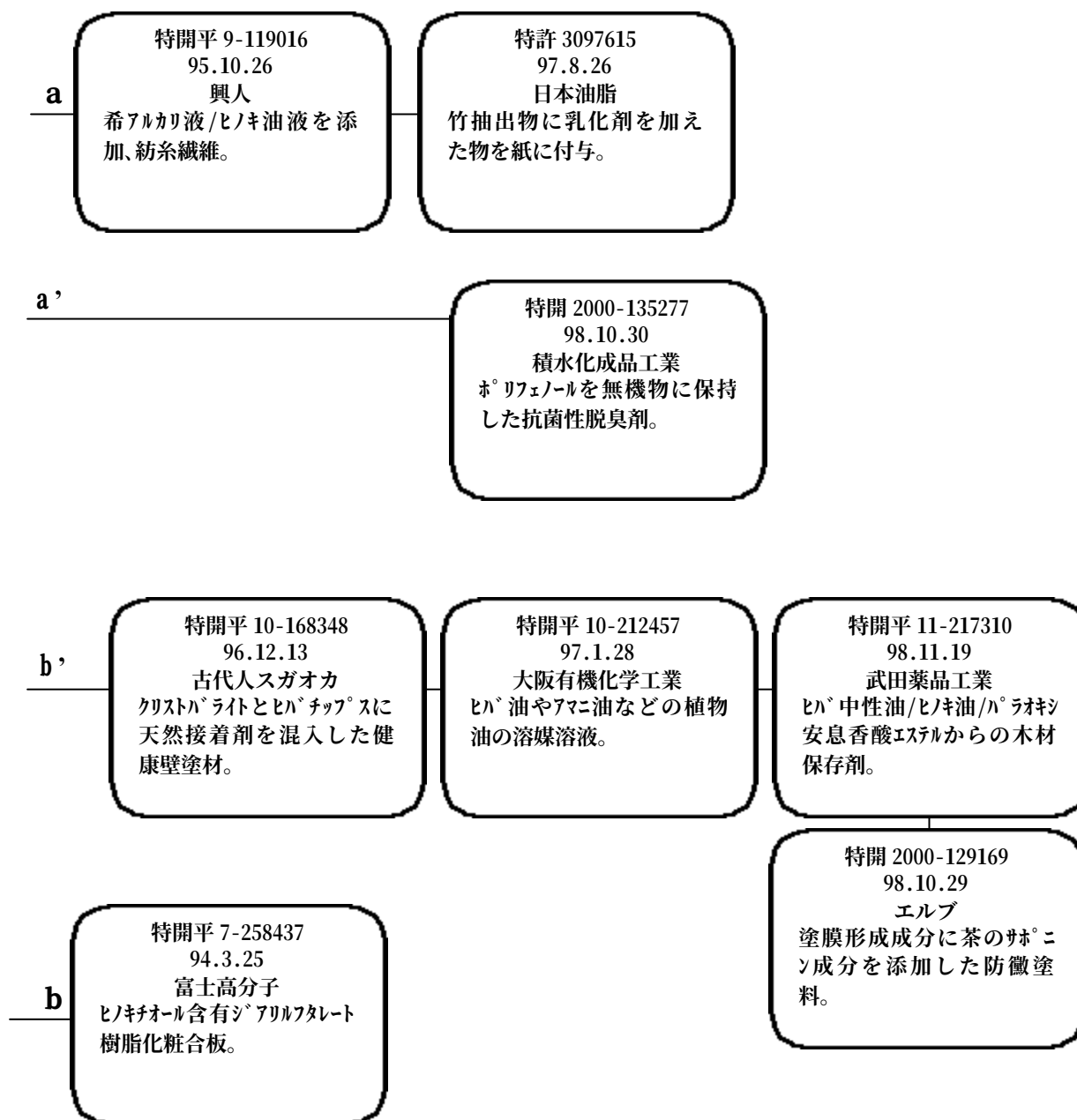


図 2. 4. 2-4 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 3）（1/2）

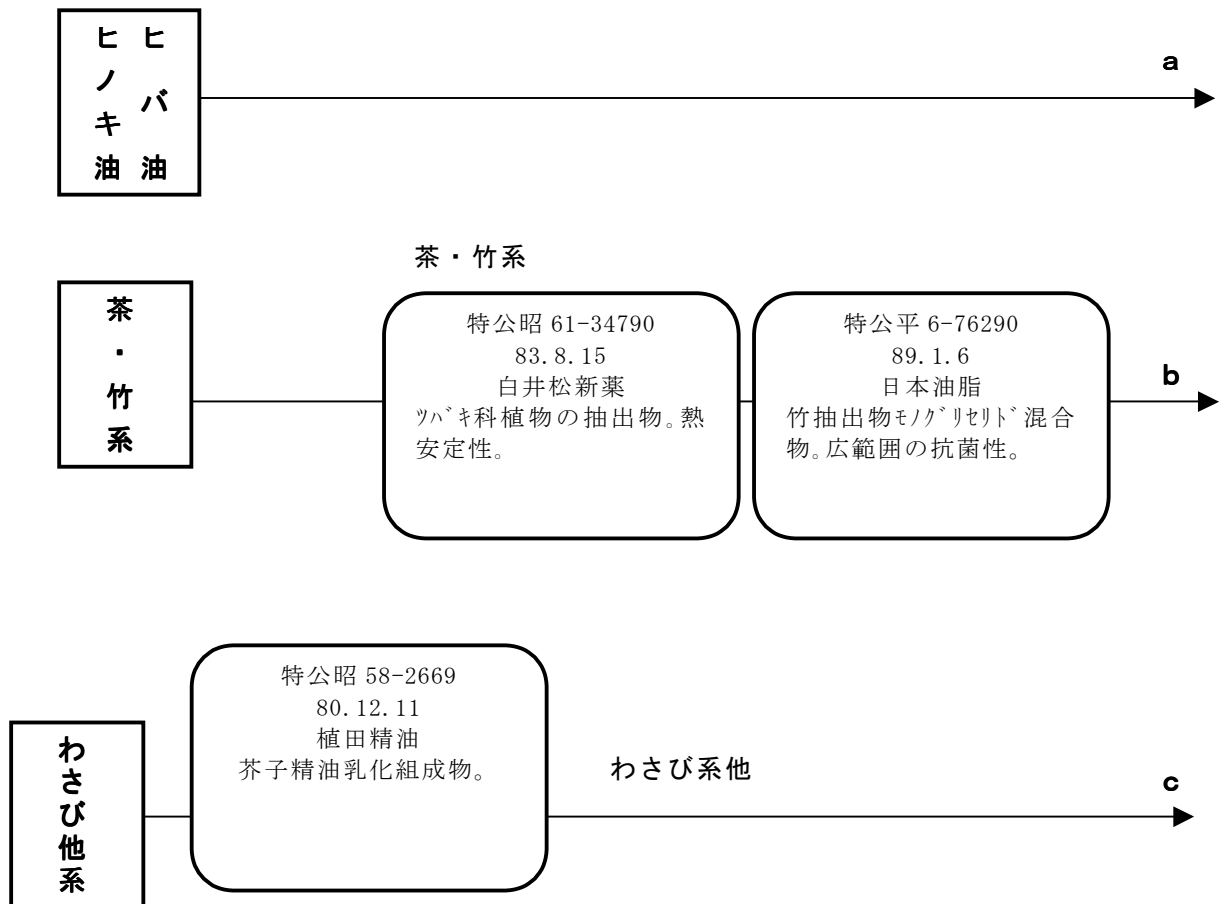
出願年

' 89

年月は出願月または優先権主張月

抗菌剤の機能性能の改良技術（用途開発技術を除く）

抗菌剤の機能・性能



抗菌剤抽出精製

抗菌剤抽出および精製技術

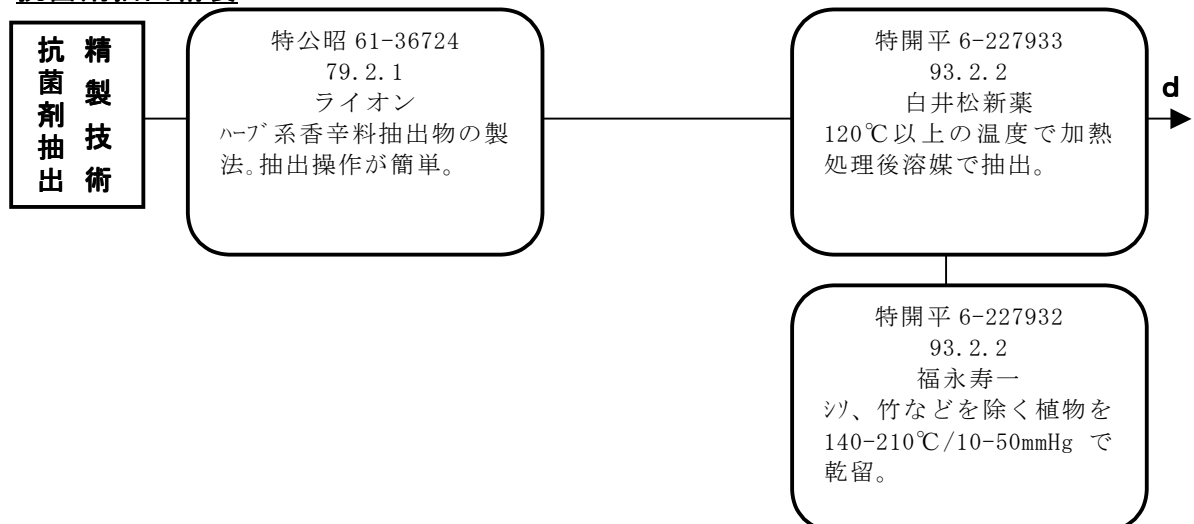


図 2.4.2-4 植物質抗菌剤関連特許の技術発展図（その 3）（2/2）

出願年 '93

'98

年月は出願月または優先権主張月

ヒノキ油・ヒバ油系

a

特開平 7-138155
93.11.12
大塚製薬
ヒノキオールと銅化合物の塩
(錯化物)。光安定性向上。

特許 2875731
93.12.28
大貫
ヒノキ油またはヒバ油含有木
粉配合高吸水性樹脂組成
物。

b

特開平 8-291013
95.4.19
三井農林
植物^ホリフェノールと活性炭混
合物。消臭・吸着。

特開平 10-251526
97.3.14
長野三洋化成
環状酸性有機リン酸エステルと
竹抽出物混合物。相乗効
果。

特開 2000-168307
98.12.4
山形県テクノポリス財団
^ホリフェノール化合物と塩基性
化合物を水中で酸化。抗
菌性増幅。

特開平 11-152410
97.11.21
旭化成工業
リグニン含有熱可塑性樹脂
組成物。

c

特開平 5-201822
92.1.23
吉富製薬
イソチアゾン酸アリルと緑茶エキ
ス混合物。

特開平 11-180812
97.12.19
積水化成品工業
わさび精油/重曹/固形有
機酸混合粉体。水で揮散。

d

特開平 7-268384
94.4.4
塩水港精糖
樹木精油包接化合物から
油状成分を分離する。

特開 2000-189099
98.12.26
田中賢志
ヘルスインダストリー
酵素で細胞硬質膜を分
解、乾燥後、皮加熱で抽
出。