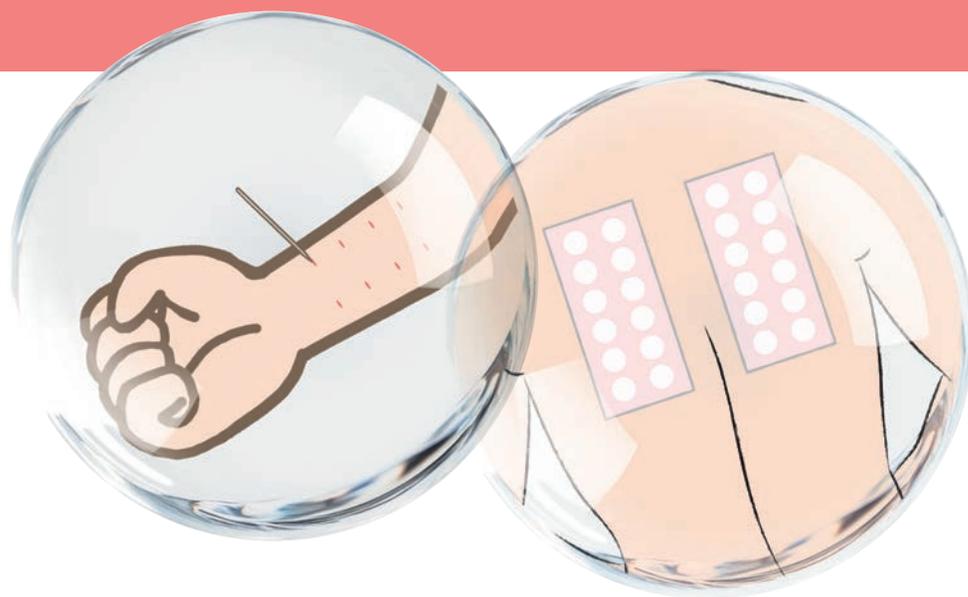


日本アレルギー学会

皮膚テストの手引き2025



一般社団法人 日本アレルギー学会

皮膚テストの手引き 2025

日本アレルギー学会

「皮膚テストの手引き 2025」作成委員会

(敬称略、五十音順)

委員長

後藤 穰 日本医科大学大学院医学研究科頭頸部感覚器科学分野

副委員長

加藤 則人 京都府立医科大学北部キャンパス

永田 真 埼玉医科大学呼吸器内科／埼玉医科大学病院アレルギーセンター

矢上 晶子 藤田医科大学ばんだね病院総合アレルギー科

委員

伊藤 友章 東京医科大学皮膚科学分野

猪又 直子 昭和医科大学皮膚科学講座

岡野 光博 国際医療福祉大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科学

岡藤 郁夫 神戸市立医療センター中央市民病院小児科

佐藤さくら 国立病院機構相模原病院臨床研究センターアレルギー性疾患研究部

中込 一之 埼玉医科大学呼吸器内科／埼玉医科大学病院アレルギーセンター

福富 友馬 国立病院機構相模原病院臨床研究センター臨床研究推進部

二村 恭子 藤田医科大学ばんだね病院総合アレルギー科

湯田 厚司 ゆたクリニック

アドバイザー

海老澤元宏 国立病院機構相模原病院臨床研究センター／
一般社団法人日本アレルギー学会理事長

本手引き作成委員の利益相反に関しては学会 Web サイト (<https://www.jsaweb.jp>) に開示している。

目次

1. アレルギー疾患における病因アレルゲン同定の重要性	02
2. I型アレルギー検査法	03
1) I型アレルギー検査法の種類	03
2) I型アレルギー検査法の結果の解釈	04
3) 血中特異的IgE検査と皮膚テストとの比較	05
4) アレルゲンコンポーネント解析	06
3. プリックテスト	08
1) 適応疾患	08
2) 患者への説明と同意	08
3) 検査に際して準備するもの	08
4) 検査の実際	13
5) 判定とその解釈	16
4. スクラッチテスト	18
1) スクラッチテストの手技	18
2) スクラッチテストの判定	18
3) 実施上の注意点	19
5. 皮内テスト	20
1) 適応	20
2) 検査に際して準備するもの	20
3) 検査の実際	21
4) 判定基準	21
5) 実施上の注意点	21
6) アレルゲン免疫療法導入時における閾値検査	22
6. パッチテスト	23
1) 適応疾患	23
2) 患者への説明と同意	23
3) 起こり得る副作用	23
4) 検査に際して準備するもの	24
5) 持参品（製品）の準備	25
6) 検査の実際	26
7) 実施上の注意	29

〔 1. アレルギー疾患における病因アレルゲン同定の重要性 〕

アレルギー疾患では、病因アレルゲンへの持続的な曝露が重症化、ひいては治療の困難化を招来し得ることは周知である。また、当初単一のアレルゲンにのみ感作されていたものが、長年の経過の中で感作アレルゲンが拡大していくことがみられる。さらに、単一の病因アレルゲンが、同一の患者において複数のアレルギー疾患を発症することも重要である。そして、アレルギー疾患はしばしばいわゆるアトピー体質を基盤としており、いったん寛解しても再発することもある。すなわち、アレルギー診療においては、長期にわたる人生の質的保持を考慮しつつ、全身的・包括的に管理する視点が求められる。その成否を握る要諦こそが、病因アレルゲンの正確な同定なのである。

アレルギー疾患の病因アレルゲンは地域また罹患臓器などによって多彩である。本邦における気道系アレルギー疾患で、感作頻度が高く重要なのは家塵ダニとスギ花粉である。家塵ダニは代表的な通年性アレルゲンであり、高温多湿の環境を好むために日本の通常の居住環境で繁殖しやすい。そして、気管支喘息（以下、喘息）および通年性アレルギー性鼻炎・結膜炎の重要な病因アレルゲンであるとともに、アトピー性皮膚炎の増悪因子としても機能し、さらに「経口ダニ・アナフィラキシー」と称される食物アレルギー様症状をも惹起し得ることは重要である。スギ花粉は、2~4月を中心に鼻炎・結膜炎症状と喘息増悪などを来す環境アレルゲンである。さらにスギよりやや遅れて飛散する花粉アレルゲンにヒノキがある。前後してカバノキ科花粉も飛散する。次いで、初夏から秋にかけてはオオアワガエリ、カモガヤなどのイネ科花粉、そして晩夏から秋にはヨモギ、ブタクサなどのキク科花粉が症状を誘発する。生活環境中の真菌アレルゲンとしてはアスペルギルス、アルテルナリア、トリコフィトンなどが気道アレルギーの難治化要因として重要である。ハムスター、イヌ、ネコなどの有毛性ペットは、特に室内飼育例を中心に重要視される。食物アレルギーの病因アレルゲンとしては小麦、甲殻類を含む魚介類、卵白、牛乳、大豆、ソバ、そして特に近年はナッツ類なども重要である。花粉症症例でみられる「花粉-食物アレルギー症候群（pollen-food allergy syndrome, PFAS）」では、花粉アレルゲンとの交差反応によって各種フルーツ類などでの症状誘発がしばしばみられる。

アレルゲンの同定においてはまず、問診情報による推測が重要である。気道アレルギーでは住居、特に寝室の状況や清掃時などの症状誘発の有無、ペットの飼育状況、真菌類への曝露環境の有無などについて聴取する。食物アレルギーでは特定の食物摂取と症状との関係、関連花粉症の有無や、食後の運動や、特に成人では飲酒あるいは非ステロイド系消炎薬使用などとの関連性などの情報が重要である。職業性アレルギー疾患では職場やその周囲環境の情報に注意を要する。

アレルギー診療で最も重視されるべき要諦は、病因アレルゲンの検索・同定と、その回避指導であって、加えて適切な対症薬物療法と、そして一部のアレルゲンについては長期予後の改善を目指した唯一の原因療法であるアレルゲン免疫療法を積極的に活用することが重要である。そして、病因アレルゲンの同定法として、国際的にはプリックテストに代表される皮膚反応が広く用いられているが、本邦では血中のアレルゲン特異的IgE抗体測定が施行されることが多い。血中特異的IgE抗体測定は、患者の身体的負担は少なく、特に皮膚テストが施行困難なアレルゲンの検索、またヒスタミンH₁受容体拮抗薬（抗ヒスタミン薬）が中止できない症例などにおいて存在意義は高い。ただし、項目によっては診断精度が不十分である。一方で皮膚テストはベッドサイドで即時に結果が得られ、検出感度も高く、しかも安価であり、診断精度の向上にも寄与するものである。しかしながら皮膚テストは、日本で広く普及しているとは言い難い。

ヒトが病気になったときに、「この病気の原因はなんだろう?」、「原因を除いて病気を治したい」と思うのは自然なことであろう。ところが、原因が明らかで、しかもその原因を除くことで治療に導ける疾患は非常に少ない。その中でアレルギー疾患は、「原因を明らかにすることで、症状のない生活が送れ、時には治療に導ける」疾患である。アレルゲンの同定は、アレルギー診療の第一歩であり醍醐味の一つでもある。本手引書は本邦のアレルギー診療向上のための一助として、正確なアレルゲン皮膚テストの知識の普及を目指して、広くアレルギー診療に携われる先生方にご活用いただくために、日本アレルギー学会として作成したものである。患者さんのためにぜひお役立ていただきたいと願うものである。

2. I型アレルギー検査法

I型アレルギーにおける原因アレルゲンを同定するための検査としてはいくつかの方法があるが、代表的なものは以下の3つである。

- ①皮膚テスト（プリックテスト、スクラッチテスト、皮内テスト）
- ②血中アレルゲン特異的IgE抗体検査
- ③好塩基球活性化試験（basophil activation test, BAT）

本邦では「②血中アレルゲン特異的IgE抗体検査（以下、血中特異的IgE検査）」が診療において主要な役割を果たしてきたが、諸外国では「①皮膚テスト」がI型アレルギー検査のスタンダードと考えられてきた。「③好塩基球活性化試験」に関しては現在、本邦では保険収載されていない。いずれの方法にも長所、短所があり、目的に応じて最適な検査方法を選択する。また、複数の検査の結果を組み合わせることにより臨床診断の精度が向上する。「①皮膚テスト」に関しては、次項以降で詳述するため、ここでは「②血中特異的IgE検査」、「③好塩基球活性化試験」について測定原理を解説する。

▶▶▶ 1) I型アレルギー検査法の種類

(1) 血中特異的IgE検査の測定原理

一般的に行われる血中特異的IgE検査は免疫測定法（immunoassay）で計測される¹⁾。免疫測定法とは「アレルゲン」と「アレルゲン特異的抗体」との結合に基づく測定系のことを指している。通常、アレルギー疾患の場合は「アレルゲン」に用いるのは種々の生物種由来のタンパク質で「アレルゲン特異的抗体」は患者血液中のIgE抗体になる。一般的にIgE抗体の測定系のことをRAST（radioallergosorbent test）と呼ばれていたが、正確にはRASTは放射性同位元素で標識された抗体を使用する免疫測定法のみを意味しており、放射性同位元素を使用しない測定方法が主流なのでIgE抗体価検査に対するRASTという呼称は正しくない。最も一般的な測定方法は固相免疫測定法（solid-phase immunoassay）である。この方法ではアレルゲンタンパク質を「allergosorbent」と称されるアレルゲン吸着物質（プラスチックプレート、ペーパーディスク、ビーズなど）に結合させて、それと結合した血液中的の特異的IgE抗体の量を測定する（図1）。どの吸着物質を使用するかによって、検査の性能が左右され得る。表1に、本邦で市販されている特異的IgE抗体検査キットとその測定原理を示す。これらの測定方法による特異的IgE抗体価は同じ種類のアレルゲンに対する検査であっても、互いに一致しないことに注意を要する。例えば、アラスタット法による卵白IgE抗体価とイムノキャップ®法による卵白IgE抗体価は一致しない。検査間で使用しているアレルゲン抗原液、吸着物質、測定系が異なっているためである。

(2) 好塩基球活性化試験（basophil activation test, BAT）の測定原理

末梢血中の好塩基球表面に高親和性IgE受容体（FcεR1）を介して結合しているIgE抗体を当該アレルゲンと反応させることで架橋させ、その活性化レベルを定量する検査法である。血中特異的IgE検査は、原因アレルゲンに反応するIgE抗体の存在を証明することはできても、実際に組織中のマスト細胞や末梢血中の好塩基球にそのIgE抗体が結合し、原因アレルゲンによって架橋されることによってこれらの細胞が活性化することを証明することはできない。BATは感作のみならず、細胞自体の反応性も評価するため、血中特異的IgE検査よりも生体内反応に近い検査法である。主なものとして、CD203c発現定量、CD63発現定量、ヒスタミン遊離試験（histamine releasing test, HRT）がある。ただし現状では保険収載されていない。

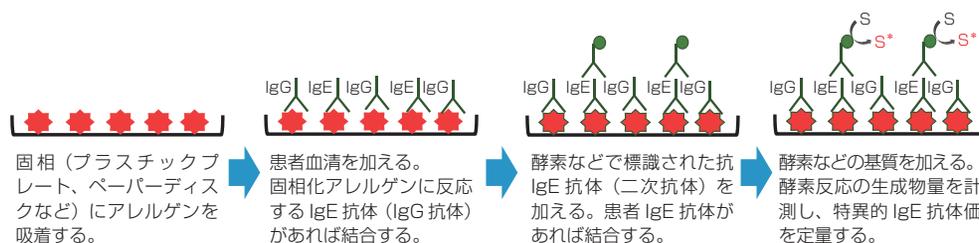


図1 血中特異的 IgE 抗体価の測定の原理 (固相 ELISA)

表1 現在本邦で利用できる主な血中特異的 IgE 検査

商品名	単一アレルギー測定		マルチパネルスクリーニング		臨床現場即時検査 (マルチパネルスクリーニング)			
	イムノキャップ	シーメンス・イムライズアラスタット IgE II 2000	View アレルギー 39	マストイムノシステムズ IV・V	イムノキャップラビッド アレルゲン 8	イムファストチェック J1 (吸入系)・J2 (食物系)	ドロップスクリーン A-1	SiLIS アレルギー 45+1
製造元	サーモフィッシュダイアグノスティックス(株)	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティックス(株)	サーモフィッシュダイアグノスティックス(株)	キャノンメディカルダイアグノスティックス(株)	サーモフィッシュダイアグノスティックス(株)	PHC(株)	日本ケミファ(株)	タカノ(株)
アレルギー固相	多孔質セルローススポンジ	ポリスチレンビーズ	多孔質セルローススポンジ	ポリスチレンウェル	ニトロセルロース膜	—	プラスチック製の基板	基板
アレルギー数	193	192	39	36	8	3・3	41	45
抗体価単位	U _s /mL	IU _s /mL	Index 値	ルミカウント	陰性/陽性/強陽性	クラス判定	IU/mL	TA 値
特徴	最も頻用されている。プロバビリティーカーブの報告がある	測定範囲が <0.1~>500 IU _s /mL であり定量性に優れる	必要血清量 0.7 mL	必要血清量 0.5 mL	免疫クロマト法 必要血液量 110 μL 測定時間 20 分	免疫クロマト法 必要血液量 20 μL 測定時間 20 分	CLEIA* 法 必要血清量 20 μL 測定時間 30 分	CLEIA* 法 必要血清量 40 μL 測定時間 15 分
スクリーニングに有用								

* : 化学発光酵素免疫測定法

- ・ CD203c 発現定量 : CD203c は IgE 抗体を介する刺激で発現が増強する好塩基球の膜型酵素で、フローサイトメトリーにより定量する。
- ・ CD63 発現定量 : CD63 は好塩基球の脱顆粒のマーカーとされる。フローサイトメトリー上で解析の際に、血小板の付着を除去するなど好塩基球を特異的に検出する工夫が必要である。
- ・ ヒスタミン遊離試験 : 全血から好塩基球を高純度に分離した後、アレルギーと反応させ、遊離したヒスタミン量を測定する。

▶▶▶ 2) I 型アレルギー検査法の結果の解釈

I 型アレルギー検査結果の陽性と臨床的アレルギー (曝露により症状が誘発される状態) とは同一ではない²⁾。これは、いずれの I 型アレルギー検査に関しても共通して該当する。特異的 IgE 抗体陽性は当該アレルギーに「感作」されていることを示しているのみである。感作されていることは、当該アレルギー曝露により症状が誘発される可能性があることを示すが、感作されていても症状を来さないこともある。感作されている患者が、当該アレルギー曝露により症状が誘発された病歴がある、もしくは、負荷試験で実際に症状が誘発される場合に、臨床的にアレルギーと診断され、当該アレルギーの除去指導の対象になる。特異的 IgE 抗体検査陽性のみを根拠に当該アレルギーの除去を指示することは適切ではない。

▶▶▶ 3) 血中特異的 IgE 検査と皮膚テストとの比較

(1) 血中特異的 IgE 検査と比較した場合の皮膚テストの長所

その迅速性（15～20分で結果が得られる）、感度の高さ、経済性が皮膚テストの重大な長所である（表2）。また、血中特異的 IgE 検査は測定できるアレルゲンの項目があらかじめ決まっており、それ以外のアレルゲンに対する IgE 抗体価の測定は行えないのに対して、皮膚テストの場合は、患者が症状を自覚した食材、つまり市販されていないアレルゲンについても prick-to-prick test (prick-by-prick test) を幅広く行うことにより評価ができるという利点がある。さらに、薬剤による即時型アレルギーを疑う状況において、薬剤に対する血中特異的 IgE 検査は保険収載されていないため通常は行えないが、皮膚テストであれば皮内テストまで行うことができる。

また、果物-野菜および甲殻類アレルギーの場合は、血中特異的 IgE 検査は偽陰性を示す一方で、prick-to-prick test は陽性反応を認める症例は少なくない。この乖離は、血中特異的 IgE 検査に用いる抗原液中の原因アレルゲンの含有量が低い場合や、失活しやすいアレルゲンが原因の場合に生じ得る。特に甲殻類アレルギーの場合は甲殻類の種類の差異が検査結果に影響することがある。実際に、エビに対する血中特異的 IgE 検査は陰性であっても、患者が摂取した調理状態と同様のエビ種を用いた prick-to-prick test では陽性反応を示すことがある。

血中特異的 IgE 検査は、血液中に遊離している IgE 抗体の反応性を見ているため、実際にマスト細胞/好塩基球上に FcεR I を介して結合した IgE 抗体がアレルゲンによって架橋されて生じるアレルギー反応を直接的に捉えることはできない。一方で、皮膚テストはマスト細胞上に結合した IgE 抗体がアレルゲンによって架橋され、ヒスタミンが遊離した結果生じる膨疹や紅斑を見ているため、実際のアレルギー反応をより正確に捉えられる可能性が高いと考えられている。一般的な傾向としては、同じ抗原液を用いた場合、血中特異的 IgE 検査よりも皮膚テストのほうが、真のアレルギーの診断に対し

表2 血中特異的 IgE 検査と比較した場合の皮膚テストの長所と短所

	皮膚テスト	血中特異的 IgE 検査	補足
迅速性	+++	-~++	皮膚テストは 15~20 分で結果が得られる
臨床的意義（感度、特異度）	++~++++	+~+++ (コンポーネントの場合 は++~++++)	
安全性	++	+++	心血管疾患を有する高齢者、およびアレルゲンの微量摂取で重度の反応の既往がある患者においては血液検査のほうが好まれる
再現性	+	+++	
結果の国際比較	+	+++	
経済性	+++	+~++	
皮膚疾患による影響	あり	なし	
小児に対する検査	+	++	
抗ヒスタミン薬の影響	あり	なし	抗ヒスタミン薬を中止できない場合は、血液検査のほうが望ましい
市販されていないアレルゲンによる検査	可能	困難	皮膚テストでは prick-to-prick test が可能

+++、非常に優れている；++、優れている；+、やや優れている

(『皮膚テストの手引き 2025』作成委員会)

て、診断感度、特異度が高いことが多い。例えば、乳児早期の鶏卵、牛乳アレルギーに関しては、血中特異的 IgE 検査と比して皮膚テストのほうが、感度が高いことが示されている^{3,4)}。

(2) 血中特異的 IgE 検査と比較した場合の皮膚テストの短所

皮膚テストは適切に行われれば、アナフィラキシーなどの全身反応の誘発率は高くない（プリックテストで約 0.1%）⁵⁾ が、血中特異的 IgE 検査ではそのリスクはない。以下に示すような患者では、皮膚テストによって全身性の副反応が誘発されるリスクが高いため、血中特異的 IgE 検査を優先することを考慮する。

- ・コントロール不良の喘息患者（検査により重篤な発作が誘発されるリスクが高い患者）
- ・ごく少量のアレルゲン曝露でアナフィラキシーなど重篤な反応を来した病歴を有する患者
- ・冠動脈疾患、致死性不整脈などの重大な心血管疾患を有する患者（アドレナリンをはじめとするアナフィラキシー治療にリスクがあるもの）

喘息患者の場合は症状をコントロールしてから行う。抗ヒスタミン薬内服中の患者に対しては、即座には皮膚テストは行えないが、血中特異的 IgE 検査に関してはこのような薬剤の影響を受けない。また、機械性蕁麻疹患者では、偽陽性反応と判定されやすく、皮膚テストの結果の判定が難しい。皮膚テスト施行部位に活動性の高い湿疹のあるアトピー性皮膚炎患者は、皮膚炎をコントロールしてから検査を施行する。皮膚炎をコントロールできれば、通常は検査施行可能である。

皮膚テストに関しては、アレルゲンエキスの標準化が行えていない場合が多く、手技・検査部位などによる結果の変動などもあるため、結果の定量性は高くなく、結果の国際比較にも向いていない。しかしながら、血中特異的 IgE 検査に関しては再現性、定量性が高い。同一の患者に関して、IgE 抗体感作の状態を経年的に評価する場合には、血中特異的 IgE 検査のほうが優れている。

また、例えば、成人小麦アレルギーのように、不溶性タンパク質が原因アレルゲンの場合は、不溶性タンパク質をあまり含まない小麦粉スクラッチエキスの感度は低くなる。原因アレルゲンの溶出性の問題で、皮膚テストでは血中特異的 IgE 検査よりも感度が低くなる場合もある⁶⁾。

▶▶▶ 4) アレルゲンコンポーネント解析

アレルゲンに対する IgE 抗体の証明には、伝統的にはアレルゲンの粗抗原を利用し、それに対する血中特異的 IgE 検査もしくはそれを用いた皮膚テストにより行われてきた。しかし、このようなアレルゲン原材料の抽出液（粗抗原）は、量的にも質的にも多様なアレルゲンタンパク質の混合物であり、アレルゲンや病態によってはこの粗抗原抽出物に対する IgE 抗体の証明のみでは、病態把握に不十分なことがある。このため、近年の遺伝子工学の技術の応用により、多くの臨床的に重要なアレルゲンタンパク質（アレルゲンコンポーネント）が同定されてきた。近年では、特異的 IgE 抗体が測定できるアレルゲンコンポーネントの種類も増えてきており（2025年6月時点での保険収載は11項目）（表 3）、これが、I型アレルギーのより正確な病態把握に有用であることが示されている。このようなアレルゲンコンポーネントに基づいたアレルギーの診断は一般的に component-resolved diagnostics (CRD)⁷⁾ もしくは molecular-based allergy diagnostics⁸⁾ と称される。本邦ではアレルゲンコンポーネント解析と称されることが多い。原理的には、皮膚テストにおいても血中特異的 IgE 検査においても、アレルゲンコンポーネントによる診断は行えるはずであるが、現在、本邦で保険収載されているアレルゲンコンポーネント特異的 IgE 抗体検査はすべて血中特異的 IgE 検査によるものである。

表3 血中特異的IgE検査が保険収載されているアレルゲンコンポーネント一覧（2025年6月）

由来	アレルゲンコンポーネント
卵白	Gal d 1 (オボムコイド)
牛乳	Bos d 4 (α -ラクトアルブミン)
	Bos d 5 (β -ラクトグロブリン)
	Bos d 8 (カゼイン)
小麦	Tri a 19 (ω -5 グリアジン)
大豆	Gly m 4 (PR-10)
落花生 (ピーナッツ)	Ara h 2 (2S アルブミン)
くるみ	Jug r 1 (2S アルブミン)
カシューナッツ	Ana o 3 (2S アルブミン)
ラテックス	Hev b 6.02 (ヘベイン)
アスペルギルス	Asp f 1 (ミトゲリン)

参考文献

- 1) UpToDate. Overview of in vitro allergy tests.
https://www.uptodate.com/contents/overview-of-in-vitro-allergy-tests?search=IgE&source=search_result&selectedTitle=6~150&usage_type=default&display_rank=6.
- 2) Chiriac AM, et al. Section 67 In vitro methods for the study and diagnosis of allergy. Middleton's allergy 9th edition. Philadelphia: Elsevier; 2019.
- 3) 緒方美佳, 他. 乳児アトピー性皮膚炎における Bifurcated Needle を用いた皮膚プリックテストの食物アレルギーの診断における有用性 (第1報): 鶏卵アレルギー. アレルギー. 2008; 57: 843-52.
- 4) 緒方美佳, 他. 乳児アトピー性皮膚炎における Bifurcated Needle を用いた皮膚プリックテストの食物アレルギーの診断における有用性 (第2報): 牛乳アレルギー. アレルギー. 2010; 59: 839-46.
- 5) Norrman G, et al. Adverse reactions to skin prick testing in children - prevalence and possible risk factors. Pediatr Allergy Immunol. 2009; 20: 273-8.
- 6) Morita E, et al. Food-dependent exercise-induced anaphylaxis. J Dermatol Sci. 2007; 47: 109-17.
- 7) Valenta R, et al. The recombinant allergen-based concept of component-resolved diagnostics and immunotherapy (CRD and CRIT). Clin Exp Allergy. 1999; 29: 896-904.
- 8) Steering Committee Authors; Review Panel Members. A WAO - ARIA - GA²LEN consensus document on molecular-based allergy diagnosis (PAMD@): Update 2020. World Allergy Organ J. 2020; 13: 100091.

〔 3. プリックテスト (skin prick testing, SPT)^{1,2)} 〕

- ・SPT は、IgE 抗体を介する即時型アレルギー反応に対する検査として、その安全性や有用性、簡便さから欧米で高く推奨されている検査である¹⁾。
- ・プリックテスト専用針により少量のアレルゲンを皮膚に入れ、15～20 分後に出現した膨疹径・紅斑径を測定して判定する^{1,2)}。
- ・手技や結果の解釈が正しく行われれば、安全でかつ高い感度と特異度をもつ検査である。
- ・全身反応は稀であるがその誘発に備え、救急処置の準備をしておくことが推奨される。
- ・すべての年齢の患者に適している。
- ・検査料は、「D291 皮内反応検査、ヒナルゴンテスト、鼻アレルギー誘発試験、過敏性転嫁検査、薬物光線貼布試験、最小紅斑量 (MED) 測定」で算定する。21 か所以内の場合 (1 か所につき) 16 点、22 か所以上の場合 (1 か所につき) 12 点 (2025 年 6 月現在) である。

▶▶▶ 1) 適応疾患

- ・食物アレルギー
 - ・アレルギー性鼻炎・結膜炎
 - ・喘息
 - ・アトピー性皮膚炎
 - ・薬剤アレルギー
 - ・職業性疾患：ラテックスアレルギー
- 担当医が必要と判断した症例においては、蜂アレルギー、増悪因子のある慢性蕁麻疹、アレルギー性真菌性副鼻腔炎、好酸球性肺炎、アレルギー性気管支肺真菌症、好酸球性胃腸症なども対象となる。

▶▶▶ 2) 患者への説明と同意 (表 4)

- ・実施前に SPT の目的と方法を説明し、文書による同意を得ることが勧められる。表 4 は 1 施設の例であるので参照されたい。

▶▶▶ 3) 検査に際して準備するもの

(1) アレルゲン試薬〔市販アレルゲンエキス (粗抗原)〕

市販試薬 (アレルゲンエキス) : 診断用アレルゲンスクラッチエキス〔鳥居薬品(株)〕 (表 5)

- ・国内では鳥居薬品(株)から保険適用がある 24 品目 (2025 年 4 月現在) のアレルゲンエキスが販売されている。
- ・薬価収載あり : 薬価基準 1 mL 1 瓶 8,110 円 (2025 年 4 月現在)
1 回使用につき 0.05 mL [405 円 (41 点)] が算定可能である。

表4 検査説明・同意書（見本）

<p style="text-align: center;">ID: 氏名:</p> <p style="text-align: center;">検査説明・同意書 皮膚テスト(ブリックテスト・スクラッチテスト)</p> <p>【検査日】 令和 年 月 日</p> <p>【検査目的】 特定の薬剤や食物を摂取後に起こる、蕁麻疹や口腔アレルギー症候群、アナフィラキシーショックなどを即時型アレルギーといえます。ブリックテスト・スクラッチテストはこれらの即時型アレルギーの原因を特定するために行う検査です。 これらの検査を行う事により、蕁麻疹などの原因となった食物や薬剤を明らかにすることができ、さらに今後注意すべき食品同様な症状を誘発する食物や薬剤を知る事から、今後の生活がより安全なものになることを目指しています。</p> <p>【検査の手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> ブリックテスト ブリックテストは専用の検査針(1mmにも満たない針)を前腕屈側側に刺して小さな孔を開け、その上に調べたい抗原(アレルギーの原因物質、たとえば果物、野菜、お薬など)をおいて、蕁麻疹に似た皮膚症状が出現すれば陽性であると判断します。 機械性蕁麻疹のように針を刺す刺激のみで皮膚が出現する患者様もいらっしゃいますので、皮膚の直径が3mm以上、もしくは皮膚の直径が陽性コントロールである2塩酸ヒスタミンの皮膚の1/2以上のものを陽性反応と判断します。 2塩酸ヒスタミンはすべての方が反応しますが、安全な溶液です。 スクラッチテスト この検査はブリックテストで陰性だった患者様に行う検査です。ブリックテストで用いた専用の針で出血しない程度に4mm程度の厚さの皮膚につけ、その上に原因と疑われる抗原をおきます。 ブリックテストよりたくさん抗原が皮膚に入るため、ブリックテストでは判定できなかったアレルギーをより鋭敏に検査することができます。 場合によってはスクラッチパッチテストといって、傷を付けた上にアルミがついたシートを貼る場合もあります。これもアレルギーの原因と疑われる抗原がより多く皮膚に入るように行うためのものです。 皮内テスト 注射や点滴で投与される薬剤のように、皮膚の中に直接注入しても安全に検査できる薬剤に対して行います。ブリックテスト、スクラッチテストで、陰性だった場合に行う検査です。 ブリックテストよりたくさん抗原が皮膚に入るため、ブリックテストでは判定できなかったアレルギーをより鋭敏に検査することができます。 場合によってはスクラッチパッチテストといって、傷を付けた上にアルミがついたシートを貼る場合もあります。これもアレルギーの原因と疑われる抗原がより多く皮膚に入るように行うためのものです。 <p>【検査の合併症】</p> <ol style="list-style-type: none"> 即時型アレルギー反応(アナフィラキシーショックを含む) 詳細に問診を行った上で、安全だと判断した段階から検査を開始しますが、強い反応が生じた場合には、アナフィラキシーショック(じんましん、呼吸困難、血圧低下)が出現することがあります。 当科ではアナフィラキシーショックが生じた場合、迅速に対応できるよう常に準備しております。 なおアナフィラキシーショックを生じた場合は入院して頂く事もあります。 陰性コントロールである、2塩酸ヒスタミンをブリックテストおよびスクラッチテストした部位は正常人でもかゆみを伴う皮膚が出現します。 <p style="text-align: right;">令和 年 月 日から 月の症例数: 性 重篤な合併症率: _____</p>	<p>【検査のお願い】</p> <ol style="list-style-type: none"> 検査材料の準備 検査では患者さまが実際に摂取して症状が出現した食物や薬剤を用いて検査します。そのため、検査する食物や薬剤はご自身で準備して頂きます。食物の場合、検査に必要な量は個体で1cm³程度です。分からない事は主治医に聞いてください。 抗アレルギー薬、抗ヒスタミン薬の中止 抗アレルギー薬、抗ヒスタミン薬を内服している場合は、陽性反応が明らかにならないので、検査の4日前より中止していただきます。中止する薬剤が分からない場合は説明医師、および検査を行う医師に聞いてください。 <p>★アレルギー薬 ()は 月 日()から中止してください。</p> <p>新規の医療機器を使用する場合など、安全かつ適正使用のために専門業者の立ち合いを行う場合があります。</p> <p>上記の通り説明しました。この同意書は署名後も取り下げることができます。また同意を拒否されても診療上の利益を受けることはありません。 セカンドオピニオンを希望される場合にはお申し出下さい。</p> <p>令和 年 月 日 医師署名 (立会者 職種: 氏名:)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記説明を受け、その内容を十分理解した上で検査を受けることに同意します。</p> <p>令和 年 月 日 患者署名 (家族署名)</p> <p>患者さん本人が説明を受ける状態にないため、代わりに上記の説明を受け、その内容を十分理解した上で、検査を受けることに同意します。(原則としてご家族の方をお願いします。)</p> <p>令和 年 月 日 氏名(自署) (本人との続柄)</p> <p>代理人がいない場合 令和 年 月 日 診療責任者あるいは責任当直医署名</p> </div>
--	---

表5 診断用アレルゲンスクラッチエキス一覧 24品目 (2025年4月現在) (鳥居薬品株)

濃度	分類	種類
100,000 JAU/mL	ダニ	ダニ (コナヒョウヒダニ+ヤケヒョウヒダニ)
	穀類	小麦粉
1:10	卵・牛乳	卵黄、卵白、牛乳
	貝・甲殻類	アサリ
	野菜類	エダマメ (ダイズ)、ジャガイモ、トマト、ニンジン
1:20	表皮類	犬毛、兎毛、猫毛
	花粉類	アキノキリン草花粉、カナムグラ花粉、カモガヤ花粉、スギ花粉、チモシー花粉、ヒメガマ花粉、フタクサ花粉、ヨモギ花粉
1:100	ダニ	ダニ
	真菌類	アスペルギルス、アルテルナリア

(2) 即時型アレルギーを誘発し得る食物、薬剤、日用品や化粧品など

①食物

- ・新鮮な野菜や果物はそのまま用いる (魚や貝類は生でも検査するが、生の肉は検査しない)。
- ・小麦粉などの粉類：粉類0.1gを生理食塩水10mLで溶解したものが1%溶液となる。症状が重篤な場合にはさらにそれを10倍に希釈 (1%溶液1mL+生理食塩水9mL)して0.1%溶液を作成して用いる。
- ・ナッツ類 (図2)：乳鉢と乳棒でナッツ類をすりつぶし、ブリックテスト専用針に抽出液が付着する程度に希釈されるよう、ナッツに生理食塩水を加える。

②薬剤

- ・錠剤、カプセル、細粒、粉末：錠剤の場合は乳棒などですりつぶして粉末状にする。カプセル剤はカ



希釈には生理食塩水を使用する。プリックテスト専用針に抽出液が付着する程度に希釈されるよう、ナッツに生理食塩水を加える。

図2 ナッツ類の粗抽出液の作製方法（例）

プセル中の内容薬を用いる。粉末状の薬剤 1 g と生理食塩水 9 mL（9 g 相当）で溶解する（全体として 10 g 相当）と、重量比で 10% 溶解液となる。症状が重篤な場合にはさらにそれを 10 倍に希釈（10% 溶液 1 mL + 生理食塩水 9 mL）して 1% 溶液、同様に希釈して 0.1% 溶液を作成して用いる。

- *：すでに過去に症例報告されている場合は報告文献を確認し、濃度や溶媒を設定することが推奨される。
- ・内服液剤（内服液剤、内服シロップ剤）：内服液剤 1 mL 中の有効成分の配合濃度を確認し、10% 以上の場合は 10% になるように生理食塩水で希釈する。低い濃度の製剤についてはそのまま検査に用いる。例えば、内服液剤 1 mL（1 g）中に有効成分 5 mg が配合されている場合は製剤がすでに 0.05% であるためこのまま用いる。
- *：すでに過去に症例報告されている場合は報告文献を確認し、濃度や溶媒を設定することが推奨される。
- ・注射薬：注射薬は投与濃度に調製し、それを原液（100%）とする。原液 1 mL + 生理食塩水 9 mL を加えると 10% 溶液となる。症状が重篤な場合には 10% 溶液をさらに 10 倍に希釈（10% 溶液 1 mL + 生理食塩水 9 mL）して 1% 溶液、同様に希釈して 0.1% 溶液を作成して用いる。
- *：すでに過去に症例報告されている場合は報告文献を確認し、濃度や溶媒を設定することが推奨される。

③日用品、化粧品など

- ・洗い流す製品：石鹼を用いる場合は、0.1%、症例によっては 0.01%（w/v）水溶液を生理食塩水で希釈し、低濃度から SPT を開始する^{3,4)}。
- ・洗い流さない製品：洗い流さないタイプの香粧品、日用品を用いる場合は、製品をそのまま SPT に用いる⁵⁾。

(3) 対照液（図 3）

SPT に影響を及ぼす可能性のある薬剤（主に抗ヒスタミン薬）の内服継続や検査部位などの影響による偽陰性でないことを確認するために陽性対照液を、また機械性蕁麻疹でないことを確認するために陰性対照液を同時に用いることが推奨される。

①陽性対照液

- ・アレルゲンスクラッチエキス陽性対照液「トリイ」ヒスタミン二塩酸塩〔鳥居薬品(株)〕
- ・薬価収載あり：薬価基準 2 mL 1 瓶 7,913 円（2025 年 4 月現在）
1 回使用について 0.05 mL〔197.825 円（20 点）〕

- ①陽性対照液
ヒスタミン二塩酸塩 10 mg/mL〔鳥居薬品株〕



- ②陰性対照液
・滅菌生理食塩水〔大塚製薬株〕



- ・アレルギースクラッチ
エキス対照液「トリイ」
〔鳥居薬品株〕



図3 対照液

②陰性対照液

- ・滅菌生理食塩水〔大塚製薬株〕
- ・アレルギースクラッチエキス対照液「トリイ」
- ・日局濃グリセリン 50% (w/w) および日局塩化ナトリウム 5% (w/w) を含む室温保存の水溶液
- ・1 mL 点滴用スポイト付き瓶
- ・薬価収載なし

(4) ブリックテスト専用針 (図4)

バイファケイテッドニードル® (bifurcated needle)〔製造販売企業：(株)東京エム・アイ商会 | 製造企業：Röchling Medical Lancaster 社 (アメリカ)〕

- ・先端は左右非対称の2本の刃先を持ち、長さは $\phi 1 \times 65.5 \text{ mm} \times 1.8 \text{ mm}$
- ・5,000 円/箱 (30 本入り) (2025 年 6 月現在)
- ・材質：ステンレス
- ・未滅菌 (各施設で使用前に滅菌処理が必要)
- ・単回使用 (1 つの試料に使用したら廃棄する)

(5) 判定用紙 (表6)

判定用紙には必要な患者情報を記入するとよい。表6は1施設の例であるので参照されたい。

(6) 救急処置セット

稀であるが、検査中や判定後に気分不良などになることがある。アナフィラキシーショックなど重篤な症状が誘発された既往のある症例に対しては、点滴ルートを確保してから検査を開始することが勧められる。アナフィラキシー症状への対応は、日本アレルギー学会「アナフィラキシーガイドライン」を参照されたい (https://anaphylaxis-guideline.jp/wp-content/uploads/2023/03/anaphylaxis_guide_line2022.pdf、2025 年 4 月現在)。

(7) その他の準備品 (図5)

- ・アルコール綿もしくはクロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿：皮膚面の消毒・洗浄として
- ・タイマー
- ・ツベルクリン用判定板、電子ノギスなどのものさし：膨疹径を測定する際に使用
- ・希釈用生理食塩水
- ・プラスチック製容器



①バイファケイテッドニードル®
〔製造販売企業：(株)東京エム・アイ商会 製造企業：Röchling Medical Lancaster社 (アメリカ)〕

図4 プリックテストに用いる専用針

表6 判定用紙 (見本)

品名 (品名、食品名、 薬名等)		添加物	経皮濃度/ 溶液 生・加熱 殺・滅菌等	販売元 (LOT番 号) E.L.C. 持株等	触れし時の症 状	調製後の症 状	アレルギー prick by prick test	25×723	総合判定
生理食塩水0.9% アルルグンスラックエ キス材料液(トイ) (陽性コントロール)	生理食塩水0.9% は50%濃度のピ ン	5%塩化ナトリウム		真塩薬品			×	×	
アレルギー検査ト キス材料液(トイ) (陽性コントロール)	50%濃度のピ ン0.5%塩化ナ トリウムなど		10mg/mL (1%)	真塩薬品			×	×	
1							×	×	
2							×	×	
3							×	×	
4							×	×	
5							×	×	
6							×	×	
7							×	×	
8							×	×	
9							×	×	
10							×	×	

膨疹径： $D = \frac{D_1 + D_2}{2}$

問診から疑われた病名： _____

診断名： _____

今後検討が必要な事項： _____



図5 プリックテストを実施するために準備する物品 (例)

- 左側より
- ・(皮膚面の消毒綿として) アルコール綿もしくは クロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿
 - ・タイマー
 - ・プリックテスト専用針
 - ・(ツベルクリン用) 判定板、電子ノギス
 - ・希釈用生理食塩水
 - ・プラスチック製容器
 - ・ディスポーザブル注射器
 - ・マーキング用シール
 - ・水溶液を滴下するピペット、チップ

- ・ピペット、チップまたはディスポーザブルシリンジおよび18G針：水溶性試薬を皮膚に滴下する際に使用
- ・マーキング用のペンもしくはシール：品名を記載
- ・カメラ：記録用
- ・保冷剤：強い反応が生じた際に冷やす

▶▶▶ 4) 検査の実際

(1) 検査施行部位 (図 6)

- ・前腕屈側もしくは背部 (特に乳幼児) の健常な皮膚面で行う。
- ・手首から 5 cm 以内、肘前窩から 3 cm 以内に検査を行わないことが勧められる (肘側が最も反応性が高く、手首側は反応性が低いとされ、腕の尺骨側は橈骨領域よりも反応性が高いとされる)。
- ・試薬の間隔を最低 2 cm は空ける。

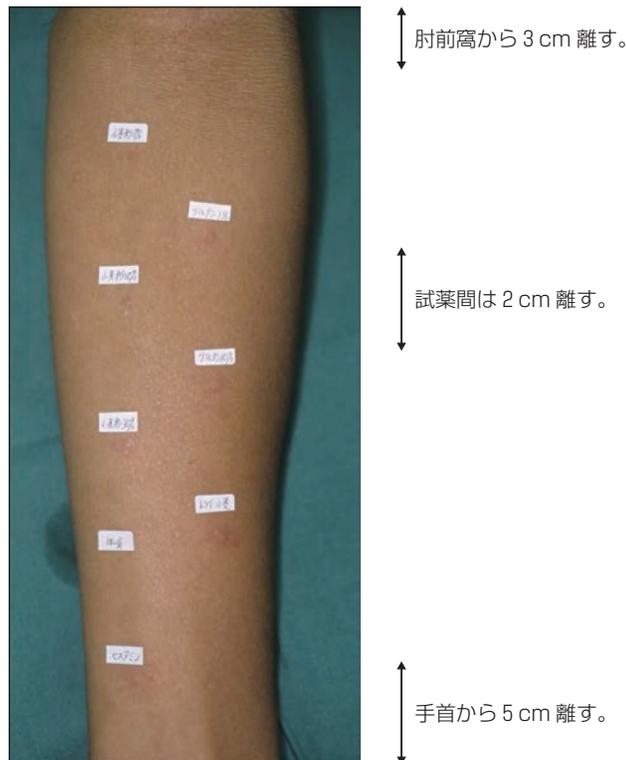


図 6 検査施行部位

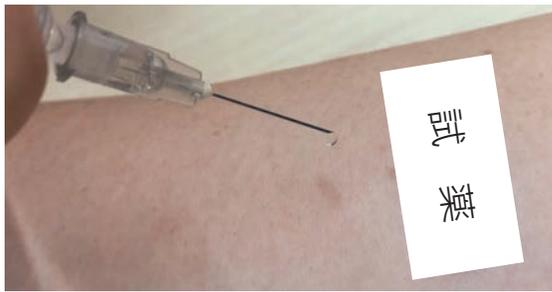
(2) 試薬、抽出液のプリックテスト (図 7)

- ・検査部位の皮膚面を、アルコール綿もしくはクロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿で消毒し乾燥させる。
- ・検査部位はペンでマークするか検査試薬を記載したシールを貼付する。
- ・アレルゲン液を健常な皮膚面に一滴落とす。
- ・プリックテスト専用針で皮膚面に対して直角にアレルゲン液を静かに刺す。
- ・余分なアレルゲン液はすばやくティッシュペーパーやガーゼで拭き取る。
- ・15~20 分後に判定する。

(3) prick-to-prick test (図 8)

- ・検査部位の皮膚面を、アルコール綿もしくはクロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿で消毒し乾燥させる。
- ・検査部位はペンでマークするか、検査試薬を記載したシールを貼付する。
- ・プリックテスト専用針を直接、野菜や果物に刺し、そのまま、すぐにプリックテスト専用針を皮膚面に対して直角に静かに刺す。
- ・15~20 分後に判定する。

* : 多くの果物は冷凍したものをを用いても適切に反応を誘発することができる⁶⁾。



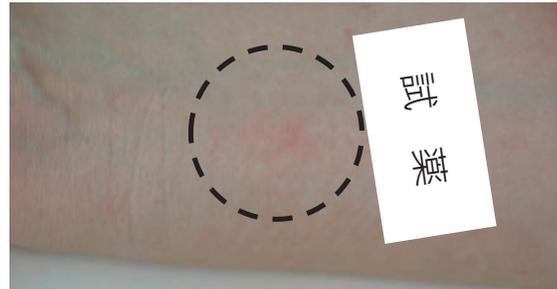
①健全な皮膚面にアレルゲンを皮膚に一滴落とす。



②プリックテスト専用針で直角に静かにアレルゲンを刺す。

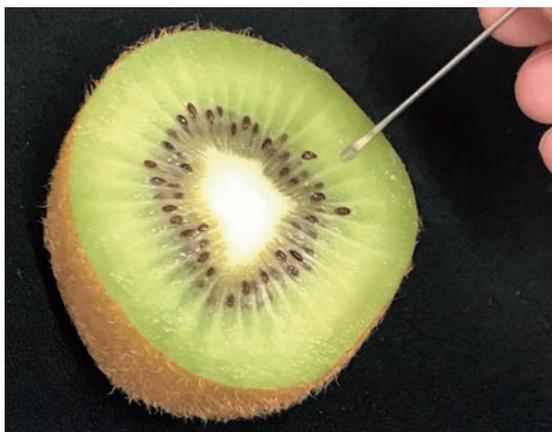


③すばやくティッシュペーパーなどで拭く。

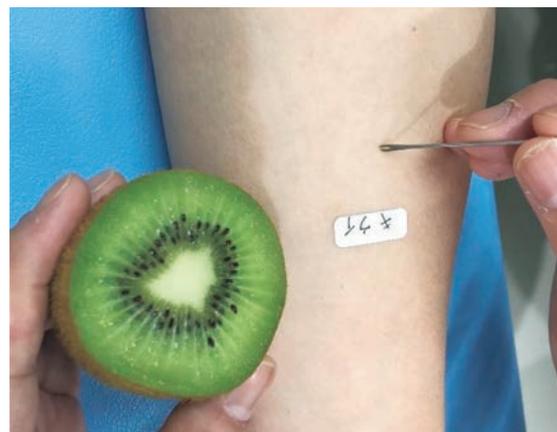


④15~20分後に判定する。

図7 試薬、抽出液によるプリックテストの手技



①プリックテスト専用針を直接果物に刺す。



②果物に刺したプリックテスト専用針をそのまま患者の皮膚面に刺す。

図8 prick-to-prick test

(4) 実施上の注意点

- ①SPT に影響を及ぼす可能性のある薬剤は検査施行前に中止する¹⁾(表7)。
- ・抗ヒスタミン薬は患者の同薬必要度に配慮しつつ、SPT の最低 4~5 日前、可能であれば 7 日前に中止する。化学伝達物質遊離抑制薬についても同様に扱う。
 - ・同じくヒスタミン H₂ 受容体拮抗薬 (H₂ ブロッカー) は SPT の 24 時間前に中止する。
 - ・ヒスタミン H₁ 受容体拮抗作用を有する抗うつ薬は SPT の 7 日前に中止する。
 - ・ロイコトリエン受容体拮抗薬を中止する必要はない。
 - ・検査が実施される部位への強力なステロイド外用薬は SPT の 3 週間前に中止する。
- ②刺し方が不十分だと偽陰性を招くので、確実にプリックテスト専用針を皮膚面に刺すことが勧められるが、出血するほど強く刺してはならない。
- ③皮膚面に滴下した水溶液をプリックテスト専用針で刺した後、すぐに拭かないと反応が増強する可能性がある。

表7 ブリックテストに影響を及ぼす可能性のある薬剤の中止時期

薬効分類		一般名	一般名	先発品商品名	中止日数
H ₁ 抗ヒスタミン薬	第1世代	Chlorpheniramine	クロルフェニラミン	クロダミン、アレルギン	2~6日
		Dexchlorpheniramine	d-クロルフェニラミン	ボララミン	4日
		Clemastine	クレマスチン	タベジール	5~10日
		Cyproheptadine	シプロヘプタジン	ベリアクチン	9~11日
		Diphenhydramine	ジフェンヒドラミン	レスタミン、トラベルミン	2~5日
		Hydroxyzine	ヒドロキシジン	アタラックス	5~8日
		Promethazine	プロメタジン	ピレチア、ヒベルナ	3~5日
		Tripelennamine	トリペレナミン	日本では発売なし	3~7日
	第2世代	Azelastrine nasal	アゼラスチン鼻用	日本では発売なし	3~10日
		Ebastine	エバステチン	エバステル	3~10日
		Cetirizine	セチリジン	ジルテック	3~10日
		Fexofenadine	フェキソフェナジン	アレグラ	2日
		Loratadine	ロラタジン	クラリチン	7~10日
		Desloratadine	デスロラタジン	デザレックス	3~10日
		Levocetirizine	レボセチリジン	ザイザル	3~10日
		Bilastine	ピラスチン	ピラノア	4~5日
		Levocabastine nasal	レボセチリジン鼻	リボスチン点鼻液	皮膚テストを抑制しない
		Levocabastine ophthalmic	レボセチリジン眼	リボスチン点眼液	皮膚テストを抑制しない
		Rupatadine	ルパタジン	ルバフィン	3~7日
		三環系抗うつ剤、精神安定剤	Desipramine	デシプラミン	日本では発売なし [類似薬：アナフラニール(クロミプラミン塩酸塩)、トリプタノール(アミトリプチリン塩酸塩)、ノリトレン(ノルトリプチリン塩酸塩)]
Imipramine	イミプラミン		トフラニール [類似薬：スルモンチール(トリミプラミンマレイン酸塩)、アンプリット(ロフェプラミン塩酸塩)、プロチアデン(ドスレピン塩酸塩)]	>10日	
Doxepin	ドキセピン		日本では発売なし [類似薬：アモキサピ(アモキサピン)]	6~11日	
Doxepin topical	ドキセピン外用剤		日本では発売なし	11日	
H ₂ -antagonists	Ranitidine	ラニチジン	ザンタック	1日	
抗IgEモノクローナル抗体	Omalizumab	オマリズマブ	ゾレア	ブリックテストは最終投与6週間後に行う。しかし1年は偽陰性が起こり得る	
抗IL-4/13受容体モノクローナル抗体	Dupilumab	デュピルマブ	デュピクセント	*治療中であっても、感作成立しているアレルゲンに対する陽性反応は認められた	
ロイコトリエン受容体拮抗薬	Montelukast	モンテルカスト	キプレス/シングレア	皮膚テストを抑制しない	
	Zafirlukast	ザフィルルカスト	日本では発売なし [類似薬：オノン(ブランドルカスト水和物)]	皮膚テストを抑制しない	
ステロイド内服薬	短期間	30 mg of prednisone daily for 1 week	プレドニゾン 30 mg/日を1週間	皮膚テストを抑制しない	
	長期間	>20 mg/day	プレドニゾン 20 mg/日以上	皮膚テストの即時型反応を抑制する可能性がある	
ステロイド外用薬	>3 weeks	ステロイド外用剤 3週間以上		塗布された部位を超えて皮膚テストの即時型反応を抑制する	
局所麻酔薬	EMLA cream	エムラクリーム		塗布1時間以内だとテストを抑制する(抑制するのは紅斑のみ)	

Ansotegui IJ, et al. World Allergy Organ J. 2020; 13: 100080. より引用改変
* Huber P, et al. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2024; 281: 4183-90.

- ④原液またはそのままの食物や製品をSPTに用いると強陽性を呈することが予想される場合は、成書や文献で希釈方法を確認し、段階的に希釈液を作製し、低い濃度から開始する。
- ⑤強い反応もしくは機械性蕁麻疹などで複数の部位に反応が生じ、痒みが強い場合は保冷剤で冷やすと痒みや赤みが速やかに消退する。

▶▶▶ 5) 判定とその解釈

(1) ブリックテストの判定 (図9)^{7~9)}

- ・ SPT を実施した 15~20 分後に膨疹の大きさを mm 単位で測定し、最長径とその中点に垂直な径の平均値を反応の大きさとする。
- ・ 膨疹径が 3 mm 以上もしくは陽性コントロールの膨疹の半分以上の反応を陽性と判断する。
- ・ 判定には主に膨疹を用いるが、小児もしくは試薬によっては膨疹が誘発されず、紅斑のみが誘発される場合もある。そのような際は紅斑径により評価する^{10,11)}。
- ・ 陽性対照液 (ヒスタミン二塩酸塩 10 mg/mL)、陰性対照液を用いる場合は、スコア (表8) を利用することも可能である。

表8 陽性コントロールと陰性コントロールを用いる場合のスコア

陽性コントロールの膨疹の2倍	4+
陽性コントロールと同等の膨疹	3+
陽性コントロールの2分の1の膨疹	2+
2分の1より小さく、陰性コントロールより大きい膨疹	1+
陰性コントロールと同等	-

- ・ 陽性コントロールの膨疹径の半分以上、つまり、スコアの判定結果が2+以上を陽性と評価する⁸⁾。
- ・ 診断用スクラッチエキス 24 品目 (2025 年 4 月現在) [鳥居薬品(株)] を使用した際は、添付文書では、15~30 分後に膨疹径が対照の2倍以上または 5 mm 以上 (添付文書にはないが、紅斑が 10 mm 以上) を陽性とする記載されている。

*: 対照はアレルギースクラッチエキス対照液「トリイ」

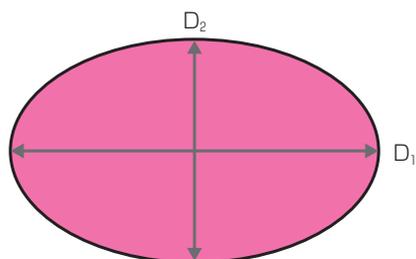
〈添付文書のリンク先〉

https://www.torii.co.jp/iyakuDB/data/pi/alg/alg_s_mp.pdf

〔一例として、ダニ、ヨモギ花粉、チモシー (オオアワガエリ) 花粉〕

膨疹の測定

膨疹の最長径とその中点に垂直な径の平均値を反応の大きさとする。



$$D = \left(\frac{D_1 + D_2}{2} \right)$$

D = 膨疹の直径

(ツベルクリン用) 判定版



デジタルノギス (最小読取 0.1 mm)

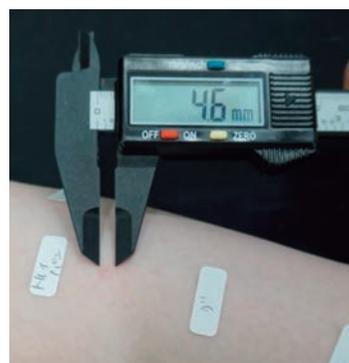


図9 ブリックテストの判定

(2) 結果の解釈

- ・臨床症状を有し、SPTで陽性反応が得られた場合にIgE抗体を介した即時型アレルギーと判断する。
- ・臨床症状が関連していない場合でも、陽性反応は感作されていることを示唆する。
- ・市販の試薬などに患者の原因アレルゲンが含まれていない場合には偽陰性の結果となる。
- ・臨床症状を有するが、SPTが陰性の場合、血清学的なより詳細な検討 (*in vitro* テスト) あるいはスクラッチテスト、皮内テスト、経口負荷試験の実施を検討する。
- ・偽陽性、偽陰性が生じる要因として、以下の点を考慮する。

①偽陽性

- ・機械性蕁麻疹である（陰性コントロールとともに、SPT実施部位に非特異的に膨疹が誘発される場合がある）。
- ・アレルゲン抽出液中に不純物、汚染物質および非特異的なマスト細胞活性化物質が含まれている。
- ・プリックテスト専用針を強く刺し過ぎている。

②偽陰性

- ・陽性コントロールが陰性もしくは反応が弱い場合は、患者が抗ヒスタミン薬や三環系抗うつ薬、もしくは経口ステロイド薬の内服や強力なステロイド外用薬を塗布している可能性がある。
- ・乳児や高齢者、長期的に日光に曝露された皮膚面では反応性が低下する。
- ・SPT実施後判定までの時間が短すぎる、もしくは長過ぎる。
- ・適切にプリックテスト専用針を刺していないためアレルゲンが吸収されていない（刺し方が弱すぎる）。
- ・試薬の力価が低い（この場合は試験試薬の有効期限や濃度、保存状態を確認する）。
- ・同じ部位に頻回に検査している（同日に同一部位に検査はしない）。
- ・検査部位が手首に近すぎる（検査部位によっては偽陰性を呈することがある）。

参考文献

- 1) Ansotegui IJ, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organ J.* 2020; 13: 100080.
- 2) Lachapelle JM, et al. Patch Testing and Prick Testing. A Practical Guide Official Publication of the ICDRG, Fourth Edition. 2020. Heidelberg: Springer; 2020.
- 3) 千貫祐子, 他. 石鹼中の加水分解小麦で感作され小麦依存性運動誘発アナフィラキシーを発症したと思われる3例. *日皮会誌.* 2010; 120: 2421-5.
- 4) Tamagawa-Mineoka R, et al. Food-induced anaphylaxis in two patients who were using soap containing foodstuffs. *Allergol Int.* 2018; 67: 427-9.
- 5) Yagami A, et al. Case of anaphylactic reaction to soy following percutaneous sensitization by soy-based ingredients in cosmetic products. *J Dermatol.* 2015; 42: 917-8.
- 6) Bégin P, et al. Freezing does not alter antigenic properties of fresh fruits for skin testing in patients with birch tree pollen-induced oral allergy syndrome. *J Allergy Clin Immunol.* 2011; 127: 1624-6.
- 7) van der Valk JP, et al. Measurement and interpretation of skin prick test results. *Clin Transl Allergy.* 2016; 6: 8.
- 8) Aas K, et al. Standardization of diagnostic work in allergy. *Int Arch Allergy Appl Immunol.* 1973; 45: 57-60.
- 9) Dreborg S. Allergen skin prick test should be adjusted by the histamine reactivity. *Int Arch Allergy Immunol.* 2015; 166: 77-80.
- 10) 早川彰子. 小児気管支喘息患児における各種アレルゲンによるプリックテストの検討. *アレルギー.* 1973; 22: 376-92.
- 11) 緒方美佳, 他. 乳児アトピー性皮膚炎におけるBifurcated Needleを用いた皮膚プリックテストの食物アレルギーの診断における有用性(第1報) —鶏卵アレルギー—. *アレルギー.* 2008; 57: 843-52.

4. スクラッチテスト

- ・臨床症状を有しているが SPT の結果が陰性の場合、スクラッチテストに進むことを検討する。
- ・前腕屈側や背部で行う。
- ・対照液は SPT と同様である。

▶▶▶ 1) スクラッチテストの手技 (図 10)

- ・検査部位の皮膚面をアルコール綿もしくはクロロヘキシジングルコン酸塩含浸綿で消毒し乾燥させる。
- ・検査部位はペンでマークするか、検査試薬を記載したシールを貼付する。
- ・プリックテスト専用針もしくは細い針で皮膚に線状の傷をつける (約 5 mm)。
- ・少量のアレルゲン溶液をスクラッチした部位に滴下する。
- ・15~20 分後に判定する。

▶▶▶ 2) スクラッチテストの判定

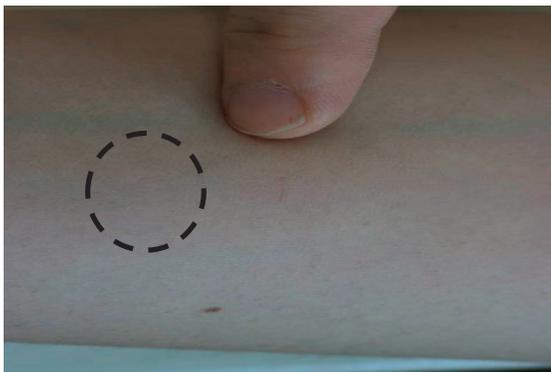
- ・膨疹または紅斑径が対照の 2 倍以上、または紅斑 10 mm 以上もしくは膨疹 5 mm 以上を陽性とする¹⁾。



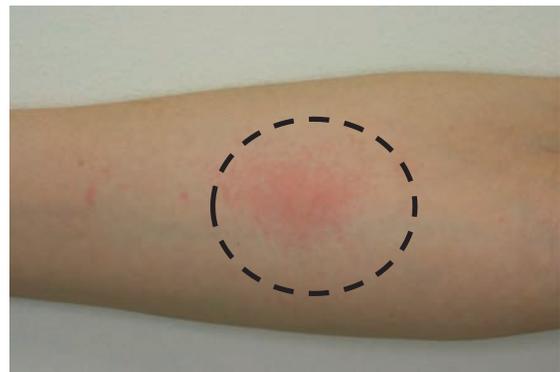
①皮膚に線状の傷をつける (約 5 mm)。



②アレルゲンをのせる。



③ティッシュペーパーで拭く。



④15~20 分後に判定する。

図 10 スクラッチテストの手技

▶▶▶ 3) 実施上の注意点

- ・出血しない程度に傷をつける。
- ・過敏反応や傷害による反応が出現する場合や、検査実施者により誘発される反応が異なる場合がある。
- ・その他の注意点は SPT に準ずる。

参考文献

- 1) 日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会. 鼻アレルギー診療ガイドライン—通年性鼻炎と花粉症 (2020年版) 改訂第9版. ライフ・サイエンス, 2020.

5. 皮内テスト

▶▶▶ 1) 適応

- ・ I 型アレルギーの関与が疑われる場合の病因アレルゲンの検索目的（特にプリックテスト陰性例における原因アレルゲン検索に有用）。
- ・ アレルゲン免疫療法導入時における閾値検査。

▶▶▶ 2) 検査に際して準備するもの

- ・ 皮内：多くの皮内エキスは、鳥居薬品(株)より市販されている（診断用アレルゲン皮内エキス「トリイ」など）。
- ・ 対照液（陰性コントロール）：皮内エキス用の対照液が鳥居薬品(株)より市販されている（診断用アレルゲン皮内エキス対照液「トリイ」）。グリセリンを含有していないものを用いる。
- ・ 注射器：ツベルクリン針付き 1 mL 注射器、26 G 針、1 mL 注射器
- ・ 測定器：ノギス、ツベルクリン反応測定器またはものさし
- ・ 治療エキス：アレルゲン免疫療法導入時の閾値検査では、その当該治療エキスを用いる。希釈系列作成時には、グリセリンが含有されていない対照液（診断用アレルゲン皮内エキス対照液など）を用いる。
- ・ 記録用紙：皮内テスト記録用紙の例を示す（表 9）。
- ・ 救急処置セット：実施上の注意点に記載の通り準備が必要である。実際は「プリックテスト」の項を参照されたい。

表 9 皮内テスト記録用紙（例）

皮内テスト記録用紙			
		実施日	年 月 日
ID・氏名・生年月日			
	膨疹	長径×短径	発赤
		長径×短径	判定
1	_____	_____ / _____	()
2	_____	_____ / _____	()
3	_____	_____ / _____	()
4	_____	_____ / _____	()
5	_____	_____ / _____	()
6	_____	_____ / _____	()
7	_____	_____ / _____	()
8	_____	_____ / _____	()
9	_____	_____ / _____	()
10	_____	_____ / _____	()

・判定は15～20分後とする

・陽性：発赤径20mm以上または膨疹径9mm以上

・陰性：上記基準未滿

・発赤・膨疹いずれも、判定には長径と短径の平均値を用いる

▶▶▶ 3) 検査の実際

- ・皮内エキスをツベルクリン針にとり、0.02 mL を前腕屈側に皮内注射する。針先は上向きにする。注射液が正しく皮内に注射されると、直径 4 mm 内外の膨隆が現れる。
- ・対照液を 0.02 mL 皮内注射する。
- ・原則として 15~20 分後に判定する。

▶▶▶ 4) 判定基準 (図 11)

陽性：発赤径 20 mm 以上または膨疹径 9 mm 以上

陰性：上記基準未滿

発赤・膨疹いずれも、判定には長径と短径の平均値を用いる。

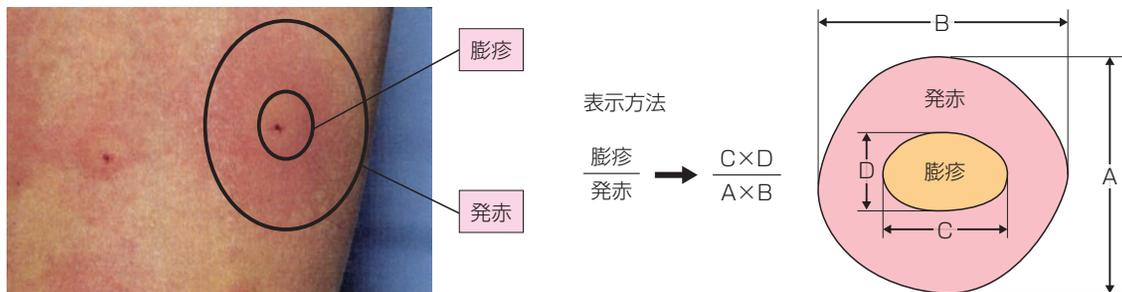


図 11 皮内テストの判定

▶▶▶ 5) 実施上の注意点

- ・皮内テストに影響を及ぼす可能性のある薬剤は検査施行前に中止する。プリックテストの「実施上の注意点」(p14) および「表 7」(p15) を参照。抗ヒスタミン薬は、皮膚テストの最低 4~5 日前、可能であれば 7 日前に中止する。ロイコトリエン受容体拮抗薬を中止する必要はない。
- ・最近、アナフィラキシーなどの全身性アレルギー反応の既往があった場合、皮膚反応が生じにくくなることもあり、2 週間以上の間隔を空けることが望ましい。
- ・プリックテストと比較して、体内に入るアレルゲン量は多く、鋭敏である。アナフィラキシーを誘発する可能性があり、救急処置の準備をしておく。プリックテストが可能なアレルゲンの検索では、はじめにプリックテストを行うことが望ましい。
- ・検査部位の間隔は 4~5 cm 離す。
- ・対照液を同時に用いて反応を比較する。

備考

- ① 抗菌薬に対する皮内テストを行う際に用いられる薬剤の濃度として、ampicillin、cephalothin、cephaloridin、penicillin G、benzylpenicilloyl-HSA (BPO-HSA) は、いずれも 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ が用いられる。それ以外の薬剤については、カルバペネム系薬は同量でよいが、キノロン系薬では局所でヒスタミン遊離を惹起する作用があるため、より薄い 1~2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ を用いる¹⁾。
- ② 蕁麻疹の際に自己抗体を検索する場合には、自己血清 0.05 mL を皮内注射する。

- ③アレルギーによっては遅発型反応を見ることも可能である。アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の診断では、アスペルギルスに対するアルサス反応として6時間で判定する。

▶▶▶ 6) アレルゲン免疫療法導入時における閾値検査

- ・ダニ：治療用ダニアレルゲンエキスを診断用アレルゲン皮内エキス対照液で、1,000、100、10、1、0.1 および 0.01 JAU/mL に用時希釈し、さらに患者の症状に応じて低濃度に順次希釈する。最も低濃度の液から 0.02 mL ずつ皮内に注射し、その反応を皮内反応判定基準に従って判定する。陽性反応を呈した最低濃度（最大希釈度）をもってその患者のアレルゲンに対する閾値とする。
- ・スギ：治療用スギ花粉アレルゲンエキスを診断用アレルゲン皮内エキス対照液で 20、2、0.2 および 0.02 JAU/mL に用時希釈し、さらに患者の症状に応じて低濃度に順次希釈する。最も低濃度の液から 0.02 mL ずつ皮内に注射し、その反応を皮内反応判定基準に従って判定する。陽性反応を呈した最低濃度（最大希釈度）をもってその患者のアレルゲンに対する閾値とする。
- ・上記添付文書の記載に従い、閾値検査を行う。すべての濃度の希釈液で同時に皮内テストを行うことはアナフィラキシーのリスクがあり行わない。

参考文献

- 1) 日本化学療法学会臨床試験委員会皮内反応検討特別部会. 抗菌薬投与に関連するアナフィラキシー対策のガイドライン (2004年版). 2004.

6. パッチテスト^{1~4)}

- ・パッチテストは、遅延型アレルギーの原因物質を確定するのに有用な検査である。
- ・その方法は、原因と思われる製品や化学物質を皮膚に貼付あるいは塗布し、貼付あるいは塗布部位の所見で判断する。通常は48時間閉鎖貼付し、貼付部位の反応所見で判断する（48時間閉鎖貼付試験）が、反応誘発に紫外線が関与している場合には光パッチテストを行い、刺激物質の場合はオープンテスト（塗布のみ）やセミオープンテストを行う。反応所見の判断が難しい場合には、連続塗布試験（repeated open application test, ROAT）も有用である。
- ・すべての年齢層で施行できるが、妊娠・授乳中の女性は原則として行わない。
- ・検査料は、「D291 皮内反応検査、ヒナルゴンテスト、鼻アレルギー誘発試験、過敏性転嫁検査、薬物光線貼布試験、最小紅斑量（minimal erythema dose, MED）測定」で算定する。21か所以内の場合（1か所につき）は16点、22か所以上の場合（1か所につき）は12点（2025年6月現在）である。

▶▶▶ 1) 適応疾患

- ・アレルギー性接触皮膚炎
- ・金属アレルギー
- ・遅延型アレルギーによる薬疹
- ・難治性湿疹皮膚炎群（担当医が必要と判断した症例）

▶▶▶ 2) 患者への説明と同意

- ・パッチテストの目的と方法を説明し、文書による同意を得る（表10）。また、次に示す合併症についても説明する。

▶▶▶ 3) 起こり得る副作用⁵⁾

- ・パッチテストによる感作（active sensitization）
- ・刺激反応（膿疱、鱗屑、壊死など）
- ・テープによる刺激性皮膚炎
- ・陽性反応が生じた場合のもともとの皮膚炎の再燃
- ・陽性反応の持続
- ・陽性反応部位の炎症後色素沈着、炎症後色素脱失
- ・陽性反応部位周辺にアレルゲンの疑陽性反応（excited skin syndrome）を生じることがある。
- ・パッチテストユニットによる物理的刺激：edge effects、pressure effect
- ・細菌またはウイルス感染：植物のパッチテストで生じることがあるが非常に稀。
- ・アナフィラキシー反応：ラテックスやペニシリン系薬剤などのパッチテストで生じることがあるが稀。

表 10 検査説明・同意書（見本）

<p style="text-align: right;">ID: 氏名:</p> <p style="text-align: center;">検査説明・同意書 パッチテスト</p> <p>【検査日】 令和 年 月 日</p> <p>【パッチテストとは】</p> <p>アレルギー性かぶれの原因を調べる検査です。かぶれの原因と考えられる製品や化学物質を背中または腕の皮膚に貼付し、皮膚の反応を確認します。 この検査を施行しても、原因物質が特定できないこともあります。</p> <p>【検査目的】</p> <p><input type="checkbox"/> 日用品や化粧品、職業性使用する物質にかぶれているかどうかを調べる <input type="checkbox"/> ヒリヒリ感や舌の痛みなど口腔内の様々な症状が歯科金属や治療に用いられる材料で生じているかどうかを調べる。 <input type="checkbox"/> 薬疹が生じた場合の、原因薬剤を確認する。 <input type="checkbox"/> 手術や歯科治療などを行う前に金属アレルギーがあるかどうかを調べる。 <input type="checkbox"/> その他()</p> <p>【検査の方法】</p> <p>症状を誘発した製品やアレルゲンを載せたパッチテストユニットを背部か上腕外側に 48 時間貼布します。 貼布後 48 時間後にパッチテストユニットを除去し、1 回目の判定を行います。その後、貼布後 72 時間後、または 96 時間後、そして 1 週間後に判定を行います。 場合によっては 1 ヶ月後、3 ヶ月後に判定を行うこともあります。</p> <p>【検査の副作用】</p> <p>・パッチテストユニットを貼るテープがかぶれる可能性があります(いわゆるテープかぶれ)。 ・陽性反応が強くなった場合、湿疹反応に伴う、かゆみ、赤み、腫れ、時に水疱が生じる可能性があります。 ・陽性反応が強くなった場合、貼った後にかさぶたや色素沈着が残る事があります。 ・まれですがこの検査により感作される(かぶれる体質になってしまう)ことがあります。</p> <p>令和 年 月から 月 月の症例数: 性 重篤な合併症率: _____</p>	<p>【検査結果の研究への使用】</p> <p>・パッチテストの反応を撮影した写真や結果を外部に発表する際、あるいは医学教育に使用する際は、個人のプライバシーが保護され、可能な限り個人が特定しにくい状態で提示します。 個人が特定しにくい状態とは、顔面はできあがった写真の上で目を隠す、眼を写す場合は近写して顔全体をうつさない、乳首や外陰部と顔面を同時に提示しないなどです。 ・写真撮影に関して、費用の負担はありません。 新規の医療機器を使用する場合など、安全かつ適正使用のために専門業者の立ち会いを行う場合があります。</p> <p>上記の通り説明しました。この同意書は署名後も取り下げることができます。また同意を拒否されても診療上の不利益を受けることはありません。 セカンドオピニオンを希望される場合にはお申し出下さい。</p> <p>令和 年 月 日 科 医師署名 (立会者 職権: 氏名:)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記説明を受け、その内容を十分理解した上で検査を受けることに同意します。</p> <p>令和 年 月 日 患者署名 (家族署名)</p> <p>患者さん本人が説明を受ける状態にないため、代わりに上記の説明を受け、その内容を十分理解した上で、検査を受けることに同意します。(原則としてご家族の方をお願いします。)</p> <p>令和 年 月 日 氏名(自署) (本人との続柄)</p> <p>代理人がいない場合 令和 年 月 日 診療責任者あるいは責任当直医署名</p> </div>
---	--

▶▶▶ 4) 検査に際して準備するもの

(1) 患者が使用している製品

- ・化粧品、外用薬、洗剤、シャンプー、リンス、植物、手袋、機械油など。薬疹の場合は服用していた薬剤。

(2) パッチテスト用試薬

①パッチテストパネル[®] (S) 【佐藤製薬(株)】：薬価収載あり

- ・次の 22 種類の化学物質が 2 枚のパネルにセットされ、そのまま貼付すればよい状態 (ready to use) のパッチテスト試薬。
- ・薬価：1 セット 15,739.9 円 (2025 年 6 月現在)
- ・パッチテストパネル[®] (S)-1：硫酸ニッケル、ラノリンアルコール、フラジオマイシン硫酸塩、重クロム酸カリウム、カインミックス、香料ミックス、ロジン、パラベンミックス、ペルーパルサム、金チオ硫酸ナトリウム、塩化コバルト
- ・パッチテストパネル[®] (S)-2：p-tert-ブチルフェノール-ホルムアルデヒド樹脂、エポキシ樹脂、カルバミックス、黒色ゴムミックス、イソチアゾリノンミックス、メルカプトベンゾチアゾール、パラフェニレンジアミン、ホルムアルデヒド、メルカプトミックス、チメロサル、チウラムミックス

②パッチテスト試薬金属〔鳥居薬品(株)〕：薬価収載あり

- ・歯科治療で使用される金属のうち、頻度の多い次の16種類の金属試薬が販売されている。
- ・薬価：814.2円/mL (g) (2025年6月現在)：使用量を算定する。
- ・塩化アルミニウム、塩化コバルト、塩化第二スズ、塩化第二鉄、塩化白金酸、塩化パラジウム、塩化マンガン、三塩化インジウム、四塩化イリジウム、臭化銀、重クロム酸カリウム、硫酸ニッケル、塩化亜鉛、塩化金酸、硫酸銅、塩化第二水銀

③海外で販売されているパッチテスト試薬

次の販売企業では、合成樹脂、香料、ゴム硬化剤など500種類以上のパッチテスト試薬を販売している。ただし、これらは薬価収載されておらず、各医療機関もしくは医師個人の責任で購入し検査に使用するものである。さらに、貼付する際には倫理的配慮が必要である。

- ・allergEAZE[®] (SmartPractice Canada)：(株)スマートプラクティスジャパンから代行輸入できる。
参考：一般社団法人日本皮膚免疫アレルギー学会 HP>有益情報>海外からのアレルゲン入手方法
https://www.jsca.org/docs/useful_info/overseas_2501018.pdf
- ・IQ Ultra, IQ Ultimate (Chemotechnique MB Diagnostic AB, Sweden)
URL：<https://www.chemotechnique.se/>

(3) パッチテストユニット

- ・8mm径フィンチャンバー〔(株)スマートプラクティスジャパン〕
- ・パッチテスター「トリイ」〔鳥居薬品(株)〕

(4) ろ紙（フィンチャンバーを使用する場合のみ）

(5) 白色ワセリン（希釈用、陰性コントロール）

(6) 蒸留水または水道水（希釈用、陰性コントロール）

(7) 固定用テープ

(8) マーキング用のペンまたはテープ

(9) 判定表

(10) カメラ（記録用）

▶▶▶ 5) 持参品（製品）の準備

- ・外用薬や化粧品（化粧水、クリーム、美容液、サンスクリーン、メイクアップ製品）などは直接皮膚に塗布し、洗い流さない製品はそのまま貼付する。
- ・洗い流して使用する製品（シャンプー、リンス、コンディショナー、トリートメントなど）は1%水溶液に調整し貼付する。
- ・パーマ、ヘアダイ、揮発製品（スプレー、香水など）は、閉鎖して貼付せず、オープンテスト*を行う。
- *：オープンテスト：製品（原液）を背部や前腕屈側に5×5cmを限度に直接塗布し、20～30分後に膨疹反応の有無を判定し（即時型反応の確認）、その後、通常のパッチテストと同様に判定する。
- ・衣類、ゴム、木、紙はそのまま貼付する。衣類は細かく切りチャンバーに載せる。ゴム手袋やゴム長靴は薄く適切な大きさに切り、裏と表に分けて貼付する。
- ・湿布、テープ剤は、小さく切ってそのまま貼付して、その上からテープで固定する。
- ・植物は、葉と花びらは小片にして、あるいは擦りつぶし、茎と厚い葉は薄切りにする。刺激性のある

植物は10%水またはエタノール抽出液を作製し貼付する。貼付時間を24時間、48時間と比較するのもよい。過去に報告がある植物は、貼付濃度を参照する。

- ・薬剤は、固形の場合（錠剤、カプセル、細粒、顆粒、粉末）、擦りつぶして、白色ワセリンで有効成分の重量比10%、有効成分の濃度が低い場合は重量比30%で分散させる。液剤の場合（内服液剤、内服シロップ剤、注射薬）、有効成分の10%、有効成分の濃度が低い場合は30%に希釈し貼付する。過去にパッチテストで陽性反応が報告されている薬剤濃度は、その濃度を参照する。
- ・工業製品など、皮膚への刺激の可能性が推測されるものは安易に貼付しない。

▶▶▶ 6) 検査の実際

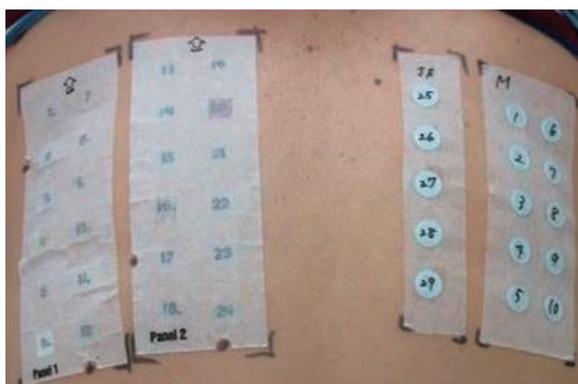
(1) 48時間閉鎖貼付試験（48 hours closed patch test、図12）

①パッチテストユニットにアレルゲンを載せる。8 mm 径フィンチャンバーを使用する際は、ワセリン基剤アレルゲンは、20 mg（約3 mm）載せる。水溶性基剤アレルゲンは、ワセリンの上にも紙を載せ、その上から15 μ L または18 G 針1滴（ろ紙が湿る程度）滴下する。パッチテスター「トリイ」〔鳥居薬品株〕を使用する場合は、検討された適量はないがパッドから漏れない程度の量を載せる。



②アレルゲンを載せたパッチテストユニットを健常な上背部または上腕伸側に貼付する。パッチテストパネル[®] (S)〔佐藤製薬株〕はすでにアレルゲンが配置されている製品であり、そのまま貼付する。

③パッチテストユニットを覆うように、テープで固定する。



左側) パッチテストパネル[®] (S)〔佐藤製薬株〕、
右側) 8 mm 径フィンチャンバー〔株]スマートプラクティスジャパン]

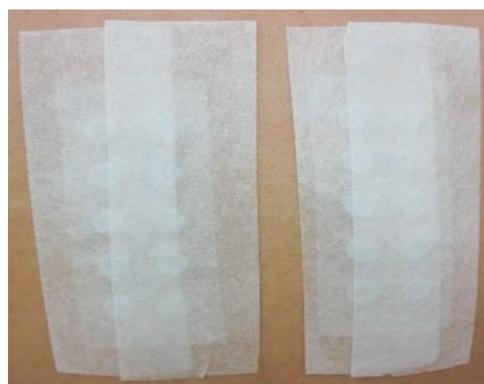


図12 48時間閉鎖貼付試験

表 11 判定用紙（見本）

氏名	年齢	性別	口男	口女								
カルテNo.	検査年月日 平成 年 月 日											
疾患名	既往歴 (1)アレルギー疾患 (アレルギー)											
部位	(2)その他											
品名	用途	販売元	濃度 基剤	48時間 判定		72時間 判定		1週間 判定		1ヶ月 判定		備考
				I C D R G 基 準	備 考	I C D R G 基 準	備 考	I C D R G 基 準	備 考	I C D R G 基 準	備 考	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

④48 時間後にパッチテストユニットをはがす。



⑤貼付場所にマークをつけて、1 時間後に判定する。



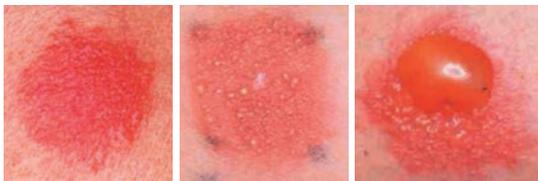
⑥48 時間後（1 回目）、72 あるいは 96 時間後（2 回目）、1 週間後（3 回目）に判定する（表 11）。



⑦判定基準 [ICDRG (The International Contact Dermatitis Research Group) 基準]⁶⁾
ICDRG 基準では、+以上を陽性と判断する。

スコア	説明
—	陰性反応
?+	浸潤を伴わない紅斑、あるいは貼付部位全体に及ばない浸潤を伴う紅斑
+	貼付部位全体に浸潤を伴う紅斑
++	貼付部位全体に浸潤を伴う紅斑、かつ一部に癒合しない小水疱
+++	小水疱の融合または大水疱、びらん、反応部位には浸潤を伴う紅斑を認める
IR	刺激反応
NT	施行せず

陽性反応



+

++

+++

刺激反応



刺激が加わりやすい辺縁に強い反応がみられる

毛孔に一致した丘疹がみられる

紅斑、浸潤を伴わない大水疱を形成する

(2) 光パッチテスト⁷⁾

- ・「1. 48時間閉鎖貼付試験」に記載された方法で同じ試料を2セット用意し、背部に左右に貼付する（図13）。
- ・翌日（24時間後）、1側のユニットを外してUVA 5J/cm²を照射する。照射後は空のユニットを貼るか、黒か紺のシャツを着用してもらい、貼付部位に過剰にUVAがあたらないようにする。
- ・2日後（48時間後）、もう1側のユニットを外して左右の貼付部位を判定する。以後、両側を72時間後判定、1週間後判定し、UVA照射によって陽性反応が惹起された場合には、光パッチテスト陽性と判定する（表12）。

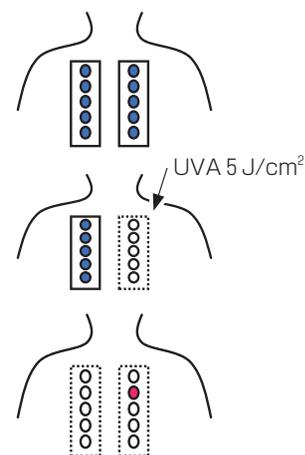


図13 光パッチテスト

表12 光パッチテスト判定基準

紫外線照射なし	紫外線照射あり	判定
-	-	接触アレルギーなし
-	+	光アレルギー性接触皮膚炎
+	+	アレルギー性接触皮膚炎
+	++	両者の併存

(3) 連続塗布試験 (repeated open application test, ROAT⁵⁾)

- ・アレルギー性接触皮膚炎が疑われる臨床症状を有するがパッチテストの反応が陰性もしくは弱い場合、背部に湿疹がありパッチテストを実施できない場合に行う（図14）。
- ・日用品や化粧品、薬剤（特に外用薬）などや市販されているパッチテスト試薬を肘に近い前腕や上腕に1日2回、7日間程度、5×5 cm 大に塗布し、紅斑や丘疹、浮腫を生じるか評価し、アレルギーの有無を判断する。
- ・反応が誘発されなければ14日間は継続することが勧められる。
- ・5×5 cm 大に塗布する際に必要な水溶液の量は0.1 mLである。
- ・頸部や顔面はより鋭敏に反応が誘発される。



左) 塗布する部位をペンでマーキングする。
右) 化粧水によるROATで誘発された反応。

図14 連続塗布試験

▶▶▶ 7) 実施上の注意

- ・未知の物質や成分がわからない製品については安易に貼付しない。化学薬品などは、強い刺激反応や皮膚潰瘍を形成する場合がある。患者の使用状況を調査して検査実施を検討する。試薬の濃度や基剤について接触皮膚炎のテキストブックや過去の文献を参照する。
- ・併用内服薬については、プレドニゾロンを1日20mg以上経口内服している患者にはパッチテストを実施しないことが推奨されている。抗ヒスタミン薬、免疫抑制薬の併用については十分なデータがない。治療抵抗性で外的接触物質関与の検討が必要な場合は担当医の判断で薬剤の内服を継続しながら検査を実施する。
- ・偽陰性の反応を避けるため、貼付部位へのステロイド外用薬の塗布をパッチテスト開始1週間前から、保湿剤は検査当日から中止する。同様に、強い日焼けはパッチテスト開始4週間前から避けるよう患者に指示する。

参考文献

- 1) 高山かおる, 他. 接触皮膚炎診療ガイドライン 2020. 日皮会誌. 2020; 130: 523-67.
- 2) 松永佳世子, 他. 接触皮膚炎とパッチテスト. 学研メディカル秀潤社, 東京都, 2019.
- 3) Lachapelle JM, et al. Patch Testing Tips: Recommendations from the ICDRG. Cham: Springer; 2014.
- 4) Johansen JD, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing-recommendations on best practice. Contact Dermatitis. 2015; 73: 195-221.
- 5) Lachapelle JM, et al. Patch Testing and Prick Testing 4th. Cham: Springer; 74-6, 2020.
- 6) Fregert S. Manual of Contact Dermatitis. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard; 71-81, 1981.
- 7) Fowler JF, et al. Fisher's Contact Dermatitis 7th. Phoenix: Contact Dermatitis Institute; 644, 2019.

皮膚テストの手引き2025

2025年8月30日 第1版第1刷発行

監修 一般社団法人日本アレルギー学会
編集 「皮膚テストの手引き2025」作成委員会
発行者 一般社団法人日本アレルギー学会（代表）海老澤 元宏
発行所 一般社団法人日本アレルギー学会
〒110-0005 東京都台東区上野 1-13-3 MYビル4階
TEL：03-5807-1701 FAX：03-5807-1702
URL：https://www.jsaweb.jp/ E-mail：info@jsaweb.jp
制作 株式会社協和企画

本書に掲載された著作物の複写・複製・転載・翻訳・データベースへの取り込み、および送信（送信可能化権を含む）・上映・譲渡に関する許諾権は一般社団法人日本アレルギー学会が保有しています。

©日本アレルギー学会-2025