

日本アレルギー学会

皮膚テストの手引き



一般社団法人 日本アレルギー学会

日本アレルギー学会

「皮膚テストの手引き」作成委員会

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 京都府立医科大学大学院医学研究科皮膚科学

永田 真 埼玉医科大学呼吸器内科／アレルギーセンター

委員

海老島優子 かめさきこども・アレルギークリニック

岡藤 郁夫 神戸市立医療センター中央市民病院小児科

川島佳代子 大阪はびきの医療センター耳鼻咽喉科

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

千貫 祐子 島根大学医学部皮膚科学講座

中込 一之 埼玉医科大学呼吸器内科／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アレルギー研究部

矢上 晶子 藤田医科大学ばんだね病院総合アレルギー科

吉原 重美 獨協医科大学医学部小児科学

協力委員

関東 裕美 東邦大学医学部皮膚科学講座

鈴木加余子 藤田医科大学ばんだね病院総合アレルギー科

伊藤 明子 ながたクリニック皮膚科

伊藤 崇 東邦大学医療センター大森病院皮膚科

二村 恭子 藤田医科大学ばんだね病院総合アレルギー科

峠岡 理沙 京都府立医科大学大学院医学研究科皮膚科学

顧問・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

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
--------------------------	----

I 型アレルギー検査法の種類 03

I 型アレルギー検査法の種類	03
I 型アレルギー検査法の結果の解釈	04
血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査と皮膚テストとの比較	05
アレルゲンコンポーネント解析	06

プリックテスト、スクラッチテスト 08

プリックテスト	08
適応疾患	08
患者への説明と同意	08
検査に際して準備するもの	08
検査の実際	13
判定とその解釈	16

スクラッチテスト	19
スクラッチテストの手技	19
スクラッチテストの判定	20
実施上の注意点	20

皮内テスト 21

適応	21
検査に際して準備するもの	21
検査の実際	21
判定基準	21
実施上の注意点	21
アレルゲン免疫療法導入時における閾値検査	22

パッチテスト 23

パッチテスト	23
適応疾患	23
患者への説明と同意	23
起こり得る副作用	23
検査に際して準備するもの	24
持参品（製品）の準備	25
検査の実際	26
実施上の注意	29

▶▶▶ 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を反復することもよくみられる。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。わが国における気道系アレルギー疾患では、感作頻度が高く重要なのは家塵ダニとスギ花粉である。家塵ダニは通年性アレルゲンの代表格であり、高温多湿の環境を好むため、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「パンケーキ症候群」と称される食物アレルギー様の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り、また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。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キウイフルーツ、リンゴ、モモ、ナシ、バナナなどのフルーツ類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、特に食後の運動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していくことが重要である。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、わが国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であろう。

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。本手引書はわが国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。

I 型アレルギー検査法の種類

▶▶▶ I 型アレルギー検査法の種類

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血液検査（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）

わが国では数十年前から「②血液検査」が診療で主要な役割を果たしてきたが、国際的には「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、わが国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血液検査」、「③好塩基球活性化試験」について測定原理を解説する。

1. 血液検査（血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査）の測定原理

一般的に行われる IgE 抗体の血液検査は免疫測定法（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（radioallergo-sorbent test）と呼ぶが、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、近年は、放射性同位元素を使用しない測定方法が主流なので IgE 抗体価検査に対しての 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、わが国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 3gAllergy[®] 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エキスを、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レセプター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。血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査は、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、血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査よりも生体内反応に近い検査法である。主な

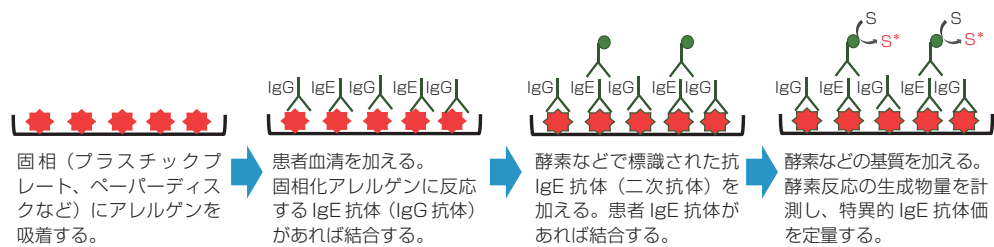


図1 血中アレルゲン特異的IgE抗体価の測定原理（固相ELISA）

表1 現在わが国で利用できる血中アレルゲン特異的IgE抗体検査

	単一アレルゲン測定			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）		
商品名	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	オリトンIgE「ケミファ」	View アレルギー 39	マストイムノシステムズⅣ・Ⅴ	イムノキャップラピッド鼻炎・ぜんそくⅠ	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
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)	日本ケミファ(株)	サーモフィッシュダイアグノスティックス(株)	日立化成(株)	サーモフィッシュダイアグノスティックス(株)	(株)LSIメディエンス	日本ケミファ(株)
アレルゲン固相	多孔質セルローススポンジ	ポリスチレンビーズ	多孔性ガラスフィルター	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
アレルゲン数	191	190	60	39	36	8	3・3	41
抗体価単位	IU _s /mL	IU _s /mL	IU/mL	Index 値	ルミカウント	陰性/陽性/強陽性	クラス判定	IU/mL
特徴	最も頻用されている。プロパ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。	測定に要する時間が短い。	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
スクリーニングに有用								

*：化学発光酵素免疫測定法

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。

- ・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、アレルゲンと反応させ、遊離したヒスタミン量を測定する。

▶▶▶ 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ゲンに「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、当該アレルゲン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、当該アレルゲン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、臨床的なアレルギーの診断となり、当該アレルゲン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ゲンの除去を指示するのは適切ではない。

▶▶▶ 血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査と皮膚テストとの比較

1. 血液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）、経済性、感度の高さが皮膚テストの重大な長所である（表 2）。また、血液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、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）や皮内テストを行うことにより評価ができるという利点がある。例えば、薬剤による即時型アレルギーを疑う状況において、薬剤に対する血液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行うことができる。また、果物・野菜アレルギーの場合や、甲殻類アレルギーの場合は、血液検査は偽陰性になりやすいが、prick-to-prick test は陽性になることが珍しくない。この現象は、血液検査に用いるアレルゲンエキス中の原因アレルゲンの含有量が低い場合、エキス中で失活しやすいアレルゲンが原因の場合に起こりやすい。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。エビに対する血液検査は陰性であっても、患者が実際に摂取した食材と同一の加工状態のエビの種の prick-to-prick test では陽性が確認できることがある。

血中アレルゲン特異的 IgE 抗体検査は、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。実際に、多くのアレルゲン項目に関して、血液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て、診断感度、特異度が高い。

表 2 血液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 抗体検査
経済性	+++	+
迅速性	+++	++
臨床的意義（感度、特異度）	+++	++
結果の国際比較	+	+++
再現性	+（日内変動、部位による変動、手技者間の違い）	+++
皮膚疾患による影響	あり	なし
小児における検査	+	++
内服薬の影響	あり	ほとんどなし
安全性	++	+++
未知アレルゲンによる検査	可能	困難

2. 血液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0.1%）³⁾が、血液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、血液検査を優先することを考慮する。喘息患者の場合は喘息症状をコントロールしてから行う。

- ・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）

ヒスタミン H₁ 受容体拮抗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、血液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、血液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液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、皮膚テストでは血液検査よりも感度が低くなる場合もある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 抗体価、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とも称する）が同定されてきた。最近では、アレルゲンコンポーネント特異的 IgE 抗体が測定できるようになり（2021 年 1 月時点での保険収載は 10 項目）、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きている。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)⁵⁾ もしくは molecular-based allergy diagnostics⁶⁾ と称される。わが国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液検査においても、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、わが国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液検査によるものである。

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.
- 3) Norrman G, et al. Adverse reactions to skin prick testing in children - prevalence and possible risk factors. *Pediatr Allergy Immunol.* 2009; 20: 273-8.
 - 4) Morita E, et al. Food-dependent exercise-induced anaphylaxis. *J Dermatol Sci.* 2007; 47: 109-17.
 - 5) 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.
 - 6) 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.

プリックテスト、スクラッチテスト

▶▶▶ 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⁾。
- ・ 方法は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 (一連につき) 350 点 (2021 年 1 月現在) である。

▶▶▶ 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。

▶▶▶ 患者への説明と同意 (表 3)

- ・ 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 3 は 1 施設の例であるので参照されたい。

▶▶▶ 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)、リコンビナントアレルゲン)

①市販試薬 (アレルゲンエキス)：診断用スクラッチエキス (鳥居薬品株) (表 4)

- ・ 国内では鳥居薬品株から保険適用がある 73 品目 (2021 年 1 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 8,114 円 (2021 年 1 月現在)
1 回使用につき 0.05 mL [405.70 円 (41 点)] が算定可能である。

表3 検査説明・同意書（見本）

検査説明・同意書		ID: 9999999 氏名: テスト 外果患者◎
皮膚テスト(ブリックテスト・スクラッチテスト)		
【検査日】 令和 年 月 日		
【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います。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同じよう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。		
【検査の手順】 1. 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(肘の内側)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)を塗布し、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。		
2. 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程度の傷を前腕の皮膚につけ、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ことで、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するために行うものです。		
3. 皮肉テスト 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。 薬剤を0.02ml程度、皮膚の中に注入します。少々痛みを伴います。		
【検査の合併症】 1. 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) 詳細に説明を行った上で、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をしております。なおアナフィラキシーショックが生じた場合は入院して頂く事もあります。		
2. 陽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。		
令和 年 月 から 月の症例数: 件 重篤な合併症率:		

【検査のお願い】

1. 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1cm²程度です。分からない事は主治医に聞いてください。

2. 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出来ないため、検査の4日前より中止していただきます。中止する薬剤がわからない場合には説明医師、および検査を行う医師に聞いてください。

★アレルギーの薬()は 月 日() から中止してください。

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。

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。

令和 年 月 日 医師署名
(立会者 職 氏名:)

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。

令和 年 月 日 患者署名 (家族署名)

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にお断いします。)

令和 年 月 日 氏名(自署) (本人との続柄)

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

表4 診断用スクラッチエキスイ覧 73品目（2021年1月現在）（鳥居薬品株）

濃度	分類	品目
100,000 JAU/mL	ダニ	ダニ（コナヒョウヒダニ+ヤケヒョウヒダニ）
1：10	ハウスダスト	ハウスダスト
	穀類	小麦粉、米、コンニャク粉、ソバ粉、トウモロコシ、パン、モチ米
	卵・牛乳	牛乳、卵黄、卵白
	魚類	アジ、イワシ、カツオ、カレイ、キス、サケ、サバ、サンマ、タラ、ヒラメ、ブリ、マグロ
	貝・甲殻類	アサリ、イカ、エビ、カキ（貝）、カニ、タコ、ハマグリ
	野菜類	エタメメ、キャベツ、ゴマ、シイタケ（乾）、ジャガイモ、タケノコ、タマネギ、トマト、ニンジン、ホウレン草、ラッカセイ
	果実類	アーモンド、リンゴ
	その他	イースト（パン種）、ココア、チョコレート
	表皮類	犬毛、兎毛、猫毛
	雑類	アサ布、イネワラ、キヌ、モミガラ、綿
1：20	花粉類	アカマツ花粉、アキノキリン草花粉、カナムグラ花粉、カモガヤ花粉、キク花粉、クロマツ花粉、スギ花粉、チモシー花粉、ヒメガマ花粉、ブタクサ花粉、ホウレン草花粉、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、カンジダ、クラドスポリウム、ペニシリウム

※陽性対照液（アレルゲンスクラッチエキスイ陽性対照液「トリイ」ヒスタミン二塩酸塩）、対照液を販売している（図2参照）。

②リコンビナントアレルゲン試薬

- ・Biomay 社から販売されている [Biomay Recombinant Allergen, Vienna, Austria (<https://www.biomay.com/allergen-shop/shop/>)]。
- ・上記の試薬は生理食塩水で 1、10、100 $\mu\text{g/mL}$ で希釈系列を作製し、低い濃度から検査を開始する。
- ・主要アレルゲンや交差反応性アレルゲンを検査に用いることにより、より臨床症状を反映した反応を確認できる可能性がある。
- ・ラテックスアレルギーの主要アレルゲンである recombinant (以下、r) Hev b 6.02 (hevein) や花粉-食物アレルギー症候群のシラカンパの主要アレルゲンである rBet v 1、大豆の rGly m 4 などがある。
- ・国内での薬価収載はなく、海外で販売されている製品であるため、使用にあたっては各医療機関の責任となる。
- ・販売価格 (2021 年 1 月現在) : 200 μg : 560 ユーロ (Amb a 1、Api m 1、Der p 23 : 1,090 ユーロ/200 μg)、250 μg : 625 ユーロ、1,000 μg : 1,699 ユーロ

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 0.1 g を生理食塩水 10 mL 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 1 mL + 生理食塩水 9 mL) 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、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。

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 : 石鹸を用いる場合は、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⁾。



希釈には生理食塩水を使用する。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。

図2 ナッツ類の粗抽出液の作製方法（例）

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

3. 対照液（図3）

SPT に影響を及ぼす可能性のある薬剤（主にヒスタミン H_1 受容体拮抗薬）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

- ・アレルギー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 7,917 円（2021 年 1 月現在）
1 回使用について 0.05 mL [197.925 円（20 点）] の算定が可能

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

〔製造販売企業：(株)東京エム・アイ商会 製造企業：ALO 社 (アメリカ)〕

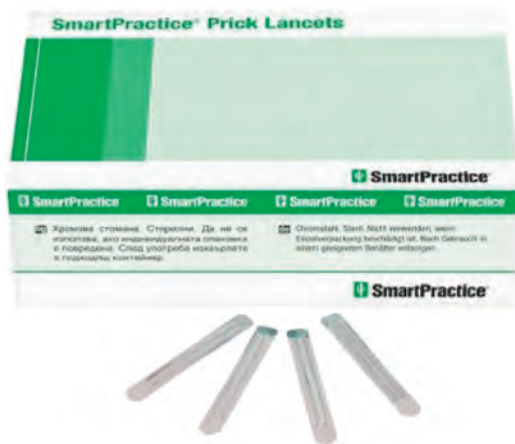


図4 プリックテストに用いる専用針

- ・先端は左右非対称の2本の刃先を持ち、長さはφ1×65.5mm×1.8mm
- ・5,000円/箱（50本入り）（2021年1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）

- ・ 1つの刃先から成り、先端の長さは0.9 mm
- ・ 4,000 円/箱（200 本入）（個包装）（2021 年 1 月現在）
- ・ 材質：ステンレス
- ・ ガンマ線滅菌済
- ・ 単回使用（1つの試料に使用したら廃棄する）

判定用紙には必要な患者情報を記入するとよい。**表5**は1施設の例であるので参照されたい。

ブロック・スクラッチテスト判定用紙										No. _____
患者氏名 (カナ) _____										歳
ID _____										男・女
検査日 _____ (回目)										
主治医 _____										検査担当医
使用したブロック針 ・パイプワイテッドニードル、・ランセット、・その他										検査部位 ・前腕 ・背部
備考										
	品名 (試薬名、食品名、 薬名等)	添加物	試薬製造/ 消費 生・加熱 皮・薬内等	販売元 (LOT番 号) 批注 封検等	陰性熱の確 定	開封後の確 定	開封後の確 定	アレルギー prick by prick test	アレルギー prick test	総合判定
	生体食品ならぬ アレルギースクラッチ テスト用試薬 (トリン) (濃度1%付4)	生体食品ならぬイ は 50%濃度イセリ ン 5%塩化ナトリウム		易品薬品				×	×	= : 7.44" ~ ~ : 7.44" ~ 2.0"
	アレルギースクラッチ テスト用試薬 (トリン) にスチミン・塩酸 塩化ナトリウム など (濃度1%付4)	50%濃度イセリ ン 5.1%スチミン 塩化ナトリウム など	10mg/mL (1%)	易品薬品				×	×	
1								×	×	
2								×	×	
3								×	×	
4								×	×	
5								×	×	
6								×	×	
7								×	×	
8								×	×	
9								×	×	
10								×	×	

膨疹径: $\left\{ \begin{matrix} r_1 \\ r_2 \end{matrix} \right\}$

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
- ・ブ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

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、点滴ルートを確認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/pdf/anaphylaxis_guideline.PDF、2021 年 1 月現在)。

7. その他の準備品（図 5）

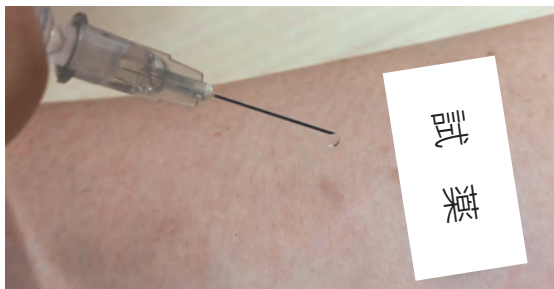
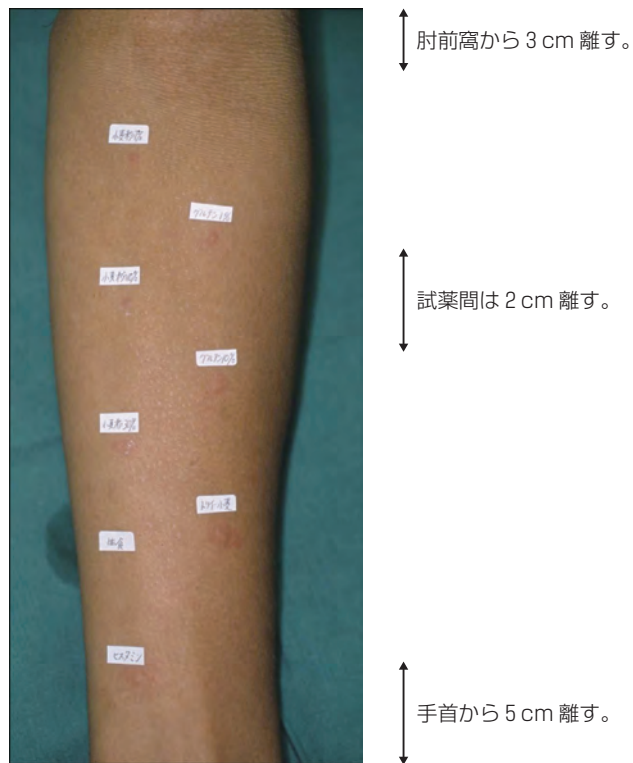
- ・アルコール綿もしくはクロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿：皮膚面の消毒・洗浄として
- ・タイマー
- ・ツベルクリン用判定板、電子ノギスなどのものさし：膨疹径を測定する際に使用
- ・希釈用生理食塩水
- ・プラスチック製容器
- ・ピペット、チップまたはディスポジリンジおよび 18 G 針：水溶性試薬を皮膚に滴下する際に使用
- ・マーキング用のペンもしくはシール：品名を記載
- ・カメラ：記録用
- ・保冷剤：強い反応が生じた際に冷やす

▶▶▶ 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



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、リコンビナントアレルゲンのプリックテストの手技

2. 試薬、抽出液、リコンビナントアレルゲンのプリックテスト (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。
- ・アレルゲン液を健全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。



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

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用いても適切に反応を誘発することができる⁶⁾。

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6)。
 - ・ヒスタミン H₁ 受容体拮抗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、しっかりと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、すぐに拭いておかないと反応が増強する可能性がある。
- 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。

表6 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¹⁾

薬効分類		一般名	一般名	先発品商品名	中止日数
ヒスタミンH ₁ 受容体拮抗薬	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	Azastastine nasal	アザラスチン鼻用	日本では発売なし	3～10日
		Ebastine	エバスチン	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	レボカバステチン鼻	リボスチン点鼻液	皮膚テストを抑制しない。
		Levocabastine ophthalmic	レボカバステチン眼	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）、ノリレン（ノルトリプチリン塩酸塩）〕	2日
		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	ドキシセピン	日本では発売なし〔類似薬：アモキササン（アモキサピン）〕	6～11日
		Doxepin topical	ドキシセピン外用剤	日本では発売なし	11日
ヒスタミンH ₂ 受容体拮抗薬		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。
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。
		Zalirukast	ザフィルルカスト	日本では発売なし〔類似薬：オノン（プランルカスト水和物）〕	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時間以内だと皮膚テストを抑制する（抑制するのは紅斑のみ）。

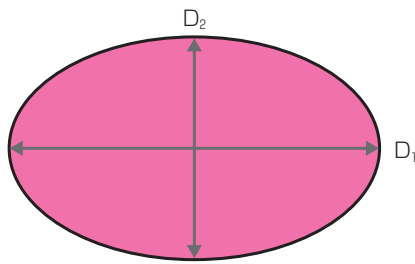
▶▶▶ 判定とその解釈

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3mm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)}。

膨疹の測定

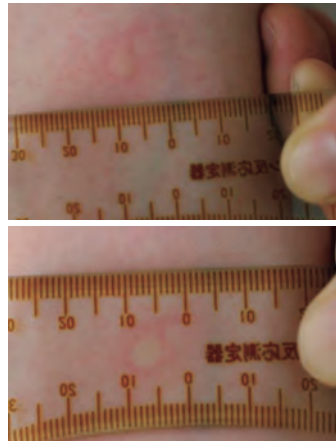
膨疹の最長径とその中点に垂直な径の平均値を反応の大きさとする。



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

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)

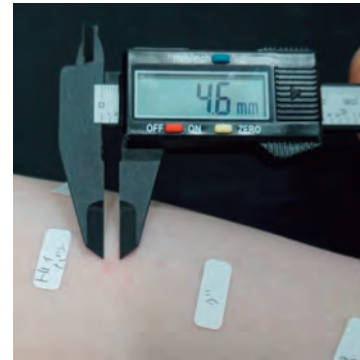


図9 ブリックテストの判定

- ・対照液である陽性コントロール（ヒスタミン二塩酸塩 10 mg/mL）、陰性コントロール（生理食塩水）を用いる場合は、以下のスコアを利用することも可能である。

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 73 品目（2021 年 1 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。

*：対照はアレルゲン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〕

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、陽性反応は感作を起こし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 が陰性の場合は、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。

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。

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、患者がヒスタミンの効果を阻害する薬物もしくは経口ステロイド薬を摂取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）。

▶▶▶ 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。

▶▶▶ スクラッチテストの手技（図 10）

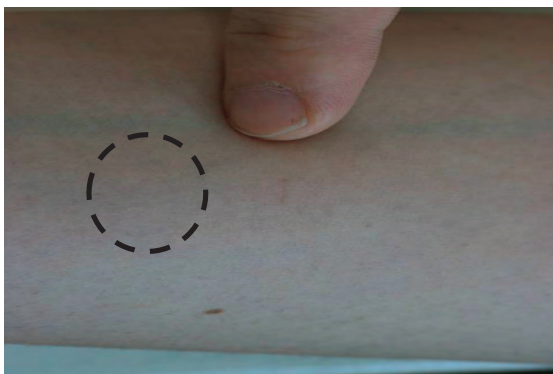
- ・検査部位の皮膚面をアルコール綿もしくはクロルヘキシジングルコン酸塩含浸綿で消毒し乾燥させる。
- ・検査部位はペンでマークするか、検査試薬を記載したシールを貼付する。
- ・プリックテスト専用針もしくは細い針で皮膚に線状の傷をつける（約 5 mm）。
- ・少量のアレルゲン溶液をスクラッチした部位に滴下する。
- ・15～20 分後に判定する。



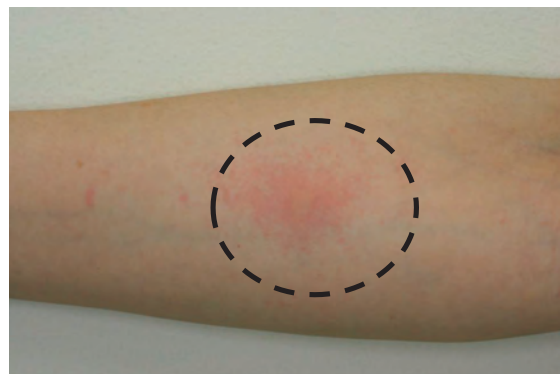
①皮膚に線状の傷をつける。（約 5 mm）



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

▶▶▶ 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¹²⁾。

▶▶▶ 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したり、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) 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. Springer (Berlin Heidelberg).
- 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.e3.
- 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.
- 12) 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.

皮内テスト

▶▶▶ 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ギーの検索目的で、一般にプリックテスト陰性例における原因アレルギー検索に有用である。
- ・ アレルギー免疫療法導入時における閾値検査。

▶▶▶ 検査に際して準備するもの

- ・ 皮内エキス：多くの皮内エキスは、鳥居薬品(株)より市販されている（診断用アレルギー皮内エキス「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（診断用アレルギー皮内エキス対照液「トリイ」）。グリセリンを含有していないものを用いる。
- ・ ツベルクリン針付き 1 mL 注射器、26 G 針、1 mL 注射器
- ・ ノギス、ツベルクリン反応測定器またはものさし
- ・ アレルギー免疫療法導入時の閾値検査では、その当該治療エキスをを用いる。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（診断用アレルギー皮内エキス対照液など）を用いる。

▶▶▶ 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。

▶▶▶ 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：上記基準未満
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。

▶▶▶ 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」（p15）および「表 6」（p16）を参照。ヒスタミン H_1 受容体拮抗薬は、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。

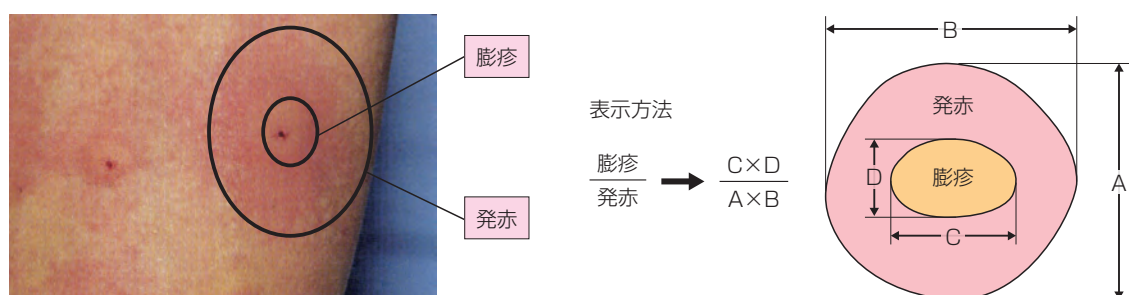


図 11 皮内テストの判定

- ・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があり、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アレルゲン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。

▶▶▶ アレルゲン免疫療法導入時における閾値検査

治療エキス（治療用標準化アレルゲンエキス）を対照液（診断用アレルゲン皮内エキス対照液など）で10倍希釈し、それを繰り返し、希釈系列を作成する（例えばスギ 200 JAU/mL の治療エキスを使用する場合、20 JAU/mL、2 JAU/mL、0.2 JAU/mL、0.02 JAU/mL、0.002 JAU/mL の希釈系列を作成する）。患者の症状に応じて、さらに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をもってその患者のアレルゲンに対する閾値とする。

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.

パッチテスト

▶▶▶ 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（一連につき）は350点（2020年1月現在）である。

▶▶▶ 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）

▶▶▶ 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7）。また、次に示す合併症についても説明する。

▶▶▶ 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7 検査説明・同意書（見本）

検査説明・同意書		ID: 氏名
パッチテスト		
【検査日】 令和 年 月 日		
【パッチテストとは】 アレルギー性の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にまたは腕の皮膚に貼布し、皮膚の反応を確認します。この検査を行っても、原因物質が特定できないこともあります。 【検査目的】 ☐ 日用品や化粧品、職業に使用する物質にかぶれているかどうかを調べる ☐ ビリビ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。 ☐ 腫瘍が生じた場合、原因薬剤を特定する。 ☐ 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。 ☐ その他 【検査の方法】 症状を誘発した製品やアレルギーを疑ったパッチテストユニットを背にまたは腕の外側に48時間貼布します。貼布した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、又は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か月後、3か月後に判定を行うこともあります。 【検査の副作用】 ・パッチテストユニットを貼るテープで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、治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。 令和 年 月 日から 月の症例数: 件 重症な合併症率: 【検査結果の研究への使用】 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、本人のプライバシーが保護され、可能な限り本人の特定がしにくい状態で提示します。本人が特定しにくい方とは、顔面はできあがった写真の上で目を隠す、顔を写す場合は近写して顔全体をうつさない、乳輪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合いを行う場合があります。 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。 令和 年 月 日 科 医師署名 (立会者 職種) 氏名		
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。 令和 年 月 日 患者署名 (家族署名) 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。） 令和 年 月 日 氏名(患者) (本人との認印) 代理人がない場合 令和 年 月 日 診療責任者あるいは責任当直医署名		

▶▶▶ 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㈱〕：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 15,769.9円（2021年1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、ペルーバルサム、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

- ・歯科治療で使用する金属のうち、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) (2021年1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

*：ジャパニーズベースラインシリーズ (2015)

ベースラインシリーズとは、日常生活の環境に存在し、アレルギーを生じる頻度の高い化学物質のセットである。各地域の環境や流行により見直されており、日本のジャパニーズベースラインシリーズはパッチテストパネル® (S) [22種、佐藤製薬(株)] と塩化第二水銀〔鳥居薬品(株)〕、ウルシオール〔鳥居薬品(株)〕の24種から構成されている。

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。

- ・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。
URL：<https://www.smartpracticecanada.com/shop/wa/default>
- ・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）

▶▶▶ 持参品（製品）の準備

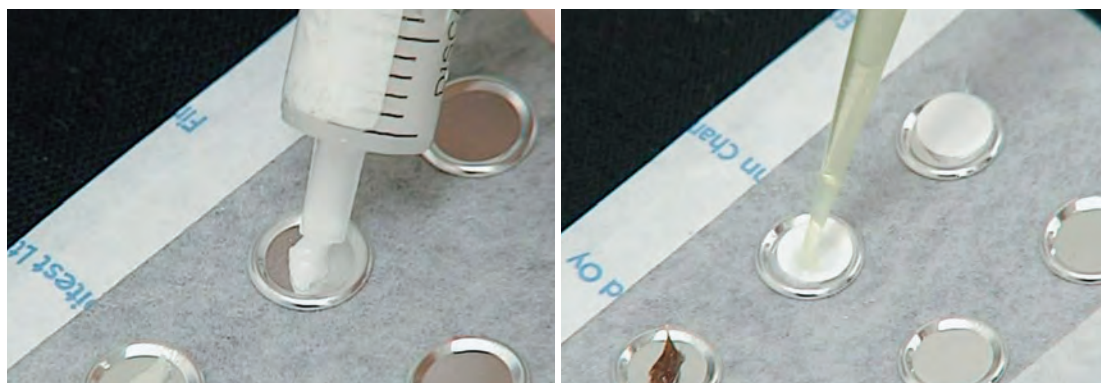
- ・外用薬や化粧品（化粧水、クリーム、美容液、サンスクリーン、メイクアップ製品）などは直接皮膚に塗布し、洗い流さない製品はそのまま貼付する。
- ・洗い流して使用する製品（シャンプー、リンス、コンディショナー、トリートメントなど）は1%水溶液に調整し貼付する。
- ・パーマ、ヘアダイ、揮発製品（スプレー、香水など）は、閉鎖して貼付せず、オープンテスト*を行う。
*：オープンテスト：製品（原液）を背部や前腕屈側に5×5cmを限度に直接塗布し、20～30分後に膨疹反応の有無を判定し（即時型反応の確認）、その後、通常のパッチテストと同様に判定する。
- ・衣類、ゴム、木、紙はそのまま貼付する。衣類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。

▶▶▶ 検査の実際

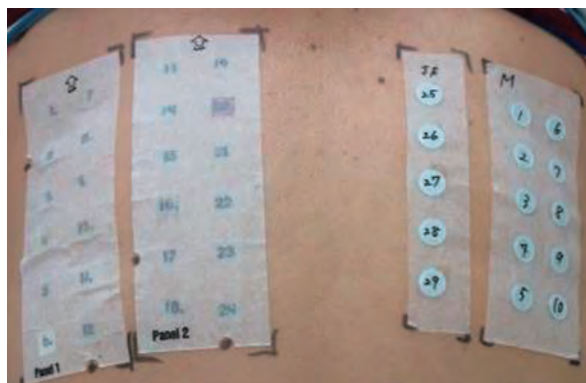
1. 48時間閉鎖貼付試験（48 hours closed patch test、図12）

①パッチテストユニットにアレルゲンを載せる。8 mm 径フィンチャンパーを使用する際は、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、ワセリンの上にもろ紙を載せ、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㈱〕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㈱〕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㈱〕、
右側）8 mm 径フィンチャンパー〔㈱スマートブラクティスジャパン〕



図12 48時間閉鎖貼付試験

表 8 判定用紙（見本）

氏名			年齢	歳	性別	□男 □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													

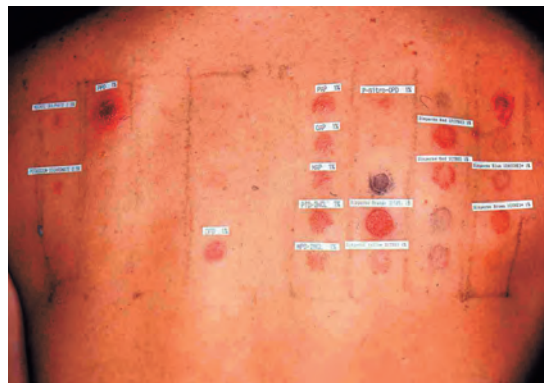
④48 時間後にパッチテストユニットをはがす。



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 8）。



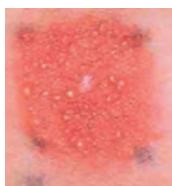
⑦判定基準 [ICDRG (The International Contact Dermatitis Research Group) 基準]⁶⁾
ICDRG 基準では、+以上を陽性と判断する。

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



+



++

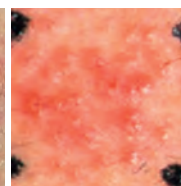


+++

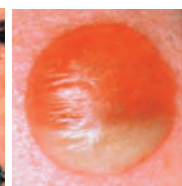
刺激反応



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

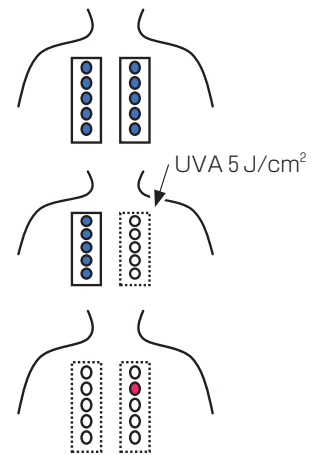


紅斑、浸潤を伴わない
大水疱を形成する

2. 光パッチテスト⁷⁾

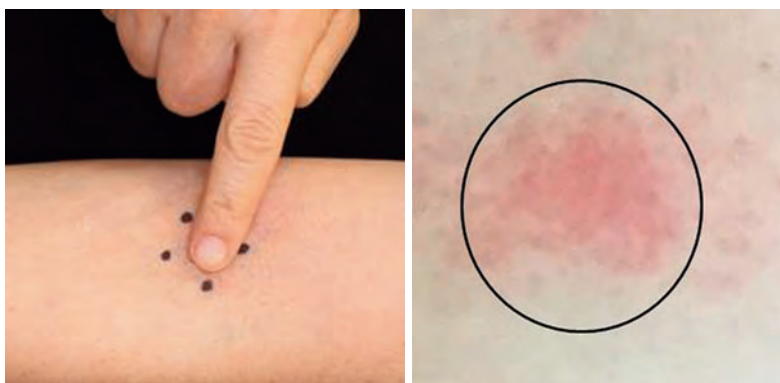
- ・「1. 48 時間閉鎖貼付試験」に記載された方法で同じ試料を 2 セット用意し、背部に左右に貼付する。
- ・翌日 (24 時間後)、1 側のユニットを外して UVA 5 J/cm² を照射する。照射後は空のユニットを貼るか、黒か紺のシャツを着用してもらい、貼付部位に過剰に UVA があたらないようにする。
- ・2 日後 (48 時間後)、もう 1 側のユニットを外して、左右の貼布部位を判定する。以後、両側を 72 時間後判定、1 週間後判定し、UVA 照射によって陽性反応が惹起された場合には、光パッチテスト陽性と判定する。
- ・光パッチテスト判定基準

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 13)。
- ・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 13 連続塗布試験

▶▶▶ 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20 mg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. 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. Springer, 74-6, 2020.
- 6) Froger S. Manual of Contact Dermatitis. 2nd ed. Munksgaard, Copenhagen, 71-81, 1981.
- 7) Fowler JF, et al. Fisher's Contact Dermatitis 7th. Contact Dermatitis Institute, 644, 2019.

皮膚テストの手引き

非売品

2021年8月30日 第1版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」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

印刷 有限会社MID・クリエイト

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-2021/Printed in Japan