

SIAA技術講習会でのご質問に対する回答

- ・講習会実施日：2025/9/9（火）
- ・開催形式：オンライン（Webinar）

* ライブ中継で未回答のご質問に対する回答が主ですが、会員の皆さまから時々寄せられるご質問に関連するものは、再度回答を記載しています。

* バイオフィルム試験資料の訂正：

「メチロバクテリウム：BSL-2」を「メチロバクテリウム：BSL-1」に訂正します。

No.	分類	ご質問	回 答
1	抗ウイルス	不溶性の加工剤の抗ウイルス	難溶性の抗ウイルス加工剤の試験方法に関するご質問かと思います。現在、抗ウイルス委員会で難溶性抗ウイルス加工剤の試験方法を検討しています。試験方法が確立され、再現性等の確認後、その試験方法を用いた登録制度を運用する予定です。なお、水に溶けにくい加工剤であっても、現行の試験で800 μ g/mlでの抗ウイルス活性値が2.0以上であれば抗ウイルス加工剤として登録が可能です。
2	抗菌	増殖しづらい素材について伺いたいです。無加工品であっても、一定の値を設け、増殖しない素材については抗菌抗ウイルス加工する必要性がないとみなせることはありますか。	素材自身の性質や、抗菌剤無添加の表面加工等によって、菌が増殖しにくい素材に対する考え方のご質問と理解しました。「増殖しにくい」を、菌数等での絶対値で捉えるか、何か別の素材との比較で捉えるかも考慮する必要があると思われます。そのような素材での抗菌加工（抗菌剤添加）の必要性のご判断は、各会員様になります。SIAAでは、JIS Z 2801をベースに運用していますので、抗菌剤有り無しでの比較であり、「抗菌剤無しで増殖しにくい素材」の登録制度はありません。
3	全般	全般の話になりますが、今後の試験方法の改善改良により、これまで認証を取った製品について、再試験となる等影響が出る可能性はありますか？	データの再現性や信頼性等の向上のために、試験方法の一部を見直しす可能性はあります。そのような場合、既に登録されている製品の再試験をを求めることはありません。但し、仮にISOやJISが改訂になった場合、メーカーは自社製品を訴求するためにも、いずれは改訂された方法で評価されると思われますが、その時期等は会員様のご判断となります。
4	抗菌	JIS K 6400-9においてバラつきがよくみられます。スポンジ試料を液に馴染ませてもサンプルが浮いていますがこれは原因として考えられますでしょうか？ほかにばらつく原因としてがあれば教えていただきたいです。また、対照で菌が死んでしまう場合、1/500NBの濃度を例えばどれくらいまで濃くしてもよいでしょうか？	溶出し難い抗菌剤の場合は、スポンジ試料と菌液との接触面積の差が抗菌効果に影響を及ぼすため、試料が浮くことで接触面積が変動し、抗菌効果にバラつきが見られた可能性があるかと思います。浮くサンプルなのであれば、試料の抗菌加工された面を下に向けて、菌液の界面と接触させた状態で試験を実施するのも一つかもしれません。また、JISK6400-9では培地の変更は認められていないため、培地濃度を変更した時点でJIS準用となりますが、SIAA自主法(抗菌シェーク法)での培地濃度の変更方法を参考にしながら、まずは1/100NB、1/50NBくらいから検討しては如何でしょうか。いずれにしても培地濃度の上限値はありませんが、培地濃度が濃くなると抗菌効果の抑制に働く可能性があるため、そのあたりも考慮しながら、培地濃度を検討頂ければと思います。

5	抗菌 抗ウイルス	フィルムのような薄い試験片については、カールが生じるケースがございます。その場合、菌液との接触の程度にブレが生じるかと思いますが、両面テープで貼り付けるなど、外部機関で取られている対策法はありますでしょうか	試験片にカールが生じている場合には、試験片の裏面に両面テープを貼り付け、滅菌済シャーレに固定した状態で試験を実施します。両面テープを使用する際には、事前に抗菌性・抗ウイルス性が無いことを確認する必要があります。
6	防カビ	抗カビ試験の判定について、目視によって菌糸の発育の程度を確認して0～5のランク分けしているのですが、面積などを厳格に算出しているのでしょうか。	2023年に改正されたJIS Z 2911では、かびの発育状態をより精度よく評価するために、50 mm角の試料に対して縦・横をそれぞれ10分割したグリッドをもつガラス又はプラスチック製の透明なシートを用いて、かびの発育が認められるグリッドの数を調べて評価する方法が取り入れられています。カビの面積を厳密に測定している訳ではありませんが、従来の目視での判断よりは正確性が向上していると思われます。
7	防カビ	防かび試験については、数値でなく見た目の影響がかなり大きい試験と感じています。作業者の差をどのように減らす工夫をされていますか。	試験室内の照明だけでなく、小型の手持ちライトなどを使用して、光の下で試験片表面を観察するとかびが見分けやすいケースもあります。また、定期的に試験所内での判定の目合わせや共有を行い、作業者間の差を減らすようにしていますが、判定が難しい試料の場合には、作業者のN数を増やして判定を行うようにしています。
8	抗菌	抗菌剤を練りこむ樹脂によっては、無加工品で菌が増殖せず、抗菌活性値がぎりぎり2.0以下、あるいは試験不成立になるケースが多々あります。何か得策があればご教示ください。	無加工品で菌が増殖しない場合の対応として、次の2つがあります。①試験片（無加工品も含む）を温水等に一定時間浸漬し、添加剤を除く。②培地濃度を上げ、無加工品でも増殖する条件に変更する。 これらの方法により、改善されるケースがありますが、どの製品でも改善される訳ではありません。また、後者の場合は、ISO番号がつかなくなります。
9	全般	Q&AについてもSIAAのサイトで公開していただきたいと思えます。よろしくお願いいたします。	この文書（Q&A）の通り、会員様に公開しています。
10	抗菌	抗菌材の加工製品でないと抗菌が認められないのは、なぜかを教えてほしい。原材料が菌が付着しない場合は、抗菌性があるといえるのでは？	上記No 2と同様のご質問と理解します。SIAAでは、JIS Z 2801を基に運用していますので、抗菌剤無しの無加工品との比較で運用しています。抗菌剤無添加の製品での抗菌性を御社で定義し、それを基に抗菌と謳う（JIS Z 2801とは別に御社のご判断で）ことは可能と思えます。

11		キセノンとサンシャインのそれぞれの時間はどういう意味があるのでしょうか？（照射強度によって差が生じていると思いますが8 hの根拠があれば知りたいです）	SIAA試験方法「耐久性試験法(2)耐光性試験」の最終ページの解説をご参照ください。 耐水・耐光試験は「建材・住宅設備機器における抗菌性能試験方法・表示及び判定基準（一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会）」を参照して設定しています。規格（JIS S 1017-1994 , JIS S 2041）から、基本はサンシャインカーボン試験（JIS A 1415のWS型）で試験時間を8時間、光照射に曝される機会の多い製品は試験時間を10倍増やして光の影響度を高めることとしています。キセノンランプ（60 W/m ² ）を用いた場合は、サンシャインカーボン試験の試験時間の1.2倍で試験を行うことにしています（物質工学工業技術研究所でのポリエチレンフィルムの光劣化に対するサンシャインとキセノンの比較データを参考に設定）。
12	全般	無加工試料で菌数が減少し、不成立となった場合にどんな対応を取られるのでしょうか。	No.8と同様のご質問と理解しました。上述の通り、①試験片（無加工品も含む）を温水等に一定時間浸漬し、添加剤を除く。②培地濃度を上げ、無加工品でも増殖する条件に変更する、ことが挙げられます。
13	抗菌	抗菌試験について質問です。試験成立不成立のところは無加工品で菌数が減少すると試験不成立のことですが、無加工品でどの程度菌数が減ると不成立なのでしょう？無加工品で菌数が減っても加工品との差が2以上あれば抗菌性能ありと判断できるのでしょうか？	無加工品で菌数が減少しても、加工品との差が2.0以上認められれば、抗菌活性有りと判断されます。
14	全般	耐水と耐光を両方クリアしなければいけないのでしょうか？	SIAAに製品を登録する際は、使用用途に合わせた耐水性試験と耐光性試験を実施してから、抗菌等の機能評価試験を行う必要があります。耐水性試験区分0と耐光性試験区分0（どちらも実施せず）は、いわゆる使い捨て製品にのみ認められています。
15		お世話になっております。 除菌活性値の計算式を教えてください。	「除菌活性値の計算式」とのことですが、業務用除菌膜施工用塗材のことであれば、JIS Z 2811をご参照ください。「抗菌活性値の計算式」は、JIS Z 2801をご覧ください。 ご参考までに抗菌活性値の計算式は次の通りです。 R = Ut - At R：抗菌活性値 Ut：無加工試験片の24時間後の1cm ² あたりの生菌数の対数値の平均値 At：抗菌加工試験片の24時間後の1cm ² あたりの生菌数の対数値の平均値

16	全般	試験を行うにあたり、測定者による誤差というのほどのように考えているのでしょうか。たとえば、測定は2～3人が行うとか。	一般的なラボでの管理ということであれば、同じ環境・試験条件下で測定者2～3人での比較を行うことで測定者の誤差の傾向は見られるかと思います。 JIS Q17025のような管理として求められるのであれば、さらに日間差の繰返し精度も必要とされるかと思えます。試験担当者間のばらつきは、試験所の不確かさ要因の一つとして管理しています。
17	抗菌	抗菌試験についての質問です。現在PVC製品（加工製品）について抗菌のSIAA取得を考えておりますが、PVC製品はもともと菌が増殖しづらく、加工品と未加工品の差が出づらいのではないかと社内で懸念が出ております。こちらについて、見解をお聞かせ願います。	PVCには安定化剤、難燃剤や着色剤等の添加物が配合されていることが多く、それらの何らかの成分が抗菌作用を有していると、無加工品でも菌が増殖しにくいことがあります。 その場合でも、抗菌活性値2.0以上であれば、SIAAへの登録は可能です。 無加工品で菌が増殖せず、結果として抗菌活性が認められない場合の対応として、No.8、No.12に記載した方法をご検討ください。 また、添加剤の中で抗菌効果を発現している物質を特定でき、且つその物質の安全性データがSIAA基準を満たせば、その物質を抗菌剤として扱うことができます。その場合の無加工品は、加工品からその物質を除いた製品になります。

以上