

Clean-Trace®

アレルゲン残留測定

製品の概要および用途

Neogen® クリーントレース® アレルゲン残留測定は、ビュレット反応を基本原理に利用しています。アルカリ条件下では、銅イオン (Cu^{2+}) はタンパク質のペプチド結合と複合体を形成し、 Cu^+ に還元されます。また、アルカリ性条件下のビスコニン酸 (BCA) は、高感度で安定的かつ特異的な試薬となり、 Cu^+ と結びついて紫色の錯体を形成します。BCA 法では、色の変化からタンパク質を測定できます。Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定は、高感度のタンパク質検出用スワブです。検出限界は総タンパク質量約 3 μg です (対照としてウシ血清アルブミンを使用しています)。絶対検出限度は、測定する検体のタンパク質組成に応じて変化します。表面、装置、洗浄液を測定する際は、残留物にアレルギー性タンパク質と非アレルギー性タンパク質が混在すると同時に、非タンパク質物質も存在する可能性がありますのでご注意ください。

結果を判定する際の目安として社内試験を行ったところ、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定が陽性である場合は、以下のアレルギー性物質が最小質量で存在する可能性のあることが示されました。

基準物質

アレルゲンの検出限界	対象物質	タンパク質含有量 (%)
卵 10~20 μg	NIST SRM8415 全卵粉末	30
乳 10~20 μg	NIST SRM8435 全脂粉乳	25.9
ピーナッツ 25~50 μg	NIST SRM2387 ピーナッツバター	22.2
グルテン 40 μg	グルテン粉 (現地調達)	約 83
大豆 20~40 μg	大豆粉 (現地調達)	約 46.5
アーモンド 20~40 μg	アーモンド (ホール、現地調達)	約 19.5
そば 20~40 μg	そば粉 (現地調達)	約 13

Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を使用すると、表面や溶液中の残留タンパクを検出できます。これにより、洗浄がアレルギー性タンパク質などのタンパク質除去に有効かどうかを判定できますが、特定用途に応じて結果の解釈が異なりますので、特定要件に対して解釈法を検証することをおすすめします。

⚠ 警告

廃棄に関する詳細および行政の規制については、製品安全データシートを参照してください。

⚠ 注意

タンパク質はどこにでも存在する物質です。皮膚や毛髪、その他多くの表面に存在しています。スワブや拭き取り

面に触れないでください。

Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定の使用期限が過ぎている場合は、使用しないでください。

Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定はタンパク質を検出するため、タンパク質が少ないか含まれない残留物は検出されません。

Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定は非常に高感度ですが、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を使用した検査の結果に基づいてアレルゲンが含まれないと判定することはできません。

通常濃度であれば、大半の一般的な殺菌剤からはほとんど影響を受けません。ただし、高濃度のアルカリ性洗剤については、場合によって測定結果が偽陰性となることがあります。過酸化物系の消毒剤は、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を使用すると、偽陽性の変色反応を生じることがあります。

お客様の使用責任

お客様には、使用前に添付文書および製品情報を熟読し、情報に精通する責任があります。詳細につきましては、当社ウェブサイト www.neogen.com をご覧いただくか、お近くの Neogen 販売担当者または販売店にお問い合わせください。

検査方法を選択する際には、サンプリング方法、検査プロトコル、サンプルの準備、取り扱い、および検査手技などの外的要因が結果に影響することを認識することが重要です。

お客様の基準を満たすように、適切な食材および菌株を用いた十分な数のサンプルを評価するための検査方法または製品を選択することは、お客様の責任となります。

また、その検査方法および結果が顧客あるいは供給業者の要求を満たしているかについても、お客様の判断となります。

どの検査方法を使用した場合でも、Neogen 食品衛生管理製品を使用して得られた結果により、検査で使用した食材または工程中の品質を保証するものではありません。

保証の限定／限定救済策

個々の製品パッケージの限定保証条項に明示されている場合を除き、NEOGEN は明示または黙示を問わず、商品性または特定の目的への適合性に関する保証を含むがこれに限定されない、あらゆる種類の保証も負いかねます。

Neogen 食品衛生部門の製品に欠陥があった場合、Neogen または取扱販売店で交換あるいは返品処理をいたします。対応は上記のみとさせていただきます。製品の欠陥が疑われる場合は、判明した時点から 60 日以内にすみやかに Neogen に通知し、製品を Neogen に返送する必要があります。ご不明な点がございましたら、Neogen の担当者または Neogen の正規卸売業者にお問い合わせください。

Neogen の保証責任範囲

NEOGEN は、直接的・間接的、特殊、偶発的または必然的を問わず、利益損失を含むがこれに限定されないあらゆる損失に対しての責任を放棄します。いかなる場合においても、あらゆる法的理論に対しても、Neogen の保証責任範囲は、欠陥と認められた製品の購入金額を超えることはありません。

保管と廃棄

- 可能な限り長期間保管できるよう、2～25℃で保管してください。また、高温で輸送または保管すると、スワブは14日間安定性を維持します。高温で保管する場合は、35℃を超えないようにしてください。各バッグには使用期限とロット番号が表示されています。
- 本製品は、以下の物と共に保管しないでください。偽陽性反応が生じる場合があります。懸念のある場合には、本製品をガスバリア性の高い密封容器に入れて保管してください。
 - ー わさび、からし、及び、類似する製剤（カラシ抽出物、アシルカラシ油、等）
- 使用後は、バイオハザードをもたらすおそれのある菌が混在している場合があります。現行の廃棄基準に従って廃棄してください。

使用方法

測定の開始前に、必ずドライバス、水槽、培養器の電源を入れ、55℃（もしくは37℃）に設定してください。

1. 使用前に、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を10分間以上室温で静置します。サンプルスティックのハンドルを握り、プラスチック容器からスワブを取り出します。拭き取り面が乾燥している場合には、スワブもしくは拭き取り面に、付属のモイスチャライザーを4滴滴下します [図1]
2. 測定対象の場所を拭き取ります。可能な場合は、約10cm x 10cm四方をスワブで拭き取ります。最初に一方向に拭き取ってから、反対方向に拭き取ってください [図2]。検体を採取する際は、スワブを強く押し付けて回転させ、検体を繰り返し効果的に採取できるようにします [図3]。溶液を測定する際は、スワブを検体に浸し、容器の側面で余分な液を落としてください。

注：溶液を測定する場合は、液体検体中に消毒剤が存在するかどうかを検査してください（例：pHチェック）。

3. サンプルスティックを容器に戻し、未使用の場合の元の位置にハンドルを挿入します。この時点ですぐに反応させて読み取ることができます。また、都合に合わせて、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定にラベルを貼付し、未反応の状態ですべて最大4時間静置してから、複数のスワブを同時に反応させて読み取することもできます。
4. 検体の処理を行うには、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定のサンプルスティックのハンドルを上からしっかりと押し込みます [図4]。スティックのハンドルを容器に挿入し、完全に押し込んだ状態でハンドルの上部とチューブの上部が同じ高さになるようにします。容器の上部をしっかりと持ち、5秒間以上素早く左右に振って検体と試薬を混合します [図5]。溶液が緑色に変わります。
5. 55℃（もしくは37℃）に予熱したヒートブロックに、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を挿入します。55℃で15分間（もしくは37℃で45分間）加熱します。Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定のラベルと、スワブと溶液の色を比較します。溶液またはスワブに最も強く出た色の変化を最終結果として記録して



Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を正しくお使いいただくには	
推奨事項（してもいいこと）	禁止事項（してはいけないこと）
反応させる際は、Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を垂直に持ち、5 秒間以上素早く左右に振る。	容器を垂直に持たずに反応させる。上下に振らないこと。また、激しく振らないこと。
Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を垂直に立てて培養する。	Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を横置きして培養する。
15 分後（もしくは 45 分後）に Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定を読み取る。	15 分（もしくは 45 分後）以降の色の変化を記録する。

判定

試薬反応の色は、拭き取り面上のタンパク残留濃度を示しています。発色を Neogen クリーントレース アレルゲン残留測定のラベルと比較することで、拭き取り面の清浄度を測定できます。

- 緑色：合格 - 清浄、これ以上の対応は不要。
- 灰色：判定なし - 再洗浄と再測定を推奨。
- 紫色：不合格 - 再洗浄、再測定。

加熱すると緑色が薄くなり、陰性検体が表示青みがかかった色に変化します。緑色はヒートブロックから取り出した直後に冷却すると、元の色に戻ります。解釈の参考になるよう、陰性対照と比較してください。詳細については、Neogen 食品安全部門技術サービスまでお問い合わせください。

NEOGEN、クリーントレースは、Neogen 社の商標です。

ネオジェンジャパン株式会社

<https://neogen.jp/>