

Carrez 清澄剤

カタログ番号 1.10537.0001 Carrez 清澄剤 (5 倍濃縮液) 食品分析用前処理試薬キット

内容量、保存、安定性

Carrez solution I: フェロシアン化カリウム (ヘキサシアノ鉄(II)酸カリウム・三水和物) ($K_4[Fe(CN)_6] \times 3H_2O$) 含有

100 ml 濃度: 15 g/100 ml

Carrez solution II: 硫酸亜鉛・七水和物 ($ZnSO_4 \times 7H_2O$)

100 ml 濃度: 30 g/100 ml

4°Cの冷蔵保存で少なくとも 1 年間の使用

Carrez 清澄剤は、食品分析のサンプル調製でしばしば使用されます。そのまま使用できる Carrez の清澄化試薬は、希釈する必要がありません。サンプル溶液の容量および特性によりますが、試薬は約 100 回の調製にご利用頂けます。

Carrez 清澄剤は、タンパク質の沈殿、濁度の除去、およびその後の分析ステップを妨害する可能性のあるエマルションの破碎に適しています。

Carrez solution I および II を水性サンプルに添加すると、 $Zn_2 [Fe(CN)_6]$ からなる難溶性沈殿物が形成され、これに高分子量化合物が吸着によって結合し、沈殿します。この沈降物は、濾過または遠心分離によって清澄溶液から分離することができます。

Carrez 清澄剤は、主に炭水化物の分析に前処理で使用されます。 例えば、エタノール、グリセロール、ソルビトール、アセトアルデヒド、D- / L-乳酸塩、硝酸塩などの他の重要な食品成分の分析中のサンプル調製工程としても使用することができます。

しかし、この方法は、アスコルビン酸 (ビタミン C)、クエン酸塩および尿素/アンモニアの測定前のサンプル調製には不適当です。

使用方法

エルレンマイヤーフラスコ中で前処理された (例えば、ホモジナイズまたは熱水による抽出) 液体サンプル (約 60ml の水中に約 1~5g) に、Carrez solution I を 1ml を添加し、注意深く混合します。

続いて、Carrez solution II を 1ml を加え、再び混合します。 沈殿物が現われない場合、5 倍量の Carrez solution (それぞれ 5ml) を用いて、第 2 のサンプル中で清澄化を繰り返さなければなりません。

その後、過剰の亜鉛イオンを $Zn(OH)_2$ として沈殿させるために、1mol / L の水酸化ナトリウム溶液 (カタログ番号 109137) を添加し、溶液の pH を 7.5~8.0 に調整します。 エルレンマイヤーフラスコの内容物を 100ml メスフラスコに定量して移し、フラスコの印まで蒸留水で満たします。

続いて、折りたたんだ蛇腹のフィルターで溶液を濾過するか、または遠心分離して不溶性化合物を分離します。

透明な濾液を以下の測定に使用します。

妨害を避ける

妨害を避けるために、Carrez solution の添加後に pH 値を 7.5~8.0 に調整することが非常に重要です。 特別の場合は、pH を 1 mmol / l のサンプル溶液 (約 0.37 mg / ml) に調整した後、EDTA (Titriplex® III、EDTA-Na₂) (カタログ番号 108418) を添加することを推奨します。 過剰な亜鉛イオンが錯化されます。

沈殿物への検体の吸着の可能性が疑われる場合はリカバリーテストで確認するべきです。

ご注文情報 — 試薬

カタログ番号	製品名	内容量
110537	Carrez clarification Reagent kit for the sample preparation in food analysis (5-fold concentrate)	1 セット
109137	Sodium hydroxide solution 1 mol/l (1N) TitriPUR®	1L
108418	Titriplex® III GR for analyses ACS, ISO	100 g, 250 g, 1 kg

参考文献

Carrez, M.C.: Annales de chimie analytique 14,187–189 (1909).

Acker, L., Bergner, K.-G., Diemair, W., Heimann, W., Kiermeier, F., Schormüller, J., Souci, S. W.: Handbuch der Lebensmittelchemie, Band II/2, Analytik der Lebensmittel, Nachweis und Bestimmung von Lebensmittel-Inhaltsstoffen, S. 331, Springer Verlag (1967).