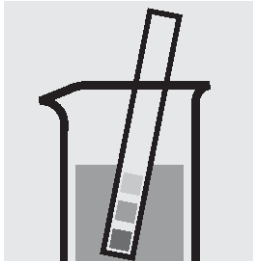
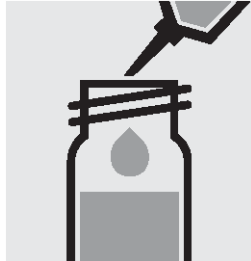


A6/25 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

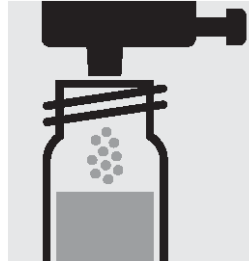
測定範囲:	0.20~8.00 mg/l NH ₄ -N
	0.26~10.30 mg/l NH ₄
	0.20~8.00 mg/l NH ₃ -N
	0.24~9.73 mg/l NH ₃
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



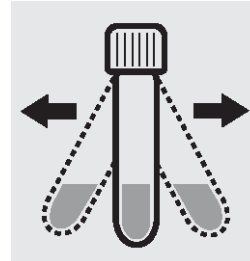
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 1.0ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



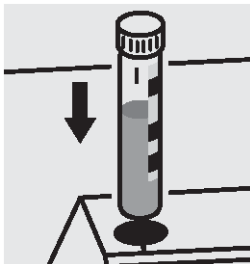
3. 青の計量キャップで 1 回分の試薬 NH₄-1K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間: 15 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

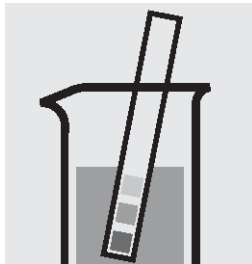
測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250482 の CombiCheck 10 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l NH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 10 中)の使用を強く推奨します。

14739 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

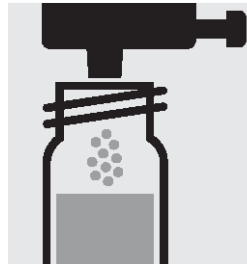
測定範囲:	0.010~2.000 mg/l NH ₄ -N
	0.01~2.58 mg/l NH ₄
	0.010~2.000 mg/l NH ₃ -N
	0.01~2.43 mg/l NH ₃
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



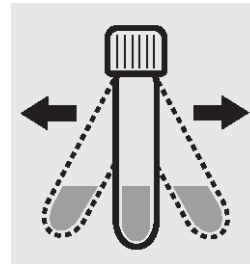
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 5.0ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



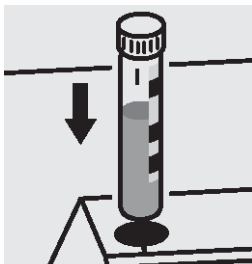
3. 青の計量キャップで 1 回分の試薬 NH₄-1K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間: 15 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250486 の CombiCheck 50 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l NH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 50 中)の使用を強く推奨します。

1. 測定原理

アンモニア性窒素(NH₄-N)は、一部アンモニウムイオンとして、またはアンモニアとして存在します。この二つの形態の間には、pH に依存する平衡が存在しています。

強アルカリ性溶液中において、アンモニア性窒素はほとんどがアンモニアとして存在し、次亜塩素酸イオンと反応してモノクロラミンを形成します。モノクロラミンは、置換フェノールと反応して青色のインドフェノール誘導体を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、EPA 350.1、US Standard Methods 4500-NH₃ D および ISO 7150/1 に準拠しています。

2. アプリケーション

本テストキットは、アンモニウムイオンおよび溶存アンモニアの両方を測定します。本テストキットは、海水には適しません。

サンプル:

地下水、地表水、飲料水、排水

液体肥料、土壌(前処理後)、食品(前処理後)

3. 妨害物質の影響

アンモニア性窒素 0 mg/L および 1 mg/L をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

妨害物質濃度(mg/L または %)

Al ³⁺	500	Mn ²⁺	5	EDTA	500
Ca ²⁺	250	Ni ²⁺	10	1級アミン ¹⁾	0
Cd ²⁺	100	NO ₂ ⁻	500	2級アミン ²⁾	2
CN ⁻	10	Pb ²⁺	500	アミノフェノール	5
C ³⁺	5	PO ₄ ³⁻	100	アニリン	10
Cr ₂ O ₇ ²⁻	100	S ²⁻	1	トリエタノールアミン	500
Cu ²⁺	10	SiO ₃ ²⁻	500	界面活性剤 ³⁾	500
F ⁻	500	Zn ²⁺	10	酢酸ナトリウム	5%
Fe ³⁺	10			NaCl	5%
Hg ²⁺	10			NaNO ₃	5%
Mg ²⁺	25			Na ₂ SO ₄	5%

上記以外の還元剤も測定に影響します。

- 1) メチルアミンを使用
- 2) ジメチルアミンを使用
- 3) 非イオン性 および 陽イオン性、陰イオン性界面活性剤を使用

4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、パッケージに記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25°C

5. 使用する試薬・器具

試薬セット(測定回数 25回) 品番 M1147390001

内訳) 試薬 NH₄-1K(顆粒状、乾燥剤カプセル入り)

反応丸セル(25本) 品番 M1147240001

6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWA A 704)。

この目的のために、CombiCheck50(品番 M1146950001)がご使用になれます。この製品には光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認用のアンモニア性窒素標準液(1.00 mg/L NH₄-N 含有)と、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)を調べる添加溶液が含まれています。濃度既知の溶液を添加して、測定を行うことによって確認出来ます(回収率による判定)。

データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています。

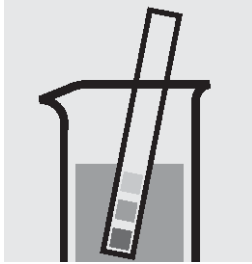
標準偏差 (mg/L NH ₄ -N)	± 0.0161
CV (変動係数) (%)	± 1.6
信頼区間 (mg/L NH ₄ -N)	± 0.038
ロット数	21
感度 (0.010 Aに相当するmg/L NH ₄ -N)	0.009
測定精度 (mg/L NH ₄ -N)	最大 ± 0.060

7. ご注意

- 試薬ビンは、使用后直ちに蓋をしてください。
- 使用するガラス器具などはアンモニウムを含まない蒸留水で洗浄してください。洗浄剤は使用しないでください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。

14558 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

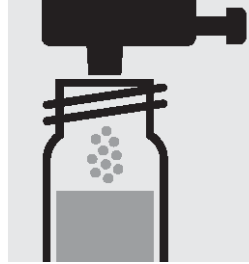
測定範囲:	0.20~8.00 mg/l NH ₄ -N
	0.26~10.30mg/l NH ₄
	0.20~8.00 mg/l NH ₃ -N
	0.24~9.73mg/l NH ₃
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



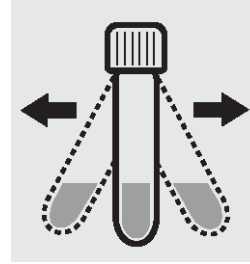
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 1.0ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



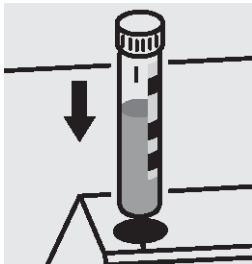
3. 青の計量キャップで 1 回分の試薬 NH₄-1K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間: 15 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

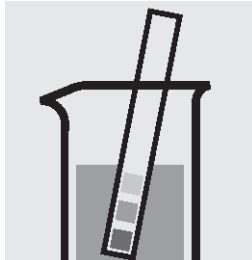
測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CombiCheck 10(CAT 番号 250482)の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l NH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

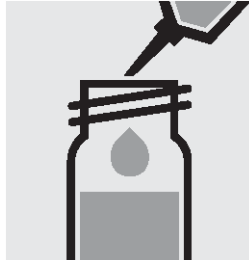
試料による影響を確認するため、添加液(例:CombiCheck 10 中)の使用を強く推奨します。

14544 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

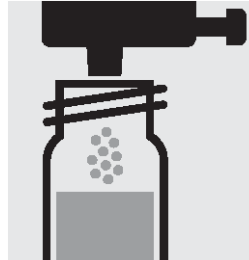
測定範囲:	0.5~16.0 mg/l NH ₄ -N
	0.6~20.6 mg/l NH ₄
	0.5~16.0 mg/l NH ₃ -N
	0.6~19.5 mg/l NH ₃
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



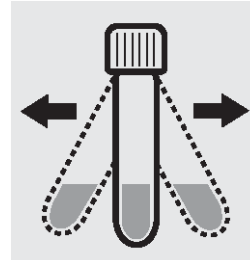
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 0.50 ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



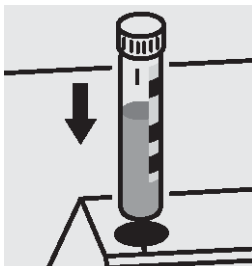
3. 青の計量キャップで 1 回分の試薬 NH₄-1K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間: 15 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

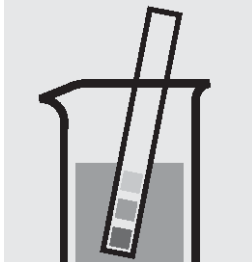
測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250483 の CombiCheck 20 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l MH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

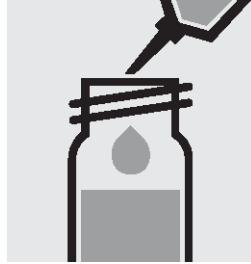
試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 20 中)の使用を強く推奨します。

14559 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

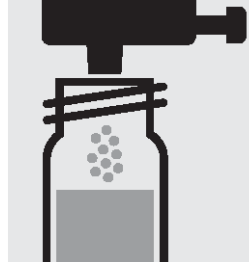
測定範囲:	4.0~80.0 mg/l NH ₄ -N
	5.2~103.0 mg/l NH ₄
	4.0~80.0 mg/l NH ₃ -N
	4.9~97.3 mg/l NH ₃
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



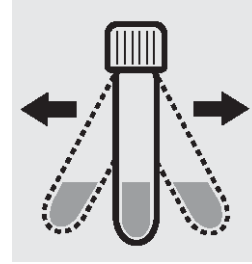
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 0.10ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



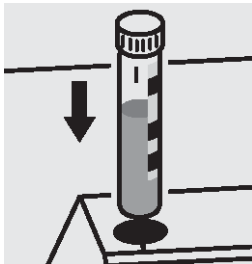
3. 青の計量キャップで 1 回分の試薬 NH₄-1K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間: 15 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250488 の CombiCheck 70 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l NH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 70 中)の使用を強く推奨します。

1. 測定原理

アンモニウム性窒素(NH₄-N)は、一部アンモニウムイオンとして、また一部はアンモニアとして存在します。この二つの形態間には、pH に依存する平衡が存在しています。

強アルカリ性溶液中において、アンモニウム性窒素は、ほとんどすべてがアンモニアとして存在し、次亜塩素酸イオンと反応してモノクロラミンを形成します。モノクロラミンは置換フェノールと反応して、青色のインドフェノール誘導体を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、EPA 350.1、US Standard Methods 4500-NH₃ D および ISO 7150/1 に準拠しています。

2. アプリケーション

本法は、アンモニウムイオンおよび溶存アンモニアの両方を測定します。

サンプル:

地下水、地表水、海水、飲料水、排水

液体肥料、土壌(前処理後)、食品(前処理後)

3. 妨害物質の影響

アンモニウム性窒素 0 mg/L および各測定範囲の中程度の濃度をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

妨害物質濃度(mg/L または %)

	114558	114544	114559		114558	114544	114559
Al ³⁺	1000	1000	1000	EDTA	1000	1000	1000
Ca ²⁺	250	500	1000	1級アミン ¹⁾	0	0	0
Cd ²⁺	1000	1000	1000	2級アミン ²⁾	10	25	100
CN ⁻	25	50	250	アミノフェノール	25	50	100
Cr ³⁺	10	25	100	アニリン	50	100	250
Cr ₂ O ₇ ²⁻	250	500	1000	トリエタノールアミン	1000	1000	1000
Cu ²⁺	25	50	250	界面活性剤 ³⁾	1000	1000	1000
F ⁻	1000	1000	1000	酢酸ナトリウム	10%	10%	10%
Fe ³⁺	50	100	250	NaCl	20%	10%	20%
Hg ²⁺	50	100	500	NaNO ₃	10%	10%	20%
Mg ²⁺	50	100	500	Na ₂ SO ₄	15%	10%	20%
Mn ²⁺	10	25	100				
Ni ²⁺	25	50	250				
NO ₂ ⁻	500	1000	1000				
Pb ²⁺	1000	1000	1000				
PO ₄ ³⁻	250	500	1000				
S ²⁻	5	10	50				
SiO ₃ ²⁻	1000	1000	1000				
Zn ²⁺	50	100	500				

上記以外の還元剤も測定に影響します。

¹⁾ メチルアミンを使用

²⁾ ジメチルアミンを使用

³⁾ 非イオン性 および 陽イオン性、陰イオン性界面活性剤を使用

4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、容器に記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25 °C

5. 使用する試薬・器具

試薬セット(測定回数 25 回)

内訳) 試薬 NH₄-1K(乾燥剤カプセル含有)

方法 14558 品番 M1145580001

方法 14544 品番 M1145440001

方法 14559 品番 M1145590001

反応用丸セル(25 本) 品番 M1147240001

6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWA A 704)。

この目的のために、CombiCheck シリーズがご使用になれます。この製品には光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認用の標準液と、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)を調べる溶液が含まれています。濃度既知の溶液を添加し測定を行うことで判定出来ます(回収率による判定)。対応する CombiCheck は下記の一覧をご参照ください。

種別	CombiCheck (品番)	標準液 mg/L NH ₄ -N
14558	CombiCheck10 (M1146760001)	4.00
14544	CombiCheck20 (M1146750001)	12.0
14559	CombiCheck70 (M1146890001)	50.0

データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています。

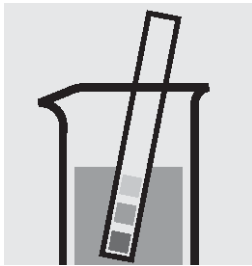
	14558	14544	14559
標準偏差(mg/L NH ₄ -N)	± 0.043	± 0.13	± 0.45
CV (変動係数) (%)	± 1.1	± 1.5	± 1.1
信頼区間 (mg/L NH ₄ -N)	± 0.10	± 0.3	± 1.1
ロット数	36	30	34
感度 (0.010 A に相当する mg/L NH ₄ -N)	0.04	0.1	0.4
測定精度 (mg/L NH ₄ -N)	最大± 0.20	最大± 0.6	最大± 2.0

7. ご注意

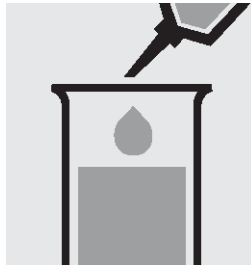
- 試薬ピンは、ご使用後直ちに蓋をしてください。
- 使用するガラス器具などは、アンモニウムを含まない蒸留水で洗浄してください。洗浄剤は使用しないでください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。

14752 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

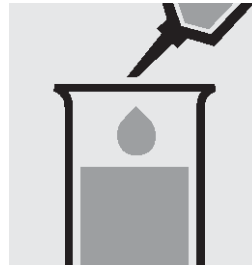
測定範囲:	0.05~3.00 mg/l NH ₄ -N	0.06~3.86 mg/l NH ₄	10mm セル
	0.05~3.00 mg/l NH ₃ -N	0.06~3.65 mg/l NH ₃	10mm セル
	0.03~1.50 mg/l NH ₄ -N	0.04~1.93 mg/l NH ₄	20mm セル
	0.03~1.50 mg/l NH ₃ -N	0.04~1.82 mg/l NH ₃	20mm セル
	0.010~0.500 mg/l NH ₄ -N	0.013~0.644 mg/l NH ₄	50mm セル
	0.010~0.500 mg/l NH ₃ -N	0.016~0.608 mg/l NH ₃	50mm セル
結果は mmol/l 単位でも表示できます。			



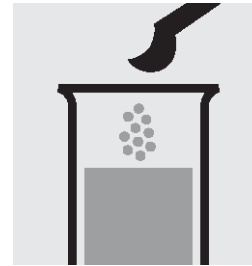
1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



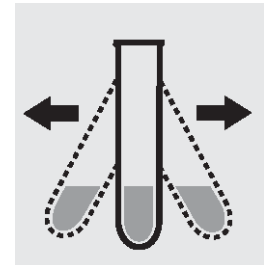
2. ピペットで 5.0ml の試料を試験管に取ります。



3. ピペットで 0.60ml の試薬 NH₄-1 を加えて攪拌します。



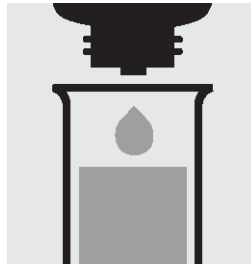
4. 青のマイクロスプーンで 1 回分の試薬 NH₄-2 を加えます。



5. よく振って、固体物を溶かします。



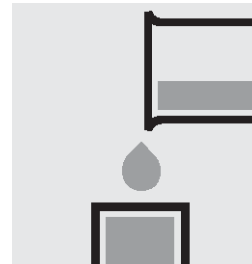
6. 反応時間:5 分間



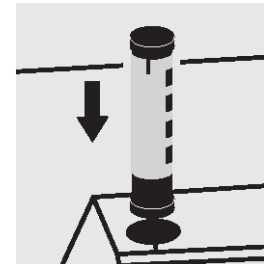
7. 試薬 NH₄-3 を 4 滴加えて攪拌します。



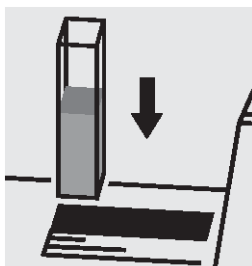
8. 反応時間:5 分間



9. 溶液を対応する角セルに移します。



10. AutoSelector で測定法を選択します。



11. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

50mm セルで測定する場合は、試料と試薬の量をそれぞれ 2 倍にする必要があります。

あるいは、セミマイクロセルを使用することができます。

品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250486 の CombiCheck 50 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l MH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 50 中)の使用を強く推奨します。

1. 測定原理

アンモニア性窒素(NH₄-N)は、一部アンモニウムイオンとして、またはアンモニアとして存在します。この2つの形態の間にはpHによる平衡が保たれています。

強アルカリ溶液中において、アンモニア性窒素のほとんどはアンモニアとして存在し、アンモニアは塩素化剤と反応してモノクロラミンを形成します。このモノクロラミンがチモールと反応して青色のインドフェノール誘導体を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、EPA 350.1 および APHA 4500-NH₃ D、ISO 7150/1 に準拠しています。

2. アプリケーション

本法は、アンモニウムイオンおよび溶存アンモニアを測定します。

サンプル:

地下水、地表水、海水¹⁾、飲料水、排水
観賞魚用水、液体肥料
土壌および食品(前処理後)

¹⁾ 海水中のアンモニウム濃度を測定する場合、試薬 NH₄-1 を添加した後、5 mol/L 水酸化ナトリウム溶液を0.1 mL 加えてください。その後は、測定方法に従って操作してください。

3. 妨害物質の影響

アンモニウム 0 mg/L および 2 mg/L NH₄-N をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

妨害物質濃度(mg/L または %)

Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	100	EDTA	500
Ca ²⁺	1000	Mn ²⁺	10	1級アミン ²⁾	0
Cd ²⁺	100	Ni ²⁺	100	2級アミン ³⁾	0
CN ⁻	1	NO ₂ ⁻	100	界面活性剤 ⁴⁾	500
Cr ³⁺	100	Pb ²⁺	1000	酢酸ナトリウム	10%
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100	NaCl	10%
Cu ²⁺	10	S ²⁻	1	NaNO ₃	20%
F ⁻	10	SiO ₃ ²⁻	500	Na ₂ SO ₄	20%
Fe ³⁺	100	Zn ²⁺	100		
Hg ²⁺	100				

上記以外の還元剤も測定に影響を及ぼします。

²⁾ メチルアミンを使用

³⁾ ジメチルアミンを使用

⁴⁾ 非イオン性 および 陽イオン性、陰イオン性界面活性剤を使用

4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、容器に記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25 °C

5. 使用する試薬・器具

試薬セット 内訳) 試薬 NH₄-1、試薬 NH₄-2、試薬 NH₄-3
測定 500 回用 品番 M1147520001
測定 250 回用 品番 M1147520002

角セル 10mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149460001

角セル 20mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149470001

角セル 50mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149440001

6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWA A 704)。

光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認には、CombiCheck50(品番 M1146950001)を使用してください。CombiCheck50は、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)の確認にも使用出来ます。濃度既知の標準液を添加して測定を行うことによって確認します(回収率による判定)。

データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています(10 mm セルの場合)。

標準偏差(mg/L NH ₄ -N)	± 0.024
CV(変動係数)(%)	± 1.6
信頼区間(mg/L NH ₄ -N)	± 0.06
ロット数	28
感度(0.010 A に相当する mg/L NH ₄ -N)	0.003(測定レンジ 0.010~0.500 mg/L の場合) 0.01(測定レンジ 0.05~3.00 mg/L の場合)
測定精度(mg/L NH ₄ -N)	最大 ± 0.015(測定レンジ 0.010~0.500 mg/L の場合) 最大 ± 0.08(測定レンジ 0.05~3.00 mg/L の場合)

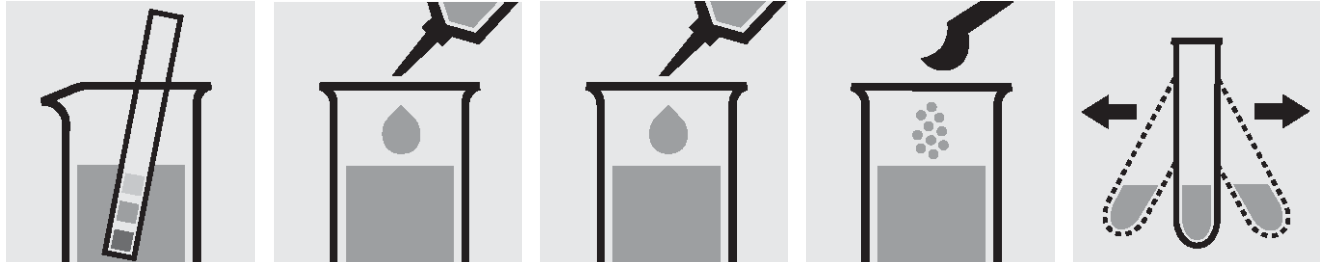
7. ご注意

- 試薬ビンは、使用后直ちに蓋をしてください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- ガラス器具の洗浄にはアンモニウムを含有しない蒸留水を使用してください。洗剤は使用しないでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。

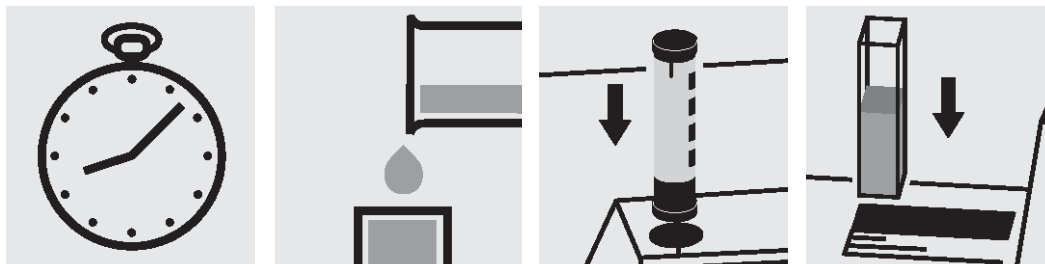
00683 ・ アンモニウム(インドフェノールブルー法)

測定範囲:	2.0~75.0 mg/l NH ₄ -N	2.6~96.6 mg/l NH ₄	10mm セル
	5~150 mg/l NH ₄ -N	6~193 mg/l NH ₄	10mm セル
	2.0~75.0 mg/l NH ₃ -N	2.4~91.2 mg/l NH ₃	10mm セル
	5~150 mg/l NH ₃ -N	6~182 mg/l NH ₃	10mm セル

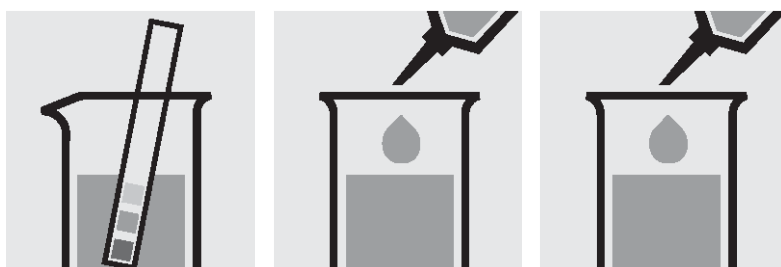
結果は mmol/l 単位でも表示できます。

測定範囲: 2.0~75.0 mg/l NH₄-N:


1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。
2. ピペットで 5.0ml の試薬 NH₄-1 を試験管に取ります。
3. ピペットで 0.20ml の試料を加えます。
4. 青のマイクロスプーンで 1 回分の試薬 NH₄-2 を加えます。
5. よく振って、固体物を溶かします。



6. 反応時間: 15 分間
7. 溶液をセルに移します。
8. AutoSelector で測定範囲 2.0~75.0mg/l NH₄-N の測定法を選択します。
9. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。

測定範囲: 5~150mg/l NH₄-N:


1. 試料の pH が pH 4~13 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。
 2. ピペットで 5.0ml の試薬 NH₄-1 を試験管に取ります。
 3. ピペットで 0.10 ml の試料を加えます。
- 上記の操作の NH₄-2 試薬の添加から操作を続けます。AutoSelector で測定範囲 5~150mg/l NH₄-N の測定法を選択します。

重要:

試料のアンモニア濃度が非常に高いと、溶液が青緑色になり(測定液は黄緑色から緑色になります)、偽性の低値を示します。このような場合は、試料を希釈する必要があります(妥当性チェック)。

品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、CAT 番号 250488 の CombiCheck 70 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250461 の、使用準備が完了したアンモニウム標準液(濃度 1000mg/l NH₄⁺)を適切な濃度に希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液(例: CombiCheck 70 中)の使用を強く推奨します。

1. 測定原理

アンモニア性窒素(NH₄-N)は、一部アンモニウムイオンとし、またはアンモニアとして存在します。この2つの形態の間にはpHによる平衡が保たれています。

強アルカリ溶液中において、アンモニア性窒素のほとんどはアンモニアとして存在し、アンモニアは次亜塩素酸イオンと反応してモノクロラミンを形成します。このモノクロラミンが置換されたフェノールと反応して青色のインドフェノール誘導体を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、EPA 350.1 および US Standard methods 4500-NH₃ D、ISO 7150/1 に準拠しています。

2. アプリケーション

本法は、アンモニウムイオンおよび溶存アンモニアを測定します。

サンプル:

地下水、地表水、海水、飲料水、排水
液体肥料
土壌および食品(前処理後)

3. 妨害物質の影響

アンモニウム 0 mg/L および 40 mg/L NH₄-N をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

妨害物質濃度(mg/L または %)

Al ³⁺	1000	Mn ²⁺	100	EDTA	1000
Ca ²⁺	1000	Ni ²⁺	250	1級アミン ¹⁾	0
Cd ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000	2級アミン ²⁾	250
CN ⁻	100	Pb ²⁺	1000	アミノフェノール類	10
Cr ³⁺	100	PO ₄ ³⁻	1000	アニリン	50
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1000	S ²⁻	50	トリエタノールアミン	1000
Cu ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	1000	界面活性剤 ³⁾	1000
F ⁻	1000	Zn ²⁺	500	酢酸ナトリウム	10%
Fe ³⁺	25			NaCl	20%
Hg ²⁺	500			NaNO ₃	20%
Mg ²⁺	500			Na ₂ SO ₄	20%

上記以外の還元剤も測定に影響します。

- 1) メチルアミンを使用
- 2) ジメチルアミンを使用
- 3) 非イオン性 および 陽イオン性、陰イオン性界面活性剤を使用

4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、容器に記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25 °C

5. 使用する試薬・器具

試薬セット(測定回数 100回) 品番 M1006830001

内訳) 試薬 NH₄-1

試薬 NH₄-2 (顆粒状、乾燥剤カプセルを含む)

角セル、10mm(ガラス製、2個) 品番 M1149460001

6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWA A 704)。

光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認には、CombiCheck70(品番 M1146890001)をご利用ください。CombiCheck70は、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)の確認にも利用できます。濃度既知の標準液を添加して測定を行うことで確認出来ます(回収率による判定)。

データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています。

	測定範囲 (mg/L NH ₄ -N)	
	2.0 ~ 75.0	5 ~ 150
標準偏差 (mg/L NH ₄ -N)	± 0.52	± 1.4
CV (変動係数) (%)	± 1.3	± 1.9
信頼区間 (mg/L NH ₄ -N)	± 1.3	± 3
ロット数	14	14
感度 (0.010 A に相当する mg/L NH ₄ -N)	0.3	1
測定精度 (mg/L NH ₄ -N)	最大 ±0.20	最大 ±4

7. ご注意

- 試薬ビンは、使用後直ちに蓋をしてください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- ガラス器具の洗浄にはアンモニウムを含有しない蒸留水を使用してください。洗剤は使用しないでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。