

ビタミンA	24. (3)②試験 溶液の調製	記載なし	注17) 試料マトリックスによってはエタノールの代わりにヘキサセナーアセトン-エタノール-トルエンの混液(10:7:6:7 V/V/V/V)を用いると、カロテンの溶解性が高まり回収率が良い場合がある。	サンプルのマトリックスによっては、エタノールのみでは抽出不足になる可能性があるため。
ビタミンA	24. (3)②試験 溶液の調製	記載なし	注18) カロテンの抽出回収率を向上させるために抽出時にインプロピルアルコールを2ml程度ずつ加えたとよい。	サンプルのマトリックスによりカロテンが回収不足になる可能性があるため。
ビタミンA	24. (3)②試験 溶液の調製	記載なし	注19) カロテンの含量が多く夾雑物の懸念がない試料であれば、けん化操作を省略しエタノールに溶解させて、直接高速液体クロマトグラフで測定することが出来る。その際、エタノールに代えてクロロホルムやヘキサセナーアセトン-エタノール-トルエンの混液(10:7:6:7 V/V/V/V)を用いるとカロテンの溶解性が高まり、回収率が向上する場合がある。	サンプルのマトリックスによっては、エタノールのみでは抽出不足になる可能性があるため。
ビタミンA	24. (3)④標準 溶液の検定	β -カロテンの吸光係数 $E(1\%, 1\text{cm})=2,450$		現行の食品添加物公定書に合わせた。
ビタミンA	24. (2)⑤高速 液体クロマトグ ラフ操作条件	注13)、注14)	注20)、注21)	注の追加による番号整理
ビタミンA	24. (2)⑤高速 液体クロマトグ ラフ操作条件	記載なし	注20) で移動相に添加できる酸化防止剤に α -トコフェロール等を追加。	HPLC条件の汎用性を高めるため。
ビタミンA	24. (2)⑤高速 液体クロマトグ ラフ操作条件	記載なし	注入量: 20 μ l	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。一例として載せる。
ビタミンA	24. (2)⑥測定	試験溶液20 μ l	試験溶液の一定量(例20 μ l))	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。ただし、標準溶液と試料溶液の注入量は合わせる旨を追記。

ビタミンA	24, (2)⑥測定	ピーク面積	ピーク面積または高さ	ピーク面積に限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。	
ビタミンA	24, (2)⑥測定	標準溶液20 μ l	同量の標準溶液	注入量は限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。ただし, 標準溶液と試料溶液の注入量は合わせる旨を追記。	
ビタミンA	24, (2)⑦計算	試料中の α -カロテン(または β -カロテン)含量(μ g/100g) $=C \times V \times N \times 100/W$	(ここへの入力省略, 本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。	
ビタミンB1	25(1)①	反応ポンプ	注3)送液する反応液中のフェリシアン化カリウムが還元されてしまうことを避けるため, 金属製のラインフィルターなどを使用しないこと。	反応ポンプ使用上の注意を追記。	
ビタミンB1	25(1)①	カラム: 逆相分配型, 内径4.6mm, 長さ150mm	カラム: 逆相分配型	カラム内径及び長さを限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)①	標準ビタミンB1: 国立衛生試験所標準品「チアミン塩酸塩標準品」	標準ビタミンB1: 日本薬局方標準品「チアミン塩化物塩酸塩標準品」	名称変更のため。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)①	酢酸緩衝液(pH4.5): ...ろ過又は遠心分離して	酢酸緩衝液(pH4.5): ...必要に応じろ過又は遠心分離して	必ずしも必要な操作でないため。	
ビタミンB1	25(1)①	酵素溶液: ビタミンB1定量用タカジアスターゼB	酵素溶液注4): 酵素注5)	酵素を一製品に限定せず, 汎用性を高めるため。注4, 注5を追記し説明した。	
ビタミンB1	25(1)①	0.01mol/Lリン酸二水素ナトリウム-0.15mol/L過塩素酸ナトリウム溶液(pH2.2): ...2Lとする。pHメーターを用い, 過塩素酸でpH2.2に	0.01mol/Lリン酸二水素ナトリウム-0.15mol/L過塩素酸ナトリウム溶液(pH2.2): ...2Lとし, 過塩素酸でpH2.2に	pH調整はpHメーターがなくても, pH試験紙等でも行えるため。	

ビタミンB1	25(1)②	試料(1～10g)	試料(0.1～10g)	試料採取量を限定せず、データを確認後、検量線の範囲内であれば変更可能であること。また、試料が生鮮食品の場合や均一化が困難な場合の対処法を注6)に追記した。
ビタミンB1	25(1)②	注3)	注7)	注の追加による増番。
ビタミンB1	25(1)②	30分間 煮沸水中で加熱し、	30分間 沸騰水中で加熱し、	「煮沸」は適切な文言ではないため。
ビタミンB1	25(1)②	ときどきかくはんしながら抽出する。	ときどきかくはんしながら抽出する 注7)。	抽出時の酸化防止および試料の種類により抽出効率を上げる方法を注7)に追記した。
ビタミンB1	25(1)②	酵素溶液5mlを加え、	酵素溶液5mlを加え 注8)。	リン酸エステル型のB1を含まないか無視できる場合は、酵素分解を省略できる旨を注8)に追記。
ビタミンB1	25(1)②	37℃で一夜保温後、	37～40℃で一夜保温後、	タカジアスターゼBのメーカー添付の取り扱い説明書に40℃と記載があるため、温度に幅を持たせた。
ビタミンB1	25(1)②	全量を100mlとし試料溶液とする。	全量を100mlとし、ろ過後、酢酸緩衝液(pH4.5)で適宜希釈したものを試料溶液とする注10)。	試料の種類により、ろ過が必要な場合があるため。また、その際の注意も注10)に追記。
ビタミンB1	25(1)②	水を用いて活性ビタチエンジ...	なお、高速液体クロマトグラフによる測定において妨害成分の影響がある場合は以下の精製を行う。水を用いて活性ビタチエンジ...	記載の精製操作を行わなくてもクロマト上に妨害成分が見られなければ精製操作を省略できるため。
ビタミンB1	25(1)②	活性ビタチエンジ(1.5g)を詰めたカラムに、	活性ビタチエンジ(1.5g)を詰めたカラム注11)に、	予めデータを確認できれば、記載のパームチットカラムでなくても、ディスプレイサムルミニカラム等で同様の精製操作ができることを注11)に追記。

ビタミンB1	25(1)②	試料溶液の適当量(ビタミンB1 1~5 μ g含有)	試料溶液の適当量(ビタミンB1 5 μ g以内を含有)	1 μ gより少ない含量の試料もあるため、下限の1 μ gを削除した。	
ビタミンB1	25(1)③	105°Cで2時間乾燥し、	105°Cで2時間乾燥し注12).	別途水分を測定すれば、濃度補正も可能なため。注12)に追記。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)③	冷暗所で6か月は安定、6か月おきに調製する。)	冷暗所で6か月は安定、6か月おきに調製する。)。注12)	予めデータを確認できれば保存期間は変更可能なため。注12)に追記。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)③	1か月おきに調製し直す。)	1か月おきに調製し直す。)。注13)	同上	
ビタミンB1	25(1)③	希釈し、0.1、0.05及び0.02 μ g/mlとする	希釈し、HPLC用標準溶液(例:0.1、0.05、0.02 μ g/ml)とする注14)。	検量線の直線性が確認できれば、標準溶液の濃度範囲を限定せず、変更できる旨を注14)に追記。また、精製操作により試験溶液の組成が変わる場合の注意も併記した。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)④	HPLC用試験溶液20 μ lを	HPLC用試験溶液の一定量(例20 μ l)を	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)④	注4)	注15)	注の追加による増番。	
ビタミンB1	25(1)④	ピーク高さを測定し、	ピーク面積または高さを測定し、	ピーク高さに限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)④	あらかじめHPLC用標準溶液20 μ lを	あらかじめ同量のHPLC用標準溶液を	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。ただし、標準溶液と試料溶液の注入量は合わせる旨を追記。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)⑤	注5)	注16)	注の追加による増番。	

ビタミンB1	25(1)⑤	注6)	注17)	注の追加による増番。	
ビタミンB1	25(1)⑤	注7)	注18)	注の追加による増番。	
ビタミンB1	25(1)⑥	試料中のビタミンB1含量 (mg/100g=C×V/V'× 25/5×N×100/W×10 ⁻³)	(ここへの入力は省略, 本文参照)	計算式に誤植がある。また, 分数の表記 がわかりづらいため変更。	B2も同内容あり
ビタミンB1	25(1)⑥	V':カラム吸着量 (ml)	V':カラム吸着液 量 (ml)	カラム溶出液量を限定しないようにする ため。	
ビタミンB1	注1	…チアミンラウリル硫酸塩 については, 本試験法では 検出できない。	チアミンラウリル硫酸塩を含む試料につい ては, 本試験法では回収不足となる可能性 がある。	検出できないわけではなく, これらの添加 物を含む試料では抽出不足で正確に定 量できない可能性があるため。	
ビタミンB1	注1	これらの成分を定量する場 合は, それぞれ異なる試験 溶液の調製法が必要とな る。	これらの成分を含む場合は, 以下の(3)の 方法で試験する必要がある。	25(3)にジベンゾイルチアミン等を含む試 料の分析法を記載した。	
ビタミンB1	注1	HETは総チアミンの概念に 含まれるため, フェリシアン 化カリウムによるチオク ローム蛍光法では, チアミ ンとの合計量として求める ことができる。	HETは総チアミンの概念に含まれるため, HETを同時に分離定量し, チアミン塩酸塩 へ換算してビタミンB1としての合計量を求 める。なお, フェリシアン化カリウムによるチ オクローム蛍光法では, HETとチアミンは分 別不能であるが合計量として求めることが できる。	HETはチアミンとHPLC法で分別定量がで きるため。	
ビタミンB1	注2	遊離のB1	遊離のビタミンB1	「ビタミン」が欠落しているため。	
ビタミンB1	注4	4) ためし打ちなどをして, 標準溶液0.1 μg/mlと同じく らいになるように希釈を考 える。パームチットカラム負 荷のとき…	15) ためし打ちなどをして, 検量線の濃度 範囲内になるように希釈を考える。ただし, パームチットカラム負荷のとき…	データを確認できれば, 検量線の範囲及 び濃度を限定せず, 変更できるようにす るため。	注15)に番号変更

ビタミンB1	注5	Cosmosil C18 Econopac (ナカライテスク製)	L-column ODS[財団法人 化学物質評価研究機構]	Cosmosil C18 Econopacは既に生産中止のため。	注16)に番号変更。B2も同内容あり
ビタミンB1	注7	フェリシアン化カリウム濃度は、0.001～0.01%で高い感度を示す。	フェリシアン化カリウム濃度は、反応ポンプにより、最適濃度が異なるので、適宜変更すること(例0.001～0.05%)。	0.01%濃度では反応不足となる場合があるため。	注18)に番号変更
ビタミンB1	25(1) 参考文献	(記載無し)	参考文献1)を追記	本試験法の参考文献として追記した。	
ビタミンB1	25(2)④	試験管(a, b, c)。aには	試験管にとる(a, b, c)。aには	語句の欠落のため。	
ビタミンB1	25(2)⑤	試験溶液5ml中のビタミンB1量(μg) $= (b-c)/(a-b)$ 試料中のビタミンB1含量($\text{mg}/100\text{g}$) $= C \times V/V' \times 25/5 \times N \times 100/W \times 10^{-3}$	(ここへの入力省略, 本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。	
ビタミンB1	25(2)⑤	V': カラム吸着量(ml)	V': カラム吸着液量(ml) V'': カラム溶出液量(ml)	カラム溶出量を限定しないようにするため。	
ビタミンB1	(記載無し)	(記載無し)	25(3)	ジベンゾイルチアミン等を含む試料の総ビタミンB1分析法を新たに追加した。	
ビタミンB2	26(1)①	カラム: 逆相分配型, 内径4.6mm, 長さ150mm	カラム: 逆相分配型	カラム内径及び長さを限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)①	標準ビタミンB2: 国立衛生試験所標準品「リポフラビン標準品」	標準ビタミンB2: 日本薬局方標準品「リポフラビン標準品」	名称変更のため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)①	その他の試薬は, 22 ビタミンB1	その他の試薬は, 25 ビタミンB1	誤植のため。	
ビタミンB2	26(1)③	105°Cで2時間乾燥し,	105°Cで2時間乾燥し注3),	別途水分を測定すれば, 濃度補正も可能なため。注3)に追記。	B1も同内容あり

ビタミンB2	26(1)③	冷却後、水で定容する	冷却後、水で定容する(注4)	標準原液、標準溶液の安定性を高めるため、抗酸化剤の添加が効果的であるため、注4)を追加。	
ビタミンB2	26(1)③	冷却所で6か月は安定, 6か月おきに調製する。)	冷却所で6か月は安定, 6か月おきに(注5)調製する。)	予めデータを確認できれば保存期間は変更可能であるため。注5)を追記。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)③	用時ごとに調製する。)	用時ごとに(注5)調製する。)	予め保存安定性を確認できれば保存期間は変更可能であるため。注5)を追記。	
ビタミンB2	26(1)③	0.1, 0.05及び0.02 µg/mlとする。	0.1, 0.05及び0.02 µg/mlとする(注6)。	検量線の直線性が確認できれば、標準溶液の濃度範囲を限定せず、変更できるようにするため。注6)として追記。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)④	試験溶液20 µlを	試験溶液の一定量(例20 µl)を	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)④	ピーク高さを測定し、	ピーク面積または高さを測定し、	ピーク高さに限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)④	あらかじめHPLC用標準溶液20 µlを	あらかじめ同量のHPLC用標準溶液を	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。ただし、標準溶液と試料溶液の注入量は合わせる旨を追記。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)⑤	高速液体クロマトグラフ操作条件例	高速液体クロマトグラフ操作条件例 注入量: 20 µl	注入量を追記した。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(1)⑤	注3)	注7)	注の追加による増番。	
ビタミンB2	26(1)⑤	注4)	注8)	注の追加による増番。	
ビタミンB2	26(1)⑥	試料中のビタミンB2含量 (mg/100g) = C × V × N × 100/W × 10 ⁻³	(ここへの入力省略、本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。	B1も同内容あり

ビタミンB2	注2	(記載無し)	ただし、試料中にビタミンB2リン酸エステル型を含まないかまたは無視できる場合は、酵素分解を省略しても良い。	リン酸エステル型のB2を含まないか無視できる場合は、酵素分解を省略できる旨を追記した。	B1も同内容あり
ビタミンB2	注2	タカジアスターゼBの中にビタミンB2が若干(約0.2mg/100g)含まれているため、	酵素分解に使用する酵素中にビタミンB2が含まれている場合は、	酵素を一製品に限定せず、汎用性を高めるため、ビタミンB2の量は製品により異なるため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	注4	Cosmosil C18 Econopac (ナカライテスク製)	Cosmosil 5C18-MS-II (ナカライテスク製)	Cosmosil C18 Econopacは既に生産中止のため。	B1も同内容あり
ビタミンB2	26(2)⑤	試験溶液5ml中のビタミンB2量(μg) $=\frac{(b-c)}{(a-b)}$ 試料中のビタミンB2含量(mg/100g) $=C \times V/V' \times N \times 100/W \times 10^{-3}$	(ここへの入力省略、本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。	B1も同内容あり

ビタミンC	注1	<p>2,4-ジニトロフェニルヒドラジン法及び高速液体クロマトグラフィー法では酸化型ビタミンC及び総ビタミンCを定量でき、その差から還元型ビタミンC含量が求められる。他のビタミンCの定量法としては果汁飲料の日本農林規格(昭和45年農林水産省告示第1379号)で定められたインドフェノール滴定法及びインドフェノール・キシレン法がある。これらは直接、還元型ビタミンCのみを定量する方法である。ただし、インドフェノール滴定法は終点判断がにくい着色試験溶液には適用できない。また、食品、食品添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)において「L-アスコルビン酸」の定量に用いられるヨウ素滴定法がある。ヨウ素滴定法も還元型アスコルビン酸を定量する方法であり、L-アスコルビン酸原体のように高含量のものに限定して適用できる。</p>	<p>2,4-ジニトロフェニルヒドラジン法及び高速液体クロマトグラフィー法では酸化型ビタミンC及び総ビタミンC(酸化型ビタミンCと還元型ビタミンCの合計)を定量でき、その差から還元型ビタミンC含量が求められる。一方、インドフェノール・キシレン法及び酸化還元滴定法は還元型ビタミンCのみを定量する方法である。ただし酸化還元滴定法はL-アスコルビン酸原体のように高含量のものに限定して適用できる。なお、2,4-ジニトロフェニルヒドラジン法及び高速液体クロマトグラフィー法ではビタミンCとしては効力のない2,3-ジケトグルオン酸も一緒に測り込まれるが、生鮮食品では一般に2,3-ジケトグルオン酸含量は少なく無視できる。しかし、加工食品では2,3-ジケトグルオン酸含量が多い場合もある。2,4-ジニトロフェニルヒドラジン法では注意が必要である。また、食品にL-アスコルビン酸2-グルコシドが添加されている場合は、別途個別に試験する必要がある。</p>	<p>日本農林規格の方法は既に廃止されている。またヨウ素滴定法は酸化還元滴定法として本文に記載されているので注1)から削除した。一方、ヒドラジン法では2,3-ジケトグルオン酸も測り込まれる問題点があることを追記。また、アスコルビン酸2-グルコシドが添加されているものは本法では試験できないのでその旨を追記。</p>	
ビタミンC	29(1)①	<p>国立衛生試験所標準品「L-アスコルビン酸標準品」</p>	<p>日本薬局方標準品「アスコルビン酸標準品」又は同等品を用いる。</p>	<p>名称変更のため。</p>	29(3)①も同様
ビタミンC	29(1)①	<p>ヒドラジン溶液: 2,4-ジニトロフェニルヒドラジン</p>	<p>ヒドラジン溶液: 2,4-ジニトロフェニルヒドラジン注2)</p>	<p>市販試薬は水を約50%含んでいるため、4g採取する必要がある。</p>	29(3)①も同様
ビタミンC	29(1)①	<p>ヒドラジン溶液: ……2週間ごとに調製する。</p>	<p>ヒドラジン溶液: ……2週間ごとに調製する注3)。</p>	<p>予め保存安定性を確認できれば保存期間は変更可能であるため。注3)に追記。</p>	29(3)①も同様

ビタミンC	29(1)②1)	試料(1~5g)を精密に量り	試料(0.1~5g)を精密に量り注4)	生鮮食品の場合、安定性を高めるための処理が効果的であること。また試料採取量を限定せず、検量線の範囲内であれば変更可能であることを注4)に追記。	29(1)②2)も同様
ビタミンC	29(1)②1)	乳鉢で十分にすりつぶす。	乳鉢で十分にすりつぶす注5)。	ホモジナイザーの使用も可能であることを注5)に追記。	29(1)②2)も同様
ビタミンC	29(1)②1)	50mlに定容する。	50mlに定容する注6)。	油脂コーティングされた製剤が使用されていると抽出率が悪くなるため、ヘキサンの洗浄することで抽出率を高めることができることを注6)に追記。	29(1)②2)も同様
ビタミンC	29(1)②1)	遠心分離(3,000rpm, 10分間程度)を行い、	ろ過または遠心分離(例3,000rpm, 10分間程度)を行い、	固形物の除去にろ過も効果的であるため。また、遠心分離条件を固定する必要はないため例とした。	29(1)②2)も同様
ビタミンC	29(1)②1)	この上澄み液を試験溶液とする。	不溶物を分離した後、5%メタリン酸溶液で適宜希釈し、総ビタミンC定量用試験溶液とする。	VC含量が高い場合、検量線範囲内に入れないために希釈が必要のため。また、試験溶液を総VCと酸化型VCの区別をつけるため。	29(1)②2)も同様
ビタミンC	29(1)②2)	5%メタリン酸溶液40mlと海砂を加え、	5%メタリン酸溶液と必要に応じて海砂を加え、	最初から40ml加えると、50mlに定容するのは困難であるため、40mlを削除。また総VCと同様、海砂は必要に応じて入れるため。	
ビタミンC	29(1)③1)	3週間ごとに調製する)	3週間ごとに調製する注3))	予め保存安定性を確認できれば保存期間は変更可能であるため。注3)に追記。	29(3)③1)も同様
ビタミンC	29(1)③2)	(用時ごとに調製する)	(用時ごとに調製する注3))	予め保存安定性を確認できれば保存期間は変更可能であるため。注3)に追記。	29(3)③2)、3)も同様
ビタミンC	29(1)③2)	5.0、10及び20 μ g/mlの溶液	5.0、10及び20 μ g/ml注7)の溶液	検量線の直線性が確認できれば、検量線の範囲及び濃度を限定せず、変更できることを注7)に追記。	29(3)③3)も同様

ビタミンC	29(1)⑤	総ビタミンC含量(mg/100g) =C×V×N×100/W×10 ⁻³ 酸化型ビタミンC含量 (mg/100g)=C×V×N× 100/W×10 ⁻³	(ここへの入力省略, 本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。
ビタミンC	29(2)③	注2)	注8)	注の追加による増番。
ビタミンC	29(2)④	ビタミンC(mg/100g)=(B-A)/(B-C)×K×100/10× 100	(ここへの入力省略, 本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。
ビタミンC	29(3)	注3)	注9)	注の追加による増番。
ビタミンC	29(3)①	カラム: 順相型, 内径 6.0mm, 長さ150mm	カラム: 順相型	カラム内径及び長さを限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。
ビタミンC	29(3)④1)	記載なし	注10) 50℃, 1時間ではオキサゾンの生成反応は未了であるため, 38~42℃で一夜(16時間程度)反応させることで誘導体化が完結し, 測定精度が向上する。ただし, 酸化型ビタミンCの測定では, 誘導体化反応中にも徐々に酸化が進むため長時間の誘導体化は避ける必要がある。	反応途中で試験をするため, 検量線の直線性も悪くなり, 誤差が生じやすくなるため。
ビタミンC	29(3)④1)	酢酸エチル(残留農薬分析用)2 mlを加え,	酢酸エチル(残留農薬分析用)2 ml注11)を加え,	2mlではエマルジョンが生じて上層が分取できない場合があるため, 予め添加回収試験などを行い, データを確認できれば増量は可能であること注11)に追記。
ビタミンC	29(3)④1)	軽く振って脱水する。これを試験溶液とする。	軽く振って脱水し, これをHPLC用試験溶液とする。	29(3)②の試験溶液と区別するため, HPLC用と付加する。
ビタミンC	29(3)④2)	記載なし	5%メタリン酸溶液2mlを正確に加えた後,	欠落していたため追記。標準溶液のオキサゾン生成と条件を合わせるため。
ビタミンC	29(3)⑤	試験溶液20μlを…… HPLC用標準溶液20μlを……	HPLC用試験溶液の一定量(例20μl)を…… を…… 同量のHPLC標準溶液を……	注入量は限定せず, HPLC条件の汎用性を高めるため。ただし, 標準溶液と試料溶液の注入量は合わせる旨を追記。

ビタミンC	29(3)⑤	ビタミンCのピーク	ビタミンCのオサゾンのピーク	ビタミンCのピークではなくオサゾンのピークのため。
ビタミンC	29(3)⑤	ピーク面積を測定	ピーク高さまたは面積を測定	ピーク高さに限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。
ビタミンC	29(3)⑥	注4)	注12)	注の追加による増番。
ビタミンC	29(3)⑥	注5)	注13)	注の追加による増番。
ビタミンC	29(3)⑥	(記載無し)	注入量: 20 μ l	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。一例として載せる。
ビタミンC	29(3) 参考文献	(記載無し)	参考文献1)を追記	本試験法の参考文献として追記した。
ビタミンC	29(4)②	0.1 mol/Lヨウ素溶液	0.05 mol/Lヨウ素溶液	29(4)③、④も同様
ビタミンC	29(4)②	ヨウ化カリウム溶液(9→25)	(ヨウ化カリウム9gを水に溶かし25mlとしたもの)	一般的な記述方法ではないため。
ビタミンC	29(4)②	塩酸(1→4)	薄めた塩酸(塩酸1mlに水を加え混合し、4mlとしたもの)	一般的な記述方法ではないため。
ビタミンC	29(4)④	試料中のビタミンC含量(ぬ)	(ここへの入力省略、本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。
ビタミンC	29(5)③1)	約5.0gを精密に量り	(0.1~5g)注1)を精密に量り	予めデータが確認できれば、試料採取量を限定せず、検量線の範囲内であれば変更可能であることを注1)に追記。
ビタミンC	29(5)③1)	注1)	注2)	注の追加による増番。
ビタミンC	29(5)③1)			29(5)③2)も同様
ビタミンC	29(5)③1)			29(5)④も同様

ビタミンC	29(5)③(1)	L-アスコルビン酸2-グルコシド約1~50 μ g シド約1~50 μ gを含む。	L-アスコルビン酸2-グルコシド約1~50 μ g を含む注3)。	予め検量線の直線性を確認できれば、標準溶液の濃度範囲を限定せず、変更できることを注3)に追記。	
ビタミンC	29(5)⑤(1)	注2)	注4)	注の追加による増番。	
ビタミンC	29(5)⑤(1)	記載なし	高速液体クロマトグラフ操作条件例	HPLC条件は例とし、汎用性を高めるため。	
ビタミンC	29(5)⑤(1)	注3)	注5)	注の追加による増番。	
ビタミンC	29(5)⑤(1)	(記載無し)	注入量:10 μ l	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。一例として載せる。	
ビタミンC	29(5)⑤(2)	検量線用標準液それぞれ 10 μ lずつを正確に量り、	検量線用標準液それぞれの一定量(例10 μ l)を	注入量は限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。一例として載せる。	29(5)⑤(3)も同様
ビタミンC	29(5)⑤(2)	ピーク面積から	ピーク面積またはピーク高さから	ピーク高さに限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	29(5)⑤(3)も同様
ビタミンC	29(5)⑤(2)	注4)	注6)	注の追加による増番。	
ビタミンC	29(5)⑤(3)	注5)	注7)	注の追加による増番。	
ビタミンC	29(5)⑤(3)	L-アスコルビン酸2-グルコシド(mg/100g)=(A \times 50 \times 100)/(W \times 1000)	(ここへの入力省略、本文参照)	分数の表記がわかりづらいため変更。	
ビタミンC	注1)	(記載無し)	採取量を適宜変更することは可能である。ただし、最終溶液中の濃度が検量線の範囲内に入るように調整する。	予めデータが確認できれば、試料採取量を限定せず、検量線の範囲内であれば変更可能であることを注1)に追記。	
ビタミンC	注3)	(記載無し)	検量線の直線性が確認できれば、標準溶液の濃度範囲は変更可能である。	予め検量線の直線性を確認できれば、標準溶液の濃度範囲を限定せず、変更できることを注3)に追記。	

ビタミンC	注4)	(5.44→1000)	リン酸二水素カリウム5.44gを0.5vol%リン酸溶液に溶解し、1000mlとしたもの)	一般的な記述方法ではないため。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	強化食品の分析にはD2を	強化食品注3)に関しては、添加された製剤に応じて、ビタミンD ₂ またはビタミンD ₃ を用いる。なお、添加製剤が不明の場合はビタミンD ₃ を用いる。	近年、強化食品に使用される製剤はビタミンD ₃ が多いことを注3)に追記。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	ジエチルエーテル	削除	30(1)②1)けん化の項でジエチルエーテルを例としたため、必須ではないので削除。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	ビタミンD標準溶液	ビタミンD標準溶液注4)	注4)に標準溶液を保存する場合は、予めデータを確認し保存条件及び保存期間を設定すること、また保存安定性の向上にはエトキシキンなどの酸化防止剤を添加すると効果的である旨を追加。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	エタノールで0.2μg/mlになるように溶解する。	標準ビタミンDを20mg精密に測り取り、エタノールで溶解し、100mlに定容し、標準原液(200μg/ml)とする。標準原液をエタノールで0.2μg/ml注5)になるように希釈溶解する。	標準原液の調製方法を追記。また、注5)に予めデータを確認できれば、標準溶液の濃度及び範囲は変更可能であることを追記。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	残留農薬試験用	残留農薬試験用注6)	予めデータを確認できれば、特級でも使用可能である旨を注6)に追記。
ビタミンD	30(1)①機器, 試薬	1%(W/V)ピロガロール-エタノール溶液	1%(W/V)ピロガロール-エタノール溶液注7)	注7)に予めデータを確認できれば、ピロガロール濃度は適宜変更可能である旨を追記。
ビタミンD	30(1)②試験溶液の調製	注3)	注8)	注の追加による増番
ビタミンD	30(1)②1)けん化	注4)	注9)	注の追加による増番

ビタミンD	30(1)②1)けん 化	試料が油状の場合 は……液体の場合は5～ 10gを	試料(0.1～10g)注10)を	予めデータを確認できれば、試料採取量 を限定せず、検量線の範囲内であれば 変更可能であること及び試料調製時の注 意を注10)に追記した。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	粉末については1%塩化ナト リウム溶液3～5ml加え、 70°Cで3分間膨潤させる。	粉末については1%塩化ナトリウム溶液3～ 5ml加え、70°Cで3分間膨潤させる注11)。	注11)にコーティング型のビタミンD製剤が 添加されていないければ、膨潤は省略でき ること。また試料がデンプン質などは抽 出不十分となるため、1%塩化ナトリウム 溶液を添加しないほうがよい場合がある ことを追記。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	水酸化カリウム2g	水酸化カリウム2g注12)	注12)試料中のマトリックスの影響によ り、けん化が不十分になる場合には、 データを確認した上で水酸化カリウムの 添加量を増やすか、または採取量減らす 必要がある旨を追記。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	ジエチルエーテルに溶解し	ジエチルエーテル等を用い	溶媒を限定せず、汎用性を高めるため。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	窒素気流下で	削除	溶媒除去方法を限定せず、汎用性を高 めるため。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	記載なし	ホールピペット等を用い	溶媒を加える時には、ホールピペット等を 使用し正確に加えることを明記した。
ビタミンD	30(1)②1)けん 化	ビタミンD標準溶液1ml, 2ml, 4ml	ビタミンD標準溶液1ml, 2ml, 4ml(注5)	注5)に予めデータを確認できれば、標準 溶液の濃度及び範囲は変更可能である ことを追記。
ビタミンD	30(1)②2) 分取	フラクションコレクターを連 結する	必要に応じてフラクションコレクターを連結 する	フラクションコレクターは必須ではないた め。

ビタミンD	30(1)②②) 分取	高速液体クロマトグラフの条件は、移動相にメタノール-アセトニトリル(1:9V/V)を用い、流量は1.5ml/分とする。	高速液体クロマトグラフの操作条件例 移動相：メタノール-アセトニトリル(1:9V/V) 流量：1.5ml/分 温度：室温 測定波長：254nm又は265nm	HPLC条件は例とし、汎用性を高めた。また温度、測定波長は30(1)④に合わせた。	
ビタミンD	30(1)②②) 分取	(通常保持時間は約12分間)	削除	保持時間はHPLC条件により変わるため、保持時間を限定しないため。	
ビタミンD	30(1)②②) 分取	試料溶液及びビタミンD標準溶液150μlを... 残留物をヘキサシン-インソプロピルアルコール(99.6:0.4V/V) 200μlに	試料溶液及びビタミンD標準溶液の一定量(例 150μl)を... 残留物を一定量のヘキサシン-インソプロピルアルコール(99.6:0.4V/V) (例 200μl)に	注入量を限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	
ビタミンD	30(1)③) 測定	測定用試験溶液100μlを	測定用試験溶液の一定量(例 100μl)を	注入量を限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。また同量の測定用標準溶液を注入する旨を追記した。	
ビタミンD	30(1)③) 測定	ピーク高さ	ピーク面積またはピーク高さ	ピーク高さに限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。	
ビタミンD	30(1)④) 高速液体クロマトグラフ操作条件	高速液体クロマトグラフ条件	高速液体クロマトグラフ条件例 注入量：100μl	HPLC条件の汎用性を高めるため例とし、注入量を追記した。	
ビタミンD	30(1)⑤) 計算	試料中のビタミンD含量(μg/100g) = C × V × 100/W	入力省略	分数表記がわかりづらいため。	
ビタミンD	30(1)⑤) 計算	検量線から求めたビタミンDの濃度	検量線から求めた試料溶液中のビタミンD濃度	表現が分かりにくかったため。	

ビタミンE	31(1)高速液体クロマトグラフ法	記載なし	注1)本試験法はけん化処理後、 α -トコフェロールを有機溶媒で抽出する方法であるため、食品中に酢酸dl- α -トコフェロールのよくなエステル型のビタミンEが含まれている場合はこれらに由来する量も含めた α -トコフェロールの合計量が求められる。	食品添加物に酢酸トコフェロールが追加されたため。
ビタミンE	全般	α , β , γ 及び δ	α のみに変更	栄養表示基準の改定に伴う変更。
ビタミンE	31(1)①	注1)	注2)	注の追加による増番。なお、注の中で名称変更のため「国立衛生試験所」を「日本薬局方」に変更。
ビタミンE	31(1)①	ヘキサン-酢酸エチル(9:1V/V)	ヘキサン-酢酸エチル(9:1V/V)注3)	サンプルのマトリックスにより、抽出不足になる可能性があるため、その対処法を注3)に追記。
ビタミンE	31(1)②1)	6か月ごとに調製する。	6か月ごとに調製する注4)。	注4)に以下を追記。「標準溶液を保存する場合は、予めデータを確認し保存条件及び保存期間を設定する。」
ビタミンE	31(1)②2)	ヘキサン	ヘキサン注5)	分析操作のタイムラグや、サンプルのマトリックスの影響により、ビタミンEが壊れる可能性があるため。注5)に以下を追記。「保存中の酸化が懸念される場合は、予めデータを確認したうえで、ブチルヒドロキソトルエン(BHT)またはエトキシキン等の抗酸化剤を添加すると良い。」
ビタミンE	31(1)②2)	HPLC用標準溶液	HPLC用標準溶液注6)	注6)に以下を追記。「濃度範囲は、予めデータを確認し、検量線の直線性が確認できる範囲とする。」

ビタミンE	31(1)②2)	1か月ごとに調製する。	1か月ごとに調製する注4)。	注4)以下を追記。「標準溶液を保存する場合は、予めデータを確認し保存条件及び保存期間を設定する。」	
ビタミンE	31(1)③1)	試料約0.5gを・・・	試料0.1～2g注7)を・・・	試料採取量を限定せず、データを確認できれば、試料採取量は変更可能であるため。また試料採取時の注意を注7)に追記した。	31(1)③2)でも同様。
ビタミンE	31(1)③1)	1%塩化ナトリウム溶液0.5ml	1%塩化ナトリウム溶液0.5ml注8)	サンプルのマトリックスの影響により、加える塩化ナトリウム溶液の量を変更せざるを得ない場合があるため、注8)に注意を追記。	
ビタミンE	31(1)③1)	60%水酸化カリウム溶液1ml	60%水酸化カリウム溶液1ml注9)	サンプルのマトリックス及び酢酸d-α-トコフェロール添加の影響で、通常のアルカリ濃度では、けん化不足になる可能性があるため、データを確認できれば60%水酸化カリウム溶液の添加量を変更するか、または試料採取量を減らす必要がある旨を注9)に追記	
ビタミンE	31(1)③1)	2,000回転/分で5分間遠心分離し、	遠心分離(例 2,000回転/分、5分間)し、	上層と下層が分かればよい。条件を限定せず、例とした。	
ビタミンE	31(1)③1)	ヘキサン	ヘキサン注5)	分析操作のタイムラグや、サンプルのマトリックスの影響により、ビタミンEが壊れる可能性があるため。注5)以下を追記。「保存中の酸化が懸念される場合は、予めデータを確認したうえで、ブチルヒドロキソールエン(BHT)またはエトキシキソールの抗酸化剤を添加すると良い。」	31(1)③2)でも同様。
ビタミンE	31(1)③1)	試験溶液とする。	試験溶液とする注10)。	必要に応じて試験溶液をろ過すること。またサンプル中の妨害成分の影響により、精製処理が必要になる可能性があるため、固相精製の例を注10)に追記した。	31(1)③2)でも同様。
ビタミンE	31(1)④測定	試験溶液の一定量(5～50μl)を	試験溶液の一定量(例 20μl)を	注入量は他の項目と表現を合わせた。なお、標準溶液と試験溶液の注入量は合わせる旨を追記した。	

ビタミンE	31(1)④測定	ピーク面積	ピーク面積または高さ	ピーク面積に限定せず、HPLC条件の汎用性を高めるため。
ビタミンE	31(1)⑤	注2)	注11)	注の追加による増番
ビタミンE	注12)	移動相:酢酸—イソプロピロピロアルコールヘキサン(5:6:1000V/V)	移動相:酢酸—イソプロピロピロアルコールヘキサン(5:6:1000V/V)注12)	測定中に濃度によりビタミンEが分解することがあるため、移動相に抗酸化剤の添加例を注12)に追記。
ビタミンE	31(1)⑤	記載なし	注入量:20 μ l	注入量を一例として追記。
ビタミンE	31(1)⑥	$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ -トコフェロールの含量(mg/100g) = $C \times V \times N \times 100 / W \times 10^{-3}$	ここへの入力は省略	分数表記がわかりづらいため。
ビタミンE	31(1)参考文献	(記載無し)	参考文献3)を追記	本試験法の参考文献として追記した。
ビタミンK	32	ビタミンK(フィロキノ、メナキノ-4)	ビタミンK(フィロキノ、メナキノ-4、メナキノ-7)	食事摂取基準では納豆に大量に含まれるメナキノ-7も栄養上重要であるとされ、ビタミンKとして取り扱われているので追加した。
ビタミンK	32(1)①	残留農薬試験用	残留農薬試験用注2)	試薬のグレードを残留用に特定する必要はなく、同等性があれば特級でも使用できるため。
ビタミンK	32(1)①	・ビタミンK1(フィロキノ)、 ・ビタミンK2(メナキノ-4)標準品注2)	・ビタミンK1(フィロキノ)、 ・ビタミンK2(メナキノ-4)標準品注3)	注追記による増版。メナキノ-7標準品を追記した。

ビタミンK	32(1)①	注3)	注4)	注4)	注の追加による増番。
ビタミンK	32(1)②	注4)	注5)	注の追加による増番。	
ビタミンK	32(1)②	試料2g	試料0.1～2g注6)	予めデータが確認できれば、試料採取量を限定せず、試料採取量は変更可能であること及び試料採取時の注意を注6)に追記。	
ビタミンK	32(1)②	アセトン	アセトン 注7)	試料により、アセトン以外の溶媒で抽出したほうが抽出率が良い場合があるため選択肢を増やした。アセトンから変更した場合はジエチルエーテルへの分配がうまくいかないため、ヘキサン-酢酸エチル混液(9:1 V/V)に変更することを注7)に追記。	
ビタミンK	32(1)②	磨砕混合する。	磨砕混合する注8)。	試料によっては必ずしも乳鉢による磨砕が必要ではないため、その他の手法を追加。	
ビタミンK	32(1)②	注5)	注9)	注の追加による増番。	
ビタミンK	32(1)②	ジエチルエーテル	ジエチルエーテル注10)	代替溶媒としてヘキサン-酢酸エチル混液(9:1 V/V)も使用可能であることを追記した。	
ビタミンK	32(1)②	記載なし	高速液体クロマトグラフによる測定妨害となる成分を含む場合は必要に応じ、以下の精製を行う。	必ずしもカラムクロマトグラフによる精製が必要ではないため、必要に応じて行うと変更した。	