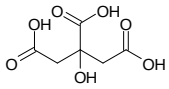
Application No. L2040

ドリンク剤
Energy drinks

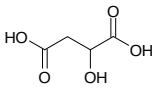
市販のドリンク剤にはビタミン類、カフェイン、アミノ酸、有機酸等が含まれており、滋養強壮や疲労回復などの効果があるとされています。ここでは、ドリンク剤によく含まれている14成分をHPLC分析しました。ビタミン類のチアミン、ピリドキシン、リン酸リボフラビン、ニコチンアミド、パンテノール、アミノ酸のバリン、ロイシン、イソロイシン、アルギニン、有機酸のクエン酸、リンゴ酸、安息香酸、その他にカフェイン、バニリンが含まれています。また、市販のドリンク剤4種を5倍に希釈してHPLC分析しました。

Key words : ドリンク剤 栄養ドリンク イオン対クロマトグラフィー
Column : USP category: L1

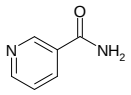
1. Citric acid (1000 mg/L)
クエン酸



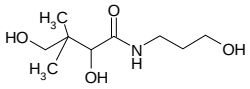
2. Malic acid (1000 mg/L)
リンゴ酸



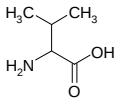
3. Nicotinamide (10 mg/L)
ニコチンアミド



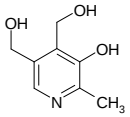
4. Panthenol (100 mg/L)
パンテノール



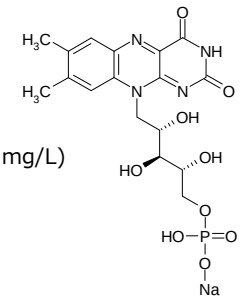
5. Valine (1000 mg/L)
バリン



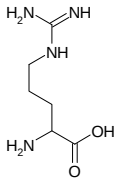
6. Pyridoxine (10 mg/L)
ピリドキシン



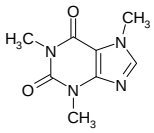
7. Riboflavin sodium phosphate (40 mg/L)
リン酸リボフラビンナトリウム



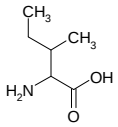
8. Arginine (1000 mg/L)
アルギニン



9. Caffeine (4 mg/L)
カフェイン

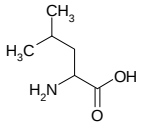


10. Isoleucine (3000 mg/L)
イソロイシン

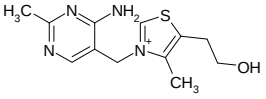


(D体,L体)

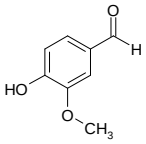
11. Leucine (2000 mg/L)
ロイシン



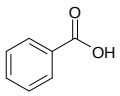
12. Thiamin (40 mg/L)
チアミン



13. Vanillin (10 mg/L)
バニリン



14. Benzoic acid (4 mg/L)
安息香酸



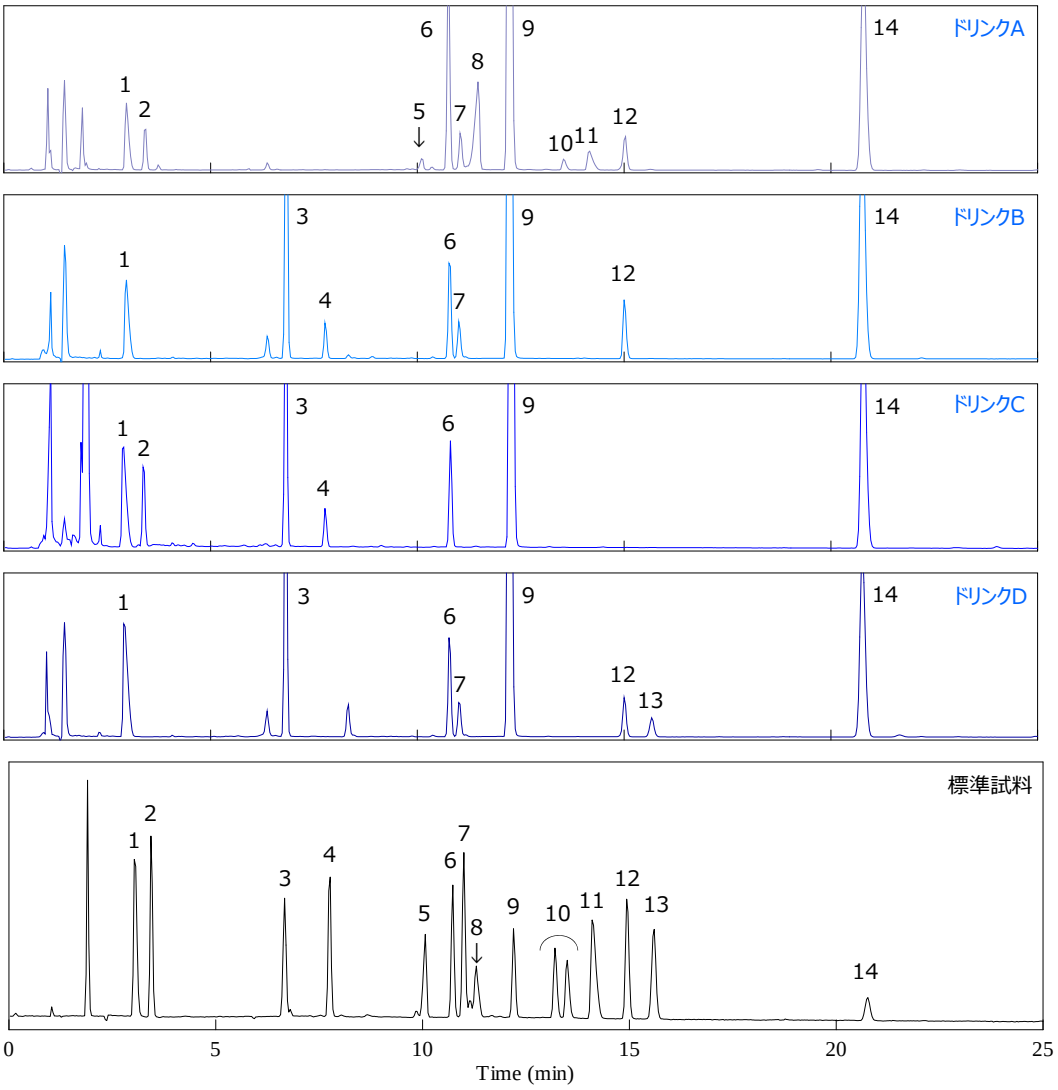
2008.03 Saka

一般財団法人 化学物質評価研究機構
Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan
東京事業所 クロマト技術部
Chromatography Department, CERI Tokyo
〒345-0043 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野1600番地 TEL: 0480-37-2601 FAX: 0480-37-2521 E-mail: chromato@ceri.jp

Copyright © 2020 Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan. All rights reserved.

[Analytical conditions]

Column	:	*L-column2 ODS* (C18, 5 μm, 12 nm), 4.6 mm I.D. × 250 mm L.; Cat. No. 722080
Eluent	:	A: CH_3CN; B: 20 mM H_3PO_4 in H_2O; C: 50 mM Sodium 1-Hexanesulfonate in H_2O A/B/C, 0/90/10-25/65/10 (0-25 min)
Flow rate	:	2 mL/min
Temperature	:	40℃
Detection	:	UV 210 nm
Injection volume	:	20 μL
System	:	-



Sample:
1. Citric acid
2. Malic acid
3. Nicotinamide
4. Panthenol
5. Valine
6. Pyridoxine
7. Riboflavin sodium phosphate
8. Arginine
9. Caffeine
10. Isoleucine (D),(L)
11. Leucine
12. Thiamin
13. Vanillin
14. Benzoic acid

長さ250 mmのカラムを用いて、流速2 mL/minにすることで、ドリンク剤成分14種を25分で分析することができました。溶離液にアセトニトリルを用いてカラム圧力を20 MPa以下に抑え、ピーク形状も分離状態も良好な結果が得られました。

2008.03 Saka

一般財団法人 化学物質評価研究機構
Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan
東京事業所 クロマト技術部
Chromatography Department, CERI Tokyo
〒345-0043 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野1600番地 TEL: 0480-37-2601 FAX: 0480-37-2521 E-mail: chromato@ceri.jp

Copyright © 2020 Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan. All rights reserved.