

国産こめ油と輸入こめ油とが科学分析でほぼ判明できるようになりました。偽装表示もチェックできるようになります。

当組合の会員各社では、国内で発生する米ぬかを使用したこめ油について「国産」表示を行うことで、我が国で唯一自給可能な植物油である国産こめ油の普及を進めてまいりました。

このような中で、近年の米の消費減少に伴って、そこから生産される米ぬかも減少し、こめ油の原料が不足して参りました。一方、健康志向や安全安心のイメージを抱く消費者の増加に伴い、こめ油市場が急速に拡大し、輸入原料を使用したこめ油もまた広く流通し始めております。このような市場環境において、当組合では国産こめ油の継続的な普及を後押しすべく、製品の成分を分析することで、原料が国産であることを科学的に担保できる指標について検討を重ねてまいりました。

そこで、原料となる米の種類で判別できないかと、研究を重ねました。

世界各国で栽培される米の品種は、主に長粒種（インディカ種）と短粒種（ジャポニカ種）に大別されます。インディカ種は世界の米生産の大部分を占める一方、ジャポニカ種は日本とごく一部の地域に限定されており、世界全体の生産量としては限られています。

日本国内で栽培される品種は専らジャポニカ種であるため、いわゆる「国産こめ油」の原料（米ぬか）はほぼすべてがジャポニカ種に由来します。

さらに、長粒種（インディカ種）と短粒種（ジャポニカ種）の間には成分上の明確な違いがあり、これを原料原産地の特定に応用することが可能となりました。 出典：[1]。

当組合において実際に調査を行った結果、**会員各社が製造する国産こめ油は、ビタミンE組成比（ α/γ ）において上記の研究結果と同じであることを確認しました（以下の組合員各社のデータを参照）。**

この値は今後、国産米ぬかを原料とした「国産こめ油」であることの基準になり得ると考えています。

今後、この指標が一般的に認証されるよう更に、検証を重ねてまいりますとともに、当組合では、今後も国産こめ油の市場拡大と信頼性向上に向けた取り組みを推進してまいります。

[1]： Endo, Yasushi, and Kiyotaka Nakagawa. "Differences in the compositions of

vitamin E tocochromanol (tocopherol and tocotrienol) in rice bran oils produced in Japan and other countries." *Journal of Oleo Science* 70.4 (2021): 503-507.

ビタミン E 組成データ

原料産地によるごめ油の違い

Table 3 Tocopherol Composition in Refined RBO (mg/100 g).

Tocochromanol	India	Thailand	Vietnam	Japan
α-Tocopherol	8.70 ± 3.05 ^b	10.14 ± 2.14 ^b	11.41 ± 21.06 ^b	36.66 ± 1.50 ^a
β-Tocopherol	0 ^d	0.26 ± 0.19 ^c	0.66 ± 0.23 ^b	0.97 ± 0.04 ^a
γ-Tocopherol	7.26 ± 0.98 ^b	6.26 ± 1.83 ^b	11.39 ± 1.49 ^a	3.76 ± 0.16 ^c
δ-Tocopherol	0 ^d	0.38 ± 0.29 ^c	1.24 ± 0.54 ^a	0 ^d
Total Tocopherol	15.96 ± 3.35 ^b	16.88 ± 3.42 ^b	24.71 ± 2.59 ^b	41.40 ± 1.66 ^a
α-Tocotrienol	1.47 ± 1.42 ^b	3.00 ± 1.16 ^b	2.40 ± 0.91 ^b	22.30 ± 1.01 ^a
β-Tocotrienol	0	0	0	0
γ-Tocotrienol	25.99 ± 6.27 ^b	36.52 ± 8.98 ^{ab}	44.22 ± 4.26 ^a	27.08 ± 1.12 ^b
δ-Tocotrienol	0 ^d	0.59 ± 0.44 ^c	0.78 ± 0.34 ^a	0 ^d
Total Tocotrienol	27.42 ± 7.67 ^b	39.97 ± 10.32 ^b	47.40 ± 5.12 ^b	49.38 ± 1.98 ^a
Total Toc/Total T3	0.58 ± 0.08 ^b	0.42 ± 0.08 ^b	0.52 ± 0.05 ^b	0.84 ± 0.01 ^a
Total α/Total γ	0.30 ± 0.05 ^b	0.31 ± 0.05 ^b	0.24 ± 0.05 ^b	1.91 ± 0.06 ^a
	n=4	n=11	n=10	n=30

Toc, tocopherol; T3, tocotrienol. Average ± standard deviation. Different letters in the same row denote a significant difference at $p < 0.05$.

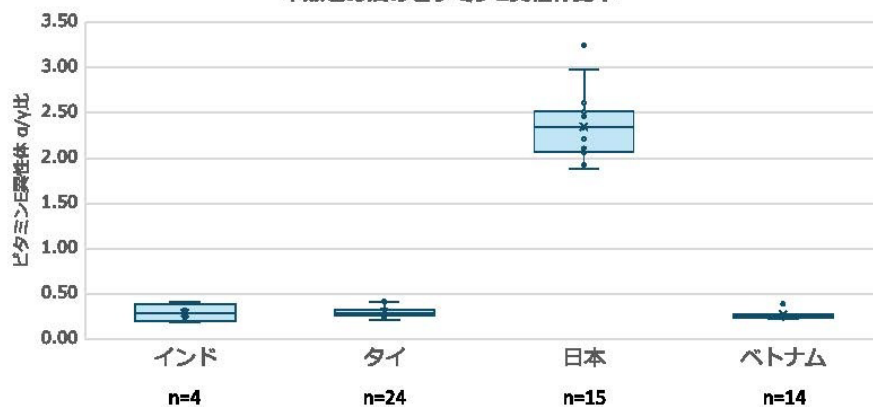
Endo, Y., & Nakagawa, K. (2021). Differences in the compositions of vitamin E tocochromanol (tocopherol and tocotrienol) in rice bran oils produced in Japan and other countries. *Journal of Oleo Science*, 70(4), 503-507.

既報(Endo & Nakagawa, 2021)にて、原料産地別のごめ油の成分組成が評価されている。

国産と外国産のごめ油には脂肪酸組成やビタミンE含量で違いがあり、特にビタミンEの各種異性体の組成(α/γ比)において明確に区別される。この差は、国内栽培のほとんどを占めるジャポニカ種と、東南アジアを中心に広く栽培されるインディカ種の、米品種の違いに起因すると考えられるため、原料産地特定の有効な手段となり得る。

→ 市販ごめ油および当社ごめ油製品についてHPLC法によりビタミンE組成を分析した。

市販ごめ油のビタミンE異性体比率

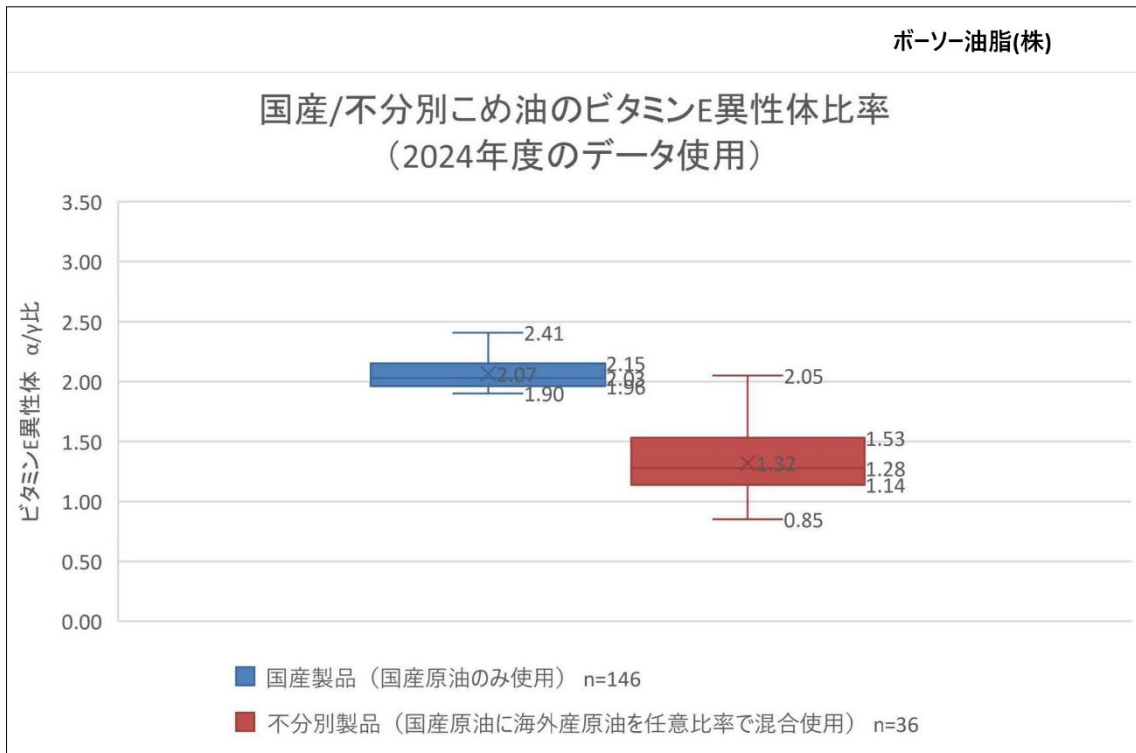
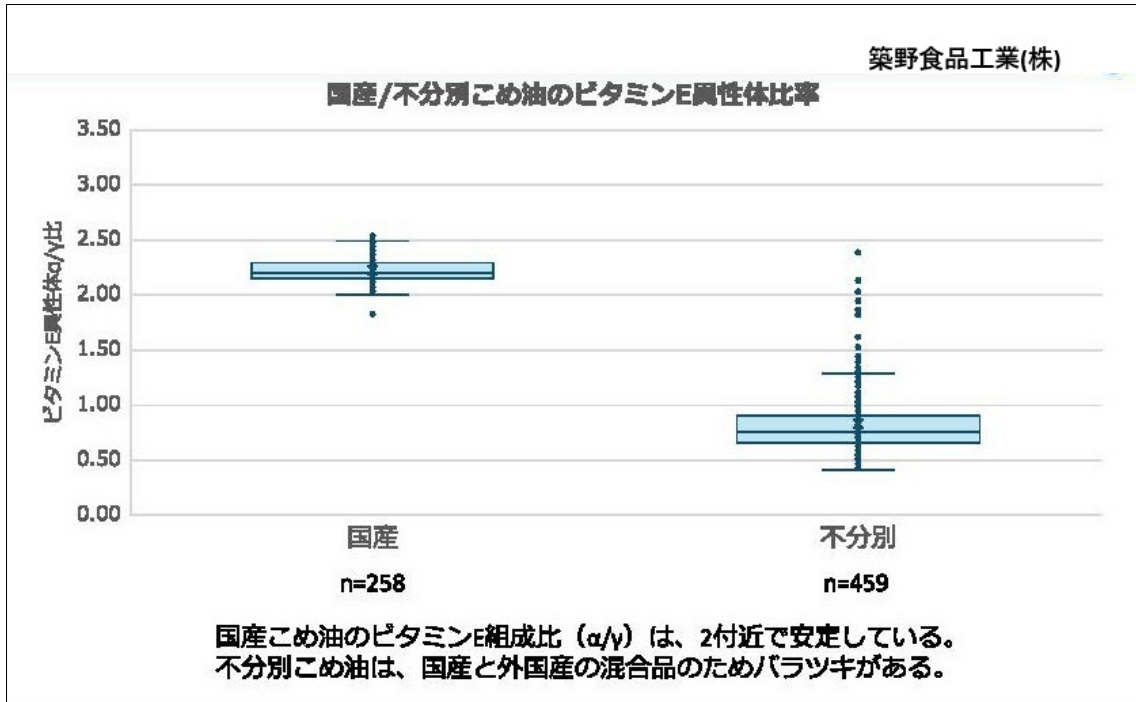


市販ごめ油の輸入品のビタミンE組成比(α/γ)は、国産品と比べて有意に低い。

出典 : Endo, Yasushi, and Kiyotaka Nakagawa. "Differences in the compositions of vitamin E tocochromanol (tocopherol and tocotrienol) in rice bran oils produced in Japan and other countries." *Journal of Oleo Science* 70.4 (2021): 503-507.

組合員各社のデータ

国産こめ油 vs. 輸入こめ油



国産/不分別こめ油のビタミンE異性体比率 三和油脂株式会社

(国産製品は日本油脂検査協会分析データ使用)

