

Finger Printing Discrimination between Commercially Available Ginger Powder and Bangle (*Zingiber purpureum*) Powder Obtained from Indonesia

市販生姜エキスとバンブレンパウダーの成分の違いについて

令和 6 年 11 月 12 日 昭和大学薬学部 教授 佐藤 均

抽出と分析法

検体処理：粉末 500mg をアセトニトリル 40mL に懸濁後、40um のフィルターで濾過し、上澄を高速液体クロマトグラフィーに注入した。

測定機器：島津高速液体クロマトグラフ Nexera X2（検出ユニット：SPD-M40）

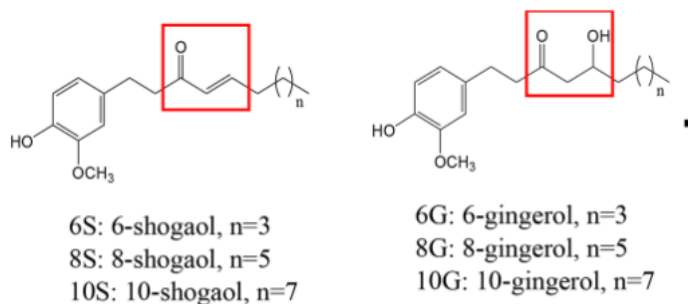
検出波長：288 nm スキャン波長：190-400 nm

C18 カラムサイズ：直径 4.5 mm x 長さ 100 mm

移動相：水：アセトニトリル

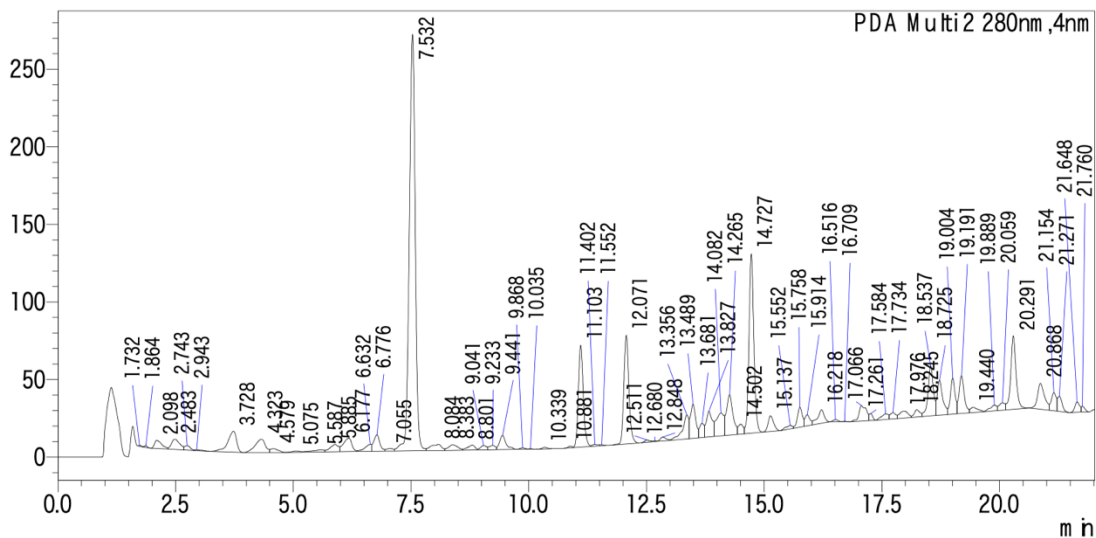
グラジエント分析：AcCN 36%→80% for 0-10 min and stayed at 80% for 10-20 min

1) 市販生姜エキスに含まれている主成分（260-280 nm に最大吸光度を示すもの）

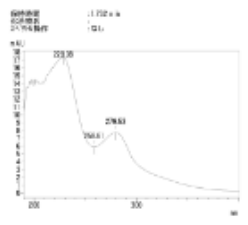
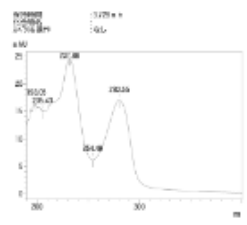
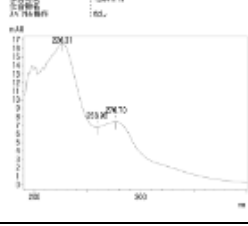
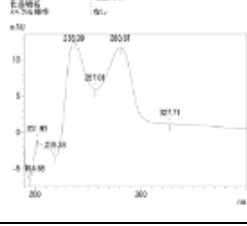
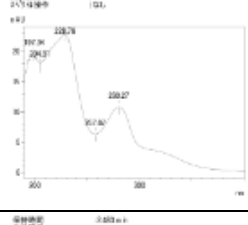
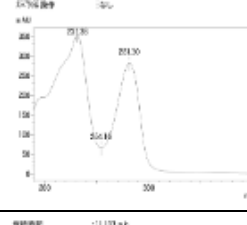
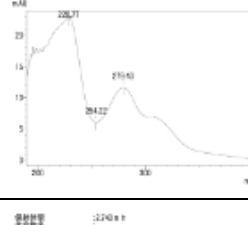
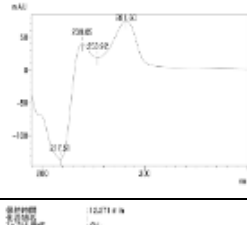
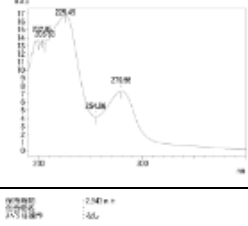
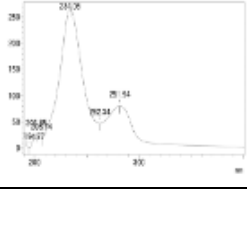
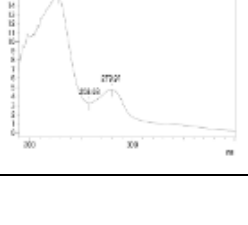


RESULT1-1 : Chromatogram obtained with HPLC-PDA for the Ginger sample

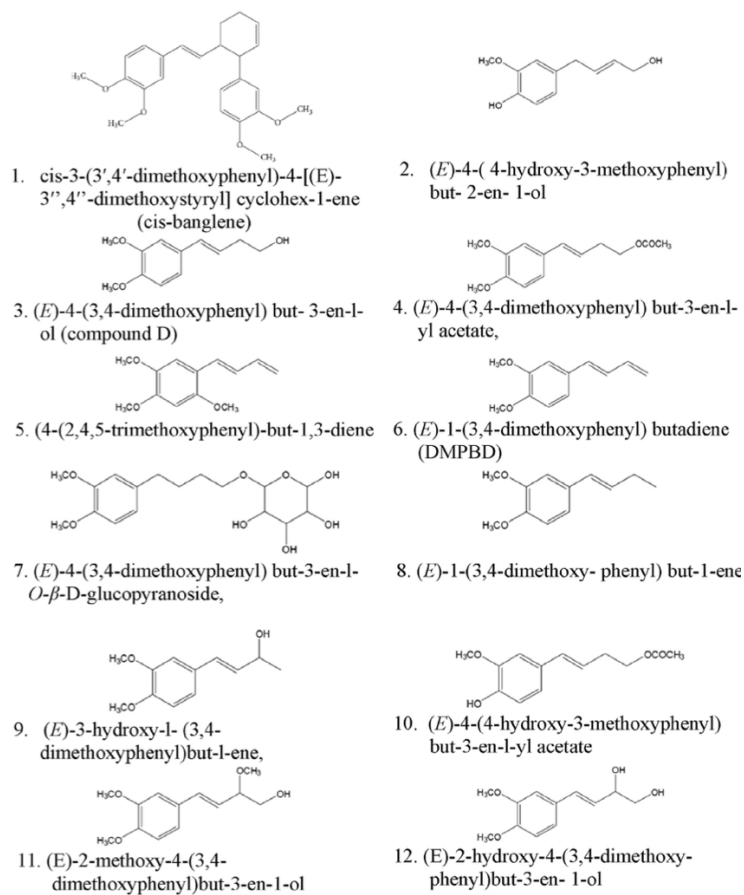
mAU



RESULT1-2 : Major peaks in Ginger showing absorptions approximately at 230 nm and 280 nm

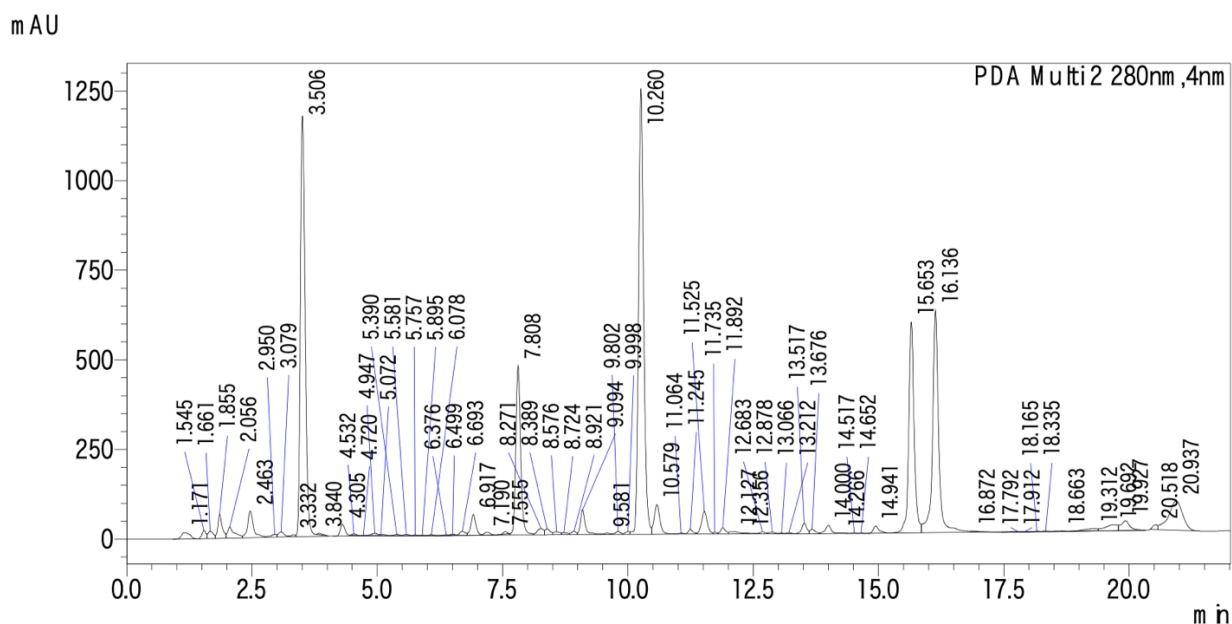
Peak No.	Retention time (min)	Area	Absorption profile	Peak No.	Retention time (min)	Area	Absorption profile
1	1.732	2680		7	3.728	175233	
2	1.864	4503		8	4.323	130193	
3	2.098	57378		9	4.579	27376	
4	2.483	81552		10	11.103	480777	
5	2.743	24034		11	12.071	524148	
6	2.943	6167					

2) Bangle エキスに含まれている主成分 (260-280 nm に最大吸光度を示すもの)

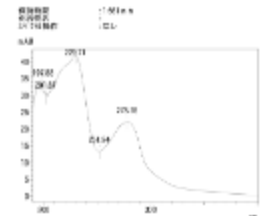
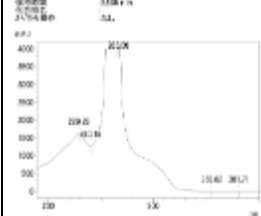
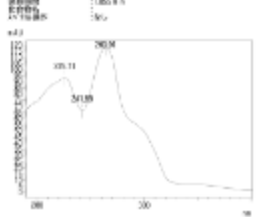
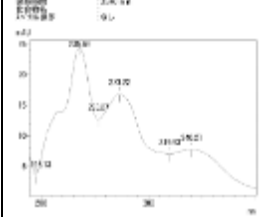
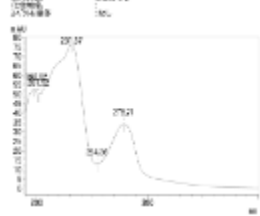
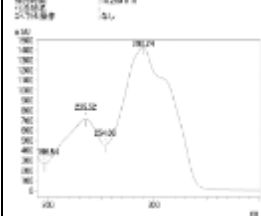
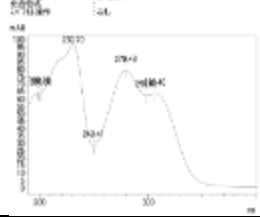
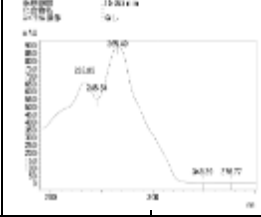
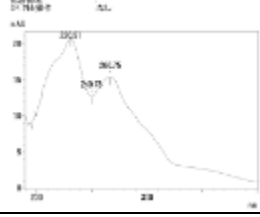
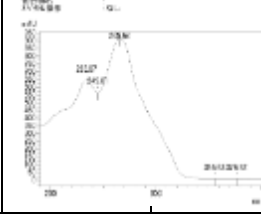


参考論文 : Musdja MY. Potential bangle (*Zingiber montanum*J.König) rhizome extract as a supplement to prevent and reduce symptoms of Covid-19. Saudi J Biol Sci. 2021 Apr;28(4):2245-2253.

RESULT 2 -1 : Chromatogram obtained with HPLC-PDA for the Bangle sample



RESULT2-1 : Major peaks found in Bangle powder showing absorptions approximately at 230 nm and 265-280 nm (except for Peak No.6 with an extensive area)

Peak No.	Retention time (min)	Area	Absorption profile	Peak No.	Retention time (min)	Area	Absorption profile
1	1.661	153899		6	3.506	7846924	
2	1.855	410014		7	3.84	30254	
3	2.056	295909		8	10.26	8802963	
4	2.463	600940		9	15.653	4408483	
5	3.332	35977		10	16.136	5118934	

考察

Ginger と Banglen のピークパターンを詳細に観察した結果、双方のピーク 1 ～ 4 は同等物質と考えられた。一方、他のピークは保持時間と吸収プロファイルが異なっていた。従って、Ginger と Banglen は共通の物質を含む一方で、Bangle は通常の Ginger とは異なる物質 (Banglen 独自の物質) を含むことが判明した。これまでの研究によって、認知障害と神経新生に対する Bangle の有益な効果が実証されてきたが、そのような作用は今回検出された Bangle 独自の複数成分に由来するものであることが示唆され、カルボニル基を持たない構造の物質であると推定された。