

表6 検討会における宿題事項とその解決策

	検討会における宿題事項	調査結果	解決策
1	甘草乾姜湯の既承認OTCは、乾姜ではなく、生姜を使用しているのではないか。	指摘の通り、日局ショウキョウを使用している。ただし、湯ではなく、散の処方である。	湯剤としての既承認品目は無いため、ショウキョウによる代替について触れる必要は無い。
2	紫根牡蛎湯の「リンパ節のはれ」は、OTC薬の効能効果として不適切ではないか。前例を調べる。	紫根牡蛎湯自身の既承認品目があり、「皮膚やリンパ節の頑固な疾患で、慢性痼疾となり貧血、疲労の傾向にあるものの乳腺症、頸部リンパ腫、全身リンパの腫」の効能効果である。ただし、OTC薬全般としての前例は無い。	がんの悪性リンパ腫であった場合に、医師による適切な治療機会を逃す可能性があるため、「リンパ節のはれ」は効能効果から削除する。
3	麻黄附子細辛湯のしぼりに含まれる「高齢者」はOTC薬の効能効果として不適切ではないか。前例を調べる。	麻黄附子細辛湯の既承認品目は3種類あるが、いずれも「高齢者」という表現は使用していない。「虚弱者や老人の…」なる表現は使用されている。	前例がないため削除。
4	続命湯の「言葉のもつれ」は、OTC薬の効能効果として不適切ではないか。前例を調べる。	続命湯の既承認品目に「言葉のもつれ」の文言がある。ただし、これは脳溢血後の後遺症を想定している。	脳溢血前の前兆であった場合に、医師による適切な治療機会を逃す可能性があるため、「言葉のもつれ」は効能効果から削除する。

表7 一般用漢方製剤承認基準(新規27処方)(成分分量修正案) 1/3

A+B処方 通しNo.	手引き案 No.	処方名	処方構成	
			部会承認案	修正案
1	5	烏薬順気散	麻黄2.5-3、陳皮2.5-5、烏薬2.5-5、川芎2-3、白僵蚕1.5-2.5、枳殼1.5-3、白芷1.5-3、甘草1-1.5、桔梗2-3、乾姜1-2.5、生姜1、大棗1-3 (生姜・大棗を抜いても可)	<変更なし>
2	11	越婢加朮湯	麻黄4-6、石膏8-10、生姜1(ヒネショウガを使用する場合3)、大棗3-5、甘草1.5-2、白朮3-4(蒼朮も可)	<変更なし>
3	11A	越婢加朮附湯	麻黄4-6、石膏8-10、白朮3-4(蒼朮も可)、加工ブシ0.3-1、生姜1(ヒネショウガを使用する場合3)、甘草1.5-2、大棗3-4	<変更なし>
4	11B	桂枝越婢湯	桂皮1-4、芍薬2.5-4、甘草0.8-2、麻黄1-5、生姜1(ヒネショウガを使用する場合2.5)、大棗2-3、石膏2-8、蒼朮1.5-4、加工ブシ1	桂皮4、芍薬4、甘草2、麻黄5、生姜1(ヒネショウガを使用する場合2.5)、大棗3、石膏8、蒼朮4、加工ブシ1
5	11C	桂枝二越婢一湯	桂皮2.5-3.5、芍薬2.5-3.5、麻黄2.5-3.5、甘草2.5-3.5、大棗3-4、石膏3-8、生姜1(ヒネショウガを使用する場合2.8-3.5)	<変更なし>
6	11D	桂枝二越婢一湯加朮附	桂皮2.5、芍薬2.5、甘草2.5、麻黄2.5、生姜1(ヒネショウガを使用する場合3.5)、大棗3、石膏3、白朮3(蒼朮も可)、加工ブシ0.5-1	<変更なし>
7	18	解急蜀椒湯	蜀椒1-2、加工ブシ0.5-1、粳米8、乾姜2-4、半夏4-8、大棗3、甘草1-2、人参2-3、膠飴20	蜀椒1-2、加工ブシ0.3-1、粳米7-8、乾姜1.5-4、半夏4-8、大棗3、甘草1-2、人参2-3、膠飴20(膠飴はなくても可)
8	30	甘露飲	熟地黄2-3、乾地黄2-2.5、麦門冬2-3、枳実1-2.5、甘草2-2.5、茵陳蒿2-2.5、枇杷葉2-2.5、石斛2-2.5、黄芩2-3、天門冬2-3	<変更なし>
9	40	九味檳榔湯	檳榔子4、厚朴3、桂皮3、橘皮3、蘇葉1-2、甘草1、大黄0.5-1、木香1、生姜1(ヒネショウガを使用する場合3) (大黄を去り、呉茱萸1、茯苓3を加えても可)	<変更なし>

表7 一般用漢方製剤承認基準(新規27処方)(成分分量修正案) 2/3

A+B処方 通しNo.	手引き案 No.	処方名	処方構成	
			部会承認案	修正案
10	43	桂姜棗草黄辛附湯	桂皮3、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合3)、甘草2、大棗3-3.5、麻黄2、細辛2、加工ブシ0.5-1	桂皮3、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合3)、甘草2、大棗3-3.5、麻黄2、細辛2、加工ブシ0.3-1
11	49	桂枝芍薬知母湯	桂皮3-4、芍薬3-4、甘草1.5-2、麻黄2-3、生姜1-2(ヒネシヨウガを使用する場合3-5)、白朮4-5(蒼朮も可)、知母2-4、防風3-4、加工ブシ0.3-1	<変更なし>
12	83	四逆湯	甘草2-4.8、乾姜1.5-3.6、加工ブシ0.3-2.4	<変更なし>
13	83A	四逆加人参湯	甘草2-4.8、乾姜1.5-3.6、加工ブシ0.5-2.4、人参1-3	<変更なし>
14	83B	茯苓四逆湯	茯苓4-4.8、甘草2-3、乾姜1.5-3、人参1-3、加工ブシ0.3-1.5	<変更なし>
15	178	甘草乾姜湯	甘草4-8、乾姜2-4	<変更なし>
16	86	紫根牡蛎湯	当帰4-5、芍薬3、川芎3、大黄0.5-2、升麻1-2、牡蛎3-4、黄耆2、紫根3-4、甘草1-2、忍冬1.5-2.5	当帰4-5、芍薬3、川芎3、大黄0.5-2、升麻1-2、牡蛎3-4、黄耆2、紫根3-4、甘草1-2、忍冬1.5-2
17	89	滋腎通耳湯	当帰2.5-3、川芎2.5-3、芍薬2.5-3、知母2.5-3、地黄2.5-3、黄柏3、白芷3、黄芩2.5-3、柴胡2.5-3、香附子2.5-3	当帰2.5-3、川芎2.5-3、芍薬2.5-3、知母2.5-3、地黄2.5-3、黄柏2.5-3、白芷2.5-3、黄芩2.5-3、柴胡2.5-3、香附子2.5-3
18	90	滋腎明目湯	当帰3-4、川芎3-4、熟地黄3-4、地黄3-4、芍薬3-4、桔梗1.5-2、人参1.5-2、山梔子1.5-2、黄連1.5-2、白芷1.5-2、蔓荊子1.5-2、菊花1.5-2、甘草1.5-2、細茶1.5-2、燈心草1-1.5(燈心草のない場合も可)	当帰3-4、川芎3-4、熟地黄3-4、地黄3-4、芍薬3-4、桔梗1.5-2、人参1.5-2、山梔子1.5-2、黄連1.5-2、白芷1.5-2、蔓荊子1.5-2、菊花1.5-2、甘草1.5-2、細茶1.5、燈心草1-1.5(燈心草のない場合も可)
19	116	真武湯	茯苓3-5、芍薬3-3.6、白朮2-3(蒼朮も可)、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合2-3.6)、加工ブシ0.3-1.2	茯苓3-5、芍薬3-3.6、白朮2-3(蒼朮も可)、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合2-3.6)、加工ブシ0.3-1.5

表7 一般用漢方製剤承認基準(新規27処方)(成分分量修正案) 3/3

A+B処方 通しNo.	手引き案 No.	処方名	処方構成	
			部会承認案	修正案
20	123	清熱補気湯	人参3、白朮3-4、茯苓3-4、当帰3、芍薬2-3、升麻0.5-3、五味子1、玄参1-2、麦門冬3、甘草1	人参3、白朮3-4、茯苓3-4、当帰3、芍薬3、升麻0.5-1、五味子1、玄参1-2、麦門冬3、甘草1
21	124	清熱補血湯	当帰3、川芎3、芍薬3、地黄3、玄参1.5、知母1.5、五味子1.5、黄柏1.5、麦門冬1.5-3、柴胡1.5、牡丹皮1.5	<変更なし>
22	130	千金内托散	黄耆2、当帰3-4、人参2-3、川芎2、防風2、桔梗2、白芷1-3、厚朴2-3、甘草1-2、桂皮2-4(金銀花2を加えても可)	黄耆2、当帰3-4、人参2-3、川芎2、防風2、桔梗2、白芷1-2、厚朴2、甘草1-2、桂皮2-4(金銀花2を加えても可)
23	133	続命湯	麻黄3、桂皮3、当帰3、人参3、石膏3-6、乾姜2-3、甘草2-3、川芎1.5-3、杏仁2.5-4	<変更なし>
24	133A	小続命湯	麻黄2-4、防已2-3、人参1-3、黄芩2-3、桂皮2-4、甘草1-4、芍薬2-3、川芎2-3、杏仁3-3.5、加エブシ0.3-1、防風2-4、生姜1-3(ヒネショウガを使用する場合4-10)	<変更なし>
25	192	麻黄附子細辛湯	麻黄2-4、細辛2-3、加エブシ0.3-1	<変更なし>
26	210	麗沢通気湯	黄耆3-4、山椒1-3、蒼朮3、麻黄1-3、羌活3、白芷1-4、独活3、生姜1、防風3、大棗1-3.5、升麻1-3、葱白3-3.5、葛根3、甘草1-3 (葱白はなくても可)	黄耆4、山椒1、蒼朮3、麻黄1、羌活3、白芷4、独活3、生姜1、防風3、大棗1、升麻1、葱白3、葛根3、甘草1 (葱白はなくても可)
27	210A	麗沢通気湯加辛夷	黄耆3-4、山椒1-3、蒼朮3、麻黄1-3、羌活3、白芷1-4、独活3、生姜1、防風3、大棗1-3.5、升麻1-3、葱白3-3.5、葛根3、甘草1-3、辛夷3 (葱白はなくても可)	黄耆4、山椒1、蒼朮3、麻黄1、羌活3、白芷4、独活3、生姜1、防風3、大棗1、升麻1、葱白3、葛根3、甘草1、辛夷3 (葱白はなくても可)

表8 一般用漢方製剤承認基準(加減方23処方)(成分分量見直し案)1/3

旧処方 番号	新処方 番号	処方名	改正新基準(平成22年薬食審査発第0401第2号)		変更案	
			処方構成(散)	処方構成(湯)	処方構成(散)	処方構成(湯)
45A	11	黄耆桂枝五物湯 (おうぎけいしごもつとう)		黄耆3、芍薬3、桂皮3、生姜1.5-2(ヒネシヨウガを使用する場合5-6)、大棗3-4		<変更なし>
65C	156	沢瀉湯 (たくしゃとう)		沢瀉5-6、白朮2-3		<変更なし>
82A	20	解勞散 (かいろうさん)		芍薬4-6、柴胡4-6、土別甲2-4、枳実2-4、甘草1.5-3、茯苓2-3、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合2-3)、大棗2-3		<変更なし>
82B	89	柴胡疎肝湯 (さいこそかんとう)		柴胡4-6、芍薬3-4、枳実2-3、甘草2-3、香附子3-4、川芎3、青皮2		<変更なし>
91B	30	加味四物湯 (かみしもつとう)		当帰2.5-3、川芎2-3、芍薬2-3、地黄3-8、蒼朮3(白朮2.5も可)、麦門冬2.5-5、人參1.5-2.5、牛膝1-2.5、黄柏1.5、五味子1-1.5、黄連1.5、知母1-1.5、杜仲1.5-2		当帰2.5-3、川芎2-3、芍薬2-3、地黄3-8、蒼朮3(白朮2.5も可)、麦門冬2.5-5、人參1.5-2.5、牛膝1-2.5、黄柏1.5-2.5、五味子1-1.5、黄連1.5、知母1-1.5、杜仲1.5-2
94A	110	芍薬甘草附子湯 (しゃくやくかんぞうぶしとう)		芍薬3-10、甘草3-8、加エブシ0.3-1.6		<変更なし>
102B	91	柴蘇飲 (さいそいん)		柴胡5、半夏5、黄芩3、人參3、大棗3、香附子4、蘇葉1.5-3、甘草1.5、陳皮2、生姜1		<変更なし>
139A	164	中建中湯 (ちゅうけんちゅうとう)		桂皮4、芍薬6、甘草2、大棗4、山椒2、乾姜1、人參3、(膠飴20を加えることもある)		<変更なし>
155A	181	当帰芍薬散加附子 (とうきしゃくやくさんかぶし)		当帰3-3.9、沢瀉4-12、川芎3、加エブシ0.4、芍薬4-16、茯苓4-5、白朮4-5(蒼朮も可)		当帰3、沢瀉4、川芎3、加エブシ0.4、芍薬4、茯苓4、白朮4(蒼朮も可)

表8 一般用漢方製剤承認基準(加減方23処方)(成分分量見直し案)2/3

旧処方 番号	新処方 番号	処方名	改正新基準(平成22年薬食審査発第0401第2号)		変更案	
			処方構成(散)	処方構成(湯)	処方構成(散)	処方構成(湯)
155B	180	当帰芍薬散加人参 (とうきしゃくやくさんかにんじん)		当帰3-3.9、沢瀉4-12、川芎3、芍薬4-16、 茯苓4-5、白朮4-5(蒼朮も可)、人参1-3		当帰3.5、沢瀉3.5、川芎3、芍薬4、茯苓 3.5、白朮3(蒼朮も可)、人参1-2
155C	179	当帰芍薬散加黄耆釣藤 (とうきしゃくやくさんかおうぎ ちょうとう)		当帰3-3.9、沢瀉4-12、川芎3、芍薬4-16、 茯苓4-5、白朮4-5(蒼朮も可)、黄耆3、釣藤 鈎4		当帰3、沢瀉4、川芎3、芍薬4、茯苓4、蒼朮 4(白朮も可)、黄耆3、釣藤鈎4
161A	40	枳縮二陳湯 (きしゆくにちんとう)		枳実1-3、縮砂1-3、半夏2-3、陳皮2-3、香 附子2-3、木香1-2、草豆蔻1-2、乾姜1-2、 厚朴1.5-2.5、茴香1-2.5、延胡索1.5-2.5、甘 草1、生姜1-1.5(ヒネショウガを使用する場 合3)、茯苓2-3		<変更なし>
163B	209	附子理中湯 (ぶしりちゅうとう)		人参3、加工ブシ0.5-1、乾姜2-3、甘草2-3、 白朮3(蒼朮も可)		<変更なし>
165	192	排膿散及湯 (はいのうさんきゅうとう)		桔梗3-4、甘草3、大棗3-6、芍薬3、生姜 0.5-1(ヒネショウガを使用する場合2-3)、枳 実2-3		<変更なし>
166A	158	竹葉石膏湯 (ちくようせつこうとう)		竹葉1.2-2、石膏4.8-16、半夏1.6-8、麦門冬 3.4-12、人参0.8-3、甘草0.6-2、粳米2-8.5		<変更なし>
167C	75	杞菊地黄丸 (こきじおうがん)	地黄5-8、山茱萸3-4、山薬 3-4、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮 3、枸杞子4-5、菊花2-3	地黄5、山茱萸3、山薬3、沢瀉3、茯苓3、牡 丹皮3、枸杞子4-5、菊花2-3	地黄8、山茱萸4、山薬4、沢 瀉3、茯苓3、牡丹皮3、枸 杞子5、菊花3	地黄5-8、山茱萸3-4、山薬4、沢瀉3、茯苓 3、牡丹皮2-3、枸杞子4-5、菊花3
167D	162	知柏地黄丸 (ちばくじおうがん)	地黄5-8、山茱萸3-4、山薬 3-4、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮 3、知母3、黄柏3	地黄5、山茱萸3、山薬3、沢瀉3、茯苓3、牡 丹皮3、知母3、黄柏3	地黄8、山茱萸4、山薬4、沢 瀉3、茯苓3、牡丹皮3、知母 3、黄柏3	地黄8、山茱萸4、山薬4、沢瀉3、茯苓3、牡 丹皮3、知母3、黄柏3

表8 一般用漢方製剤承認基準(加減方23処方)(成分分量見直し案)3/3

旧処方 番号	新処方 番号	処方名	改正新基準(平成22年薬食審査発第0401第2号)		変更案	
			処方構成(散)	処方構成(湯)	処方構成(散)	処方構成(湯)
167E	222	味麦地黄丸 (みばくじおうがん)	地黄5-8、山茱萸3-4、山薬3-4、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮3、麦門冬6、五味子2	地黄5、山茱萸3、山薬3、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮3、麦門冬6、五味子2	地黄8、山茱萸4、山薬4、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮3、麦門冬6、五味子2	地黄8、山茱萸4、山薬4、沢瀉3、茯苓3、牡丹皮3、麦門冬6、五味子2
201B	227	抑肝散加芍薬黄連 (よくかんさんかしゃくやくおうれん)		当帰3、釣藤鈎3、川芎3、白朮4(蒼朮も可)、茯苓4、柴胡2、甘草1.5、芍薬4、黄連0.8-1.5		当帰5.5、釣藤鈎1.5、川芎2.7、白朮5.3(蒼朮も可)、茯苓6.5、柴胡2、甘草0.6、芍薬4、黄連0.3
202D	196	八解散 (はっかいさん／はちげさん)		半夏3、茯苓3、陳皮3、大棗2、甘草2、厚朴6、人参3、藿香3、白朮3、生姜1(ヒネシヨウガを使用する場合2)		<変更なし>
208A	223	明朗飲 (めいろういん)		茯苓4-6、細辛1.5-2、桂皮3-4、黄連1.5-2、白朮2-4、甘草2、車前子2-3		<変更なし>
208B	171	定悸飲 (ていきいん)		李根皮2、甘草1.5-2、茯苓4-6、牡蛎3、桂皮3、白朮2-3(蒼朮も可)、呉茱萸1.5-2		<変更なし>
208C	235	連珠飲 (れんじゆいん)		当帰3-4、白朮2-4(蒼朮も可)、川芎3-4、甘草2-3、芍薬3-4、地黄3-4、茯苓4-6、桂皮3-4		<変更なし>

「一般用漢方製剤承認基準の改正について」(案)に関する意見募集について(新規処方追加について)

平成 24 年 4 月 9 日  
厚生労働省医薬食品局審査管理課

一般用漢方製剤承認基準については、平成 23 年 4 月 15 日付け薬食審査発 0415 第 1 号厚生労働省医薬食品局審査管理課長通知に示されたところですが、今般、一般用医薬品漢方処方に関する検討会において、新規 31 処方について、一般用漢方製剤承認基準への追加の検討がなされました。

つきましては、別添について御意見がある場合には、下記により御提出願います。皆様からいただきました御意見につきましては、最終的な決定における参考にさせていただきます。

なお、提出いただいた御意見に対する個別の回答はいたしかねますので、その旨御了承ください。

#### 1. 募集期間

平成 24 年 4 月 9 日 (月) から平成 24 年 5 月 8 日 (火) まで  
(郵送の場合は、同日必着)

#### 2. 資料の入手方法

厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp>) の「パブリックコメント」欄及び電子政府の総合窓口 [e-gov] (<http://www.e-gov.go.jp/>) の「パブリックコメント」に掲載します。

#### 3. 提出方法

御意見には理由を付して、以下にあげるいずれかの方法にて、提出してください。

なお、提出いただく御意見には、必ず「一般用漢方製剤承認基準の改正について」(案)に関する意見」と明記してください。

##### (1) 電子政府の総合窓口 (e-Gov) の意見提出フォームを使用する場合

「パブリックコメント：意見募集中案件詳細」画面の 意見提出フォームへ のボタンをクリックし、「パブリックコメント：意見提出フォーム」より提出を行ってください。



(2) ファクシミリの場合

ファクシミリ番号：03-3597-9535

厚生労働省医薬食品局審査管理課 一般用医薬品担当あて

(3) 郵送の場合

〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2

厚生労働省医薬食品局審査管理課 一般用医薬品担当あて

4. 御意見等の提出上の注意

御意見は日本語に限らせていただきます。

個人の場合は氏名、住所、職業及び連絡先を、法人の場合は法人名、所在地、担当者の氏名、所属及び連絡先を、それぞれ記載してください。御提示いただいた御意見については、氏名及び住所その他の連絡先を除き、原則として公表させていただきますので、あらかじめ御了解願います。

(別添)

「一般用漢方製剤承認基準の改正について」(案)について

<改正案>

「一般用漢方製剤承認基準」(平成23年4月15日付け薬食審査発0415第1号厚生労働省医薬食品局審査管理課長通知)に、別紙に示した新規31処方を追加する。

(別紙)

一般用漢方製剤承認基準に追加する  
新規 3 1 処方

通し  
番号

- |   | 処方名  |
|---|--|
| 1 | 烏苓通気散<br>〔成分・分量〕<br>烏薬2-3.5、当帰2-3.5、芍薬2-3.5、香附子2-3.5、山査子2-3.5、陳皮2-3.5、茯苓1-3、白朮1-3、檳榔子1-2、延胡索1-2.5、沢瀉1-2、木香0.6-1、甘草0.6-1、生姜1<br>(ヒネシヨウガを用いる場合2)<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>下腹部の痛み、乳腺の痛み<br>《備考》<br>注)体力に関わらず、使用できる。<br>【注】表記については、効能・効果欄に記載するのではなく、〈効能・効果に関連する注意〉として記載する。】 |
| 2 | 加減涼膈散(回春)<br>〔成分・分量〕<br>連翹2-3、黄芩2-3、山梔子1.5-3、桔梗2-3、黄連1-2、薄荷1-2、当帰2-4、地黄2-4、枳実1-3、芍薬2-4、甘草1-1.5<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>体力中等度で、胃腸の調子がすぐれないものの次の諸症：<br>口内炎、口の中の炎症  |
| 3 | 加減涼膈散(浅田)<br>〔成分・分量〕<br>連翹3、黄芩3、山梔子3、桔梗3、薄荷2、甘草1、大黄1、石膏10<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>体力中等度以上で、胃腸の調子がすぐれないものの次の諸症：<br>口内炎、口の中の炎症   |
| 4 | 栝楼薤白白酒湯<br>〔成分・分量〕<br>栝楼実2-5(栝楼仁も可)、薤白4-9.6、白酒140-700(日本酒も可)<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>背部にひびく胸部・みぞおちの痛み、胸部の圧迫感<br>《備考》<br>注)体力に関わらず、使用できる。<br>【注】表記については、効能・効果欄に記載するのではなく、〈効能・効果に関連する注意〉として記載する。】  |
| 5 | 栝楼薤白湯<br>〔成分・分量〕<br>栝楼仁2、薤白10、十薬6、甘草2、桂皮4、防己4<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>背部にひびく胸部・みぞおちの痛み、胸部の圧迫感<br>《備考》<br>注)体力に関わらず、使用できる。<br>【注】表記については、効能・効果欄に記載するのではなく、〈効能・効果に関連する注意〉として記載する。】   |
| 6 | 甘草附子湯<br>〔成分・分量〕<br>甘草2-3、加工ブシ0.5-2、白朮2-6、桂皮3-4<br>〔用法・用量〕<br>湯<br>〔効能・効果〕<br>体力虚弱で、痛みを伴うものの次の諸症：<br>関節のはれや痛み、神経痛、感冒   |

通し 番号	処方名	
7	外台四物湯加味 〔成分・分量〕	桔梗3、紫苑1.5、甘草2、麦門冬9、人參1.5、貝母2.5、杏仁4.5
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	のどが痛くて声が出ない感冒
	《備考》	注) 体力に関わらず、使用できる。 【注】表記については、効能・効果欄に記載するのではなく、〈効能・効果に関連する注意〉として記載する。】
8	柴葛解肌湯 〔成分・分量〕	柴胡3-5、葛根2.5-4、麻黄2-3、桂皮2-3、黄芩2-3、芍薬2-3、半夏2-4、生姜1(ヒネショウガを使用する場合1-2)、甘草1-2、石膏4-8
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以上で、激しい感冒様症状を示すものの次の諸症： 発熱、悪寒、頭痛、四肢の痛み、口渇、不眠、鼻腔乾燥、食欲不振、はきけ、全身倦怠
9	柴葛湯加川芎辛夷 〔成分・分量〕	柴胡6、半夏3.5、黄芩3、桂皮5、芍薬3、葛根6、麻黄2、竹節人參2、甘草1、大棗1.2、生姜2.5、川芎3、辛夷2
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以上のものの次の諸症： 慢性に経過した鼻炎、蓄膿症(副鼻腔炎)
10	柴梗半夏湯 〔成分・分量〕	柴胡4、半夏4、桔梗2-3、杏仁2-3、栝楼仁2-3、黄芩2.5、大棗2.5、枳実1.5-2、青皮1.5-2、甘草1-1.5、生姜1.5(ヒネショウガを使用する場合2.5)
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以上で、かぜがこじれたものの次の症状： 腹にひびく強度のせき
11	柴胡枳桔湯 〔成分・分量〕	柴胡4-5、半夏4-5、生姜1(ヒネショウガを使用する場合3)、黄芩3、栝楼仁3、桔梗3、甘草1-2、枳実1.5-2
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以上のものの次の諸症： せき、たん
12	梔子豉湯 〔成分・分量〕	山梔子1.4-3.2、香豉2-9.5
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以下で、胸がふさがり苦しく、熱感があるものの次の諸症： 不眠、口内炎、舌炎、咽喉炎、湿疹・皮膚炎

通し 番号	処方名	
13	梔子柏皮湯 〔成分・分量〕	山梔子1.5-4.8、甘草1-2、黄柏2-4
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度で、冷えはなく、ときにかゆみがあるものの次の諸症： 湿疹・皮膚炎、かゆみ、目の充血
14	神仙太乙膏 〔成分・分量〕	当帰1、桂皮1、大黄1、芍薬1、地黄1、玄参1、白芷1、ゴマ油30-48、黄蠟12-48
	〔用法・用量〕	外用
	〔効能・効果〕	切り傷、かゆみ、虫刺され、軽いとこずれ、やけど
15	洗肝明目湯 〔成分・分量〕	当帰1.5、川芎1.5、芍薬1.5、地黄1.5、黄芩1.5、山梔子1.5、連翹1.5、防風1.5、決明子1.5、黄連1-1.5、荊芥1-1.5、薄荷1-1.5、羌活1-1.5、蔓荊子1-1.5、菊花1-1.5、桔梗1-1.5、蒺藜子1-1.5、甘草1-1.5、石膏1.5-3
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度のものの次の諸症： 目の充血、目の痛み、目の乾燥
16	喘四君子湯 〔成分・分量〕	人参2-3、白朮2-4、茯苓2-4、陳皮2、厚朴2、縮砂1-2、紫蘇子2、沈香1-1.5、桑白皮1.5-2、当帰2-4、木香1-1.5、甘草1-3、生姜1、大棗2(生姜、大棗なくても可)
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力虚弱で、胃腸の弱いものの次の諸症： 気管支ぜんそく、息切れ
17	大黄附子湯 〔成分・分量〕	大黄1-3、加工ブシ0.2-1.5、細辛2-3
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以下で、冷えて、ときに便秘するものの次の諸症： 腹痛、神経痛、便秘
18	大防風湯 〔成分・分量〕	地黄2.5-3.5、芍薬2.5-3.5、甘草1.2-1.5、防風2.5-3.5、白朮2.5-4.5(蒼朮も可)、加工ブシ0.5-2、杜仲2.5-3.5、羌活1.2-1.5、川芎2-3、当帰2.5-3.5、牛膝1.2-1.5、生姜0.5-1(乾姜1も可、ヒネシヨウガを使用する場合1.2-1.5)、黄耆2.5-3.5、人参1.2-1.5、大棗1.2-2
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力虚弱あるいは体力が消耗し衰え、貧血気味なものの次の諸症： 慢性関節炎、関節のはれや痛み、神経痛

通し 番号	処方名	
19	八味疝気方 〔成分・分量〕	桂皮3-4、木通3-4、延胡索3-4、桃仁3-6、烏薬3、牽牛子1-3、大黄1、牡丹皮3-4
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以上で、冷えがあるものの次の諸症： 下腹部の痛み、腰痛、こむら返り、月経痛
20	半夏散及湯 〔成分・分量〕	半夏3-6、桂皮3-4、甘草2-3
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	のどの痛み、扁桃炎、のどのあれ、声がれ
	《備考》	注) 体力に関わらず、使用できる。 【注】表記については、効能・効果欄に記載するのではなく、〈効能・効果に関連する注意〉として記載する。】
21	白朮附子湯 〔成分・分量〕	白朮2-4、加工ブシ0.3-1、甘草1-2、生姜0.5-1(ヒネショウガを用いる場合1.5-3)、大棗2-4
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力虚弱で、手足が冷え、ときに頻尿があるものの次の諸症： 筋肉痛、関節のはれや痛み、神経痛、しびれ、めまい、感冒
22	茯苓杏仁甘草湯 〔成分・分量〕	茯苓3-6、杏仁2-4、甘草1-2
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以下で、胸につかえがあるものの次の諸症： 息切れ、胸の痛み、気管支ぜんそく、せき、動悸
23	附子粳米湯 〔成分・分量〕	加工ブシ0.3-1.5、半夏5-8、大棗2.5-3、甘草1-2.5、粳米6-8
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力虚弱で、腹部が冷えて痛み、腹が鳴るものの次の諸症： 胃痛、腹痛、嘔吐、急性胃腸炎
24	扶脾生脈散 〔成分・分量〕	人参2、当帰4、芍薬3-4、紫苑2、黄耆2、麦門冬6、五味子1.5、甘草1.5
	〔用法・用量〕	湯
	〔効能・効果〕	体力中等度以下で、出血傾向があり、せき、息切れがあるものの次の諸症： 鼻血、歯肉からの出血、痔出血、気管支炎

- 通し  
番号
- 25 処方名  
補陽還五湯  
〔成分・分量〕 黄耆5、当帰3、芍薬3、地竜2、川芎2、桃仁2、紅花2  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力虚弱なものの次の諸症：  
しびれ、筋力低下、頻尿、軽い尿漏れ
- 26 奔豚湯(金匱要略)  
〔成分・分量〕 甘草2、川芎2、当帰2、半夏4、黄芩2、葛根5、芍薬2、生姜1-1.5(ヒネシヨウガを使用する場合4)、李根白皮5-8(桑白皮でも可)  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力中等度で、下腹部から動悸が胸やのどに突き上げる感じがするものの次の諸症：  
発作性の動悸、不安神経症
- 27 奔豚湯(肘后方)  
〔成分・分量〕 甘草2、人参2、桂皮4、呉茱萸2、生姜1、半夏4  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力中等度以下で、下腹部から動悸が胸やのどに突き上げる感じがするものの次の諸症：  
発作性の動悸、不安神経症
- 28 木防已湯  
〔成分・分量〕 防已2.4-6、石膏6-12、桂皮1.6-6、人参2-4(竹節人参4でも可)  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力中等度以上で、みぞおちがつかえ、血色すぐれないものの次の諸症：  
動悸、息切れ、気管支ぜんそく、むくみ
- 29 薏苡附子敗醬散  
〔成分・分量〕 薏苡仁1-16、加工ブシ0.2-2、敗醬0.5-8  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力虚弱なものの次の諸症：  
熱を伴わない下腹部の痛み、湿疹・皮膚炎、肌あれ、いぼ
- 30 苓甘姜味辛夏仁湯  
〔成分・分量〕 茯苓1.6-4、甘草1.2-3、半夏2.4-5、乾姜1.2-3(生姜2でも可)、杏仁2.4-4、五味子1.5-3、細辛1.2-3  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力中等度又はやや虚弱で、胃腸が弱り、冷え症で薄い水様のたんが多いものの次の諸症：  
気管支炎、気管支ぜんそく、動悸、息切れ、むくみ
- 31 苓桂味甘湯  
〔成分・分量〕 茯苓4-6、甘草2-3、桂皮4、五味子2.5-3  
〔用法・用量〕 湯  
〔効能・効果〕 体力中等度以下で、手足が冷えて顔が赤くなるものの次の諸症：  
のぼせ、動悸、からげき、のどのふさがり感、耳のふさがり感



分担研究課題 漢方処方製剤の同等性の評価に関する研究および  
漢方処方の安全性と有効性に関する研究

分担研究者 袴塚 高志 国立医薬品食品衛生研究所生薬部 室長

抗炎症性サイトカイン IL-10 の発現を促進する漢方処方に関する研究

一般用漢方製剤承認基準に記載されている処方、長年の臨床使用経験により有効性・安全性を担保されているが、この経験的な保証に加え、現代科学的評価を付与することが必要である。これに対して我々は、漢方処方の腸内環境への関与という視点から考察を進めているが、本研究ではマクロファージ細胞における抗炎症性サイトカイン Interleukin-10 (IL-10) に着目し、その発現を促進させる漢方処方として見出された附子理中湯について検討を進めた。その結果、附子理中湯が有する IL-10 発現促進活性は主に乾姜に由来することが分かった。さらに乾姜に含有される活性成分について分離を進めたところ、高分子量の糖鎖画分に活性が局在していた。

A. 研究目的

一般用医薬品を利用したセルフメディケーションの考え方が国民の間に広く浸透しつつある。昨今、一般用漢方製剤においても国民のニーズに合わせた見直しが進められている。現代の日本では、生活様式の欧米化と共に、人口分布の高齢化が進み、社会構造が大きく変化している。これに伴い、生活習慣病や痴呆の増加など疾病構造も変化し、既に市場で流通している一般用漢方処方の積極的利用に加え、現代社会の要求に対応し得る新しい処方の育成が待望されている。

厚生労働省は、平成 14 年に一般用医薬品承認審査合理化等検討会を開催し、その中間報告として、「セルフメディケーションにおける一般用医薬品のあり方について 提言-具体的な方策-」を公表し、その具体的な方策の一つとして、一般用漢方処方の見直しとその積極的な活用を提言している。我々は、これに対して厚生労働科学研究費補助金による研究班報告書として「新一般用漢方処方の手引き案（改訂版）」（平成 20 年 3 月）

を公表したが、この報告書を基盤とした厚生労働省薬事・食品衛生審議会一般用医薬品部会の審議において、昭和 40 年代末に公表された一般用漢方処方承認内規の約 30 年振りの見直しと新規処方の承認基準記載が検討され、その結果、平成 20 年 9 月 30 日薬食審査発第 0930001 号通知、平成 22 年薬食審査発 0401 第 2 号通知及び平成 23 年 4 月 15 日薬食審査発 0415 第 1 号通知として、一般用漢方製剤承認基準が発出されている。「新一般用漢方処方の手引き案（改訂版）」において承認基準への追加記載を提案された 85 処方のうち、現時点で 49 処方記載されており、残りの 36 処方についても引き続き検討が進められている。

一般用漢方製剤承認基準に記載された処方、長年の臨床使用経験により有効性・安全性を担保されているが、この経験的な保証に加え、現代科学的視点による評価を付与することが必要と思われる。我々はこれに対して、漢方処方の腸内環境への関与という新たな視点で考察を進め、現在までに、腸内細菌の生育及び有機酸生産に対する

漢方処方の影響について検討し、また、小腸上皮細胞におけるトランスポーター遺伝子の発現に対する影響についても検討を進めている。さらに、小腸上皮細胞の周辺に局在し、腸内の炎症反応に深く関与するマクロファージ細胞に着目し、そのサイトカイン産生に対する影響について検討している。既に、「新一般用漢方処方の手引き案(改訂版)」に記載された 298 処方の中から、効能・効果として下部消化管への作用が謳われている処方を中心として、マクロファージ細胞が生産するサイトカインの発現に対する影響についてスクリーニングを行い、附子理中湯を含むいくつかの処方に抗炎症性サイトカイン Interleukin-10 (IL-10) の発現を促進させる活性を見出している。本研究では、附子理中湯が有する抗炎症性サイトカイン IL-10 の発現促進活性について、その活性成分の分離を進め、いくつかの知見を得たので報告する。

## B. 研究方法

### 試薬及び器具

附子理中湯の構成生薬である人参、甘草、白朮、乾姜及び加工ブシは、ウチダ和漢薬より日本薬局方規格品を購入して用いた。DMEM 培地 (GIBCO DMEM+GlutaMax™-1)、RPMI1640 培地 (GIBCO RPMI+GlutaMax™-1)、Penicillin-Streptomycin 溶液は Invitrogen 製を用いた。ウシ胎児血清 (FBS) は、カナダ Cansera 社製の CCT-Fetal Bovine Serum を三光純薬より購入した。LPS (Lipopolysaccharides from Escherichia coli 0127:B8) は SIGMA-ALDRICH より購入した。糖鎖標品としてのマルトトリオース (BC-G3)、マルトペンタオース (BC-G5)、マルトヘプタオース (BC-G7) 及び G1~G10 mix (BC-GM) はセンシュア科学より購入した。水は MilliQ 水を用いた。

サイトカインの定量には、Meso Scale Discovery 社の 96-Well Mouse Cytokine Assays Tissue Culture Kit を用いた。0.45 μm 孔のメンブランフィルターは MILLIPORE Ultrafree-CL

Centrifugal Filter Units UFC40HVOS を用いた。24 穴マルチプレート (FALCON MULTIWELL™ 24well) は BD バイオサイエンスより購入した。100mm シャーレ、96 穴プレート及びセルスクレーパーは旭テクノグラス製のものを用いた。

固相抽出カラムは Waters 社の Oasis HLB (30 mg/1cc) を用いた。HPLC による分析分離には、ODS カラムとして Inertsil ODS-4 (5 μm, 4.6×250 mm, GL サイエンス)、配位子交換カラムとして Hi-Plex Na (10 μm, 300×7.7 mm, Agilent Technologies) を用いた。

### 設備及び機器

生薬を煎じる際には、ウチダ和漢薬製のらくらく煎を用い、煎出液の凍結乾燥は FREEZE DRYER FDU-830 (東京理化器械) を用いて行った。細胞は SANYO の CO<sub>2</sub> インキュベーター MCO-5AC で培養し、SANYO のクリーンベンチ MCV-91BNF 内で無菌操作を行った。電気化学発光法によるサイトカインの定量には、Meso Scale Discovery 社のプレートリーダー Sector Imager 2400 を用いた。溶媒の留去には、佐久間製作所の遠心エバポレーター EC-57CS を用いた。LC-CAD 分析における LC 部は、LC-20AD (ポンプ)、SPD-M20A (検出器)、DGU-20A<sub>3</sub> (デガッサー)、SIL-20AC (オートサンプラー) 及び CTO-20AC (カラムオーブン) から構成される島津製作所の Prominence システムを用いた。検出器としてフォトダイオードアレイ検出器 SPD-M20A (島津製作所) 及び荷電化粒子検出器 Corona CAD (ESA Biosciences, Inc) を用いた。

### 漢方処方及び構成生薬のエキス調製

附子理中湯のエキス調製においては、人参 (3)、甘草 (3)、白朮 (3)、乾姜 (3)、加工ブシ (1) の配合比で構成生薬をポット (らくらく煎) に取り、生薬総重量の 20 倍量の水を入れ、半量になるまで煎じた。熱いうちに茶漉しでろ過し、広口の三角フラスコに移して冷ました。冷めた煎出液を 50 mL チューブに分注し、遠心 (3000 rpm, 5

min、Kubota 6500) した後、デカントで上清をナスフラスコに移した。これを $-45^{\circ}\text{C}$ で 90 分冷やして予備凍結させた後、凍結乾燥機で 2 日間凍結乾燥させてエキスを調製した。生薬単味エキスは生薬 20g に関して処方と同様の方法で調製した。

#### 検体試料溶液の調製

凍結乾燥エキスを 5mg/mL の濃度で血清抜き RPMI1640 培地 (100 units/mL penicillin、100  $\mu$ g/mL streptomycin) に溶解させ、孔径 0.45  $\mu\text{m}$  のメンブレンフィルターによりろ過し、検体試料原液を調製した。細胞に投与する際は、この原液を血清抜きの RPMI1640 培地 (100 units/mL penicillin、100  $\mu$ g/mL streptomycin) にて適切な濃度へ希釈した後を用いた。

#### 培養細胞

マウスマクロファージ様細胞 RAW264.7 (ATCC: TIB-71) は、大日本住友製薬より購入した。RAW264.7 細胞の継代培養は、DMEM 培地 (10% FBS、100 units/mL penicillin、100  $\mu$ g/mL streptomycin) で、 $37^{\circ}\text{C}$ 、5%  $\text{CO}_2$ 、暗黒下に行った。継代する際は、セルスクレーパーでシャーレより剥がし、新鮮培地に 1/5~1/20 の希釈倍率で播種した。サイトカイン発現量定量においては、24 穴プレートに  $1.7 \times 10^5$  cells/1mL/well の濃度で細胞を播種し、24 時間培養した後を用いた。

#### サイトカイン発現量の定量

24 穴プレートから DMEM 培地を吸引除去し、血清抜き RPMI1640 培地にて希釈した検体試料溶液 (最終濃度が 50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ ) を 950  $\mu\text{L}$  で投与した。対照区には血清抜き RPMI1640 培地 950  $\mu\text{L}$  を投与した。この状態で 30 分間培養した後、血清抜き RPMI1640 培地に溶かした LPS を 50  $\mu\text{g}/\text{well}$  (最終濃度 100ng/ml) で添加し、さらに 6 時間培養した後、培地を収穫した。収穫した培地中のサイトカイン量は、Meso Scale Discovery 社の 96-Well Mouse Cytokine Assays Tissue Culture Kit に従

って測定した。サイトカイン濃度は、Kit 添付のサイトカイン標準液より得た検量線を基準に算定した。サイトカイン定量における細胞処理実験は独立に 3 回行った。

#### 逆相カラムによる LC 分析

附子理中湯及び構成生薬単味の煎出エキスの水溶液を、逆相カラム Inertsil ODS-4 に供し、(A) 水/AcOH (1000/5) 及び (B) MeOH/AcOH (1000/5) を移動相として、以下の条件により溶出した。

カラム温度:  $40^{\circ}\text{C}$

移動相: (A) 水/AcOH (1000/5) 及び (B) MeOH/AcOH (1000/5)

グラジエント (A)/(B) :

90/10 (0min) - 90/10 (5min) - 0/100 (45min) - 0/100 (60min) - 90/10 (65min) - 90/10 (80min)

検出器: PDA-CAD

流速: 0.8 mL/min

サンプル注入量: 10  $\mu\text{L}$

#### 逆相担体による固相抽出

Oasis HLB カラム (30 mg/1cc) に MeOH 1 mL を流してコンディショニングし、水 1 mL を流し平衡化させた。ここに適当な濃度に調製したエキス水溶液を 1 mL ロードし、水、50% MeOH 水溶液及び MeOH によりそれぞれ 1 mL で 2 回ずつ溶出させた。溶出溶媒を変える時には、遠心 (2000 rpm、5 分、Kubota6500) により残存溶媒を回収した。溶出面分は遠心エバポレーターにより溶媒を完全に飛ばし、適切な溶媒に溶解してから LC による分析及び分離を行い、また、サイトカイン発現促進活性を測定するため、培養細胞に投与した。

#### 配位子交換カラムによる活性成分の分析及び分離

附子理中湯及び乾姜単味の煎出エキスにおける Oasis HLB カラム非吸着画分を、配位子交換カラム Hi-Plex Na に供し、水を移動相として

Isocratic に溶出させた。検出器は PDA-CAD を用い、カラムオーブンは 80°C に設定した。また、分離フラクションを分取する際は、CAD 検出器への接続を外し、5 分毎に溶出液を分取して溶媒を除去し、適切な溶媒に溶解してから、サイトカイン発現促進活性を測定するため、培養細胞に投与した。

#### 倫理面への配慮

本研究で用いるマウス培養細胞はいずれも株化されて全世界で汎用される細胞であり、倫理面を考慮すべき研究材料ではない。

#### C. 研究結果

##### 附子理中湯構成生薬における IL-10 発現増強作用

マウスマクロファージ様細胞 RAW264.7 における抗炎症性サイトカイン Interleukin-10 (IL-10) の発現を増強させる附子理中湯の活性について、どの構成生薬が寄与するものであるか明らかにするため、構成生薬の単味煎出エキスの IL-10 発現に対する影響を観察した。それぞれの構成生薬の投与濃度は、単味で煎出した場合のエキス収率から附子理中湯配合量当たりのエキス収量期待値を求め、そのエキス収量期待値の構成比に従って附子理中湯煎出エキスの 50  $\mu$ g/mL を割り振ることにより決定した (表 1)。附子理中湯構成生薬のうち、乾姜に最も強い IL-10 発現増強活性を見出したが、甘草及び白朮にも弱い活性が観察された。さらに、各構成生薬の IL-10 発現に対する影響の濃度依存性について検討したところ、乾姜及び甘草に濃度依存的な IL-10 発現増強活性が観察された (図 2)。

##### 附子理中湯及び構成生薬煎出エキスの逆相カラムによる成分分析

附子理中湯及びその構成生薬の煎出エキスについて、荷電化粒子検出器 Corona CAD を検出器とする逆相 HPLC による成分分析を行った (図 3)。乾姜については保持時間の早い (0~5 分) 領域以

外に目立ったピークが観察されなかった。

##### 附子理中湯及び乾姜単味煎出エキスの逆相固相抽出カラムによる分画

主に乾姜に含まれる IL-10 発現増強活性成分の分離を進めるため、逆相充填剤による分画を試みた。水で平衡化させた固相抽出カラム (Waters 社、Oasis HLB) に附子理中湯及び乾姜単味煎出エキスの水溶液を添加し、水、50%MeOH 及び MeOH にて溶出させて、それぞれの画分における IL-10 発現増強活性を測定したところ、附子理中湯及び乾姜単味煎出エキス共に、非保持画分 (K35-1 及び S07-1) にほとんどの活性が局在していた (図 4)。また、水溶出画分-1 (K35-2 及び S07-2) にもわずかに活性が観察された。それぞれの画分について逆相カラムによる LC-CAD 分析を行ったところ (図 5 及び図 6)、活性の観察された 4 つの画分では、いずれも目立ったピークは保持時間 0~5 分の極めて極性の高い領域にのみ検出された。また、この保持時間 0~5 分の領域は UV254nm の吸収をほとんど持たなかった (データ掲載せず)。

##### 附子理中湯及び乾姜単味煎出エキスの活性画分の配位子交換カラムによる分離

極性が非常に高く、しかも UV 吸収がほとんどないことから、活性成分は糖鎖である可能性が高くなったため、オリゴ糖分析用の配位子交換カラム Hi-Plex Na による分離を試みた。附子理中湯及び乾姜単味煎出エキス水溶液の固相抽出カラム非保持画分をカラムに掛け、5 分毎にフラクションを取り、IL-10 発現増強活性を調べたところ、附子理中湯及び乾姜単味煎出エキス共に、保持時間 15~20 分の画分に活性が見られた (図 7)。保持時間 15~20 分の画分は G1~G10 のオリゴマルトース標品との比較から、G10 以上の長い糖鎖である可能性が示唆された (図 8)。

#### D. 考察

マウスマクロファージ様細胞 RAW264.7 のサイ