

4. トウキ

Table 4-1 生薬「トウキ」の市場品

sample no	vouchor no.	name	habitat	form	date	description
To-1	NIB-029	トウキ	北海道	原形	2010	
To-2	NIB-065	トウキ	北海道	刻み	2010	北海当帰
To-3	NIB-066	トウキ	奈良県	刻み	2010	大和当帰 大深
To-4	NIB-085	トウキ	北海道	刻み	2009	栽培品「主に使用」
To-5	NIB-102	トウキ	浙江省	刻み	2010	
To-6	NIB-136	トウキ	四川省	原形	2009	栽培品-大和種当帰(主に使用)
To-7	NIB-137	トウキ	奈良県	原形	2009	栽培品-大和当帰
To-8	NIB-138	トウキ	新潟県	原形	2008	栽培品-奈良県以外で栽培した国産当帰
To-9	NIB-162	トウキ	四川省	原形	2009	和種(栽培品)
To-10	NIB-173	トウキ	山東省	原形	2009	??
To-11	NIB-204	トウキ	奈良	原形	2010	大和当帰
To-12	NIB-218	トウキ	群馬	原形		

Table 4-2 トウキ市場品に見出された LEAFY 遺伝子型
(LEAFY 遺伝子の 2nd intron 領域の塩基配列)

genotype	sample	aligned position															total length	description	
		9	59	70	110	174	182	189	201	215	216	246	257	260	286	319			322
1	To-2a, 3a, 7 type A, 10, 12 type B	C	A	C	G	T	C	C	G	T	A	C	T	—	—	T	G	323	
2	To-2b, To-4a type A	A	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.	G	—	—	.	.	323	
3	To-3b, 4b, 5a, 6, 9	M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	.	.	323	
4	To-8 type A	A	T	.	A	C	.	—	A	C	G	T	.	—	—	C	.	322	
5	To-4a type B, To-7 type B, 8 type B	A	.	T	.	.	T	.	.	.	.	.	.	T	—	.	A	324	
6	To-12 type A	A	T	.	A	C	.	—	A	C	G	T	.	—	T	C	.	323	
7	To-1*, 5b*, 11*, (7)	M	.	Y	.	.	Y	.	.	.	.	.	.	T	×	×	×	—	genotype 1 x 5

M, A/C; R, A/G; W, A/T; Y, C/T; —, no nucleotide; x, no data

A. acutiloba	T C G A A T C C T G C A A T A G C A G A A T G A C C C G C T A A C A C G T C A A	40
A. sinensis	. . . . . G C T . . A . .	40
A. gigas	. . . . . A	40
To-2, 3, 7	. . . . .	40
To-5	. . . . .	40
the others	. . . . .	40
A. acutiloba	C A T T T T G G G C G A G C G T C G G G G G C C T C G G T C T C C T G T C T G	80
A. sinensis	. . . A A . . T . . T C T . T . . . C . T . . . A . .	80
A. gigas	. . A	80
To-2, 3, 7	. . . . . S	80
To-5	. . . . .	80
the others	. . . . .	80
A. acutiloba	C G A A T C C C T G G T A G G T G G C C A C T C C C G G G T G G C C A C T G G C	120
A. sinensis	. . . . . C . . . T	119
A. gigas	. . . . . T	120
To-2, 3, 7	. . . . .	120
To-5	. . . . .	120
the others	. . . . .	120
A. acutiloba	C T G C A A A A T C A T T C G G G C G C G G A A T G C G C C A A G G A C C T T A	160
A. sinensis	. . . . G . A	159
A. gigas	. . . . .	160
To-2, 3, 7	. . . . .	160
To-5	. . . . .	160
the others	. . . . .	160
A. acutiloba	A A A C T G A A T T G T A C G T C C G T A T C C C G T T A G C G G G C A C C G G	200
A. sinensis	. . . T G . C T . . A	199
A. gigas	. . . . .	200
To-2, 3, 7	. . . . .	200
To-5	. . . . .	200
the others	. . . . .	200
A. acutiloba	C G T C A T T C C A A A A C A C A A C G A C T C T C G A C A A C G G A T A T C T	240
A. sinensis	. . . . .	239
A. gigas	. . . . . T	240
To-2, 3, 7	. . . . .	240
To-5	. . . . .	240
the others	. . . . .	240
A. acutiloba	C G G C T C T C G C A T C G A T G A A G A A C G T A G C G A A A T G C G A T A C	280
A. sinensis	. . . . .	279
A. gigas	. . . . .	280
To-2, 3, 7	. . . . .	280
To-5	. . . . .	280
the others	. . . . .	280
A. acutiloba	T T G G T G T G A A T T G C A G A A T C C C G T G A A C C A T C G A G T C T T T	320
A. sinensis	. . . . .	319
A. gigas	. . . . .	320
To-2, 3, 7	. . . . .	320
To-5	. . . . .	320
the others	. . . . .	320

Fig. 4-1 トウキ市場品及び *Angelica* 属植物の ITS 領域の塩基配列 (生データ)

A. acutiloba	G A A C G C A A G T T G C G C C C G A A G C C A C T A G G C T G A G G G C A C G	360
A. sinensis	. . . . . T	359
A. gigas	. . . . .	360
To-2, 3, 7	. . . . .	360
To-5	. . . . .	360
the others	. . . . .	360
A. acutiloba	C C T G C C T G G G T G T C A C G C A T C G T C T T - G C C C A C A A A C C A C	399
A. sinensis	T A T -	398
A. gigas	. . . . . A - G	399
To-2, 3, 7	. . . . . - . . . . .	399
To-5	. . . . . - . . . . .	399
the others	. . . . . - . . . . .	399
A. acutiloba	T C A C A C C T - G A G A A G T T G T G C C G G T T T G G G G - C G G A A A C T	437
A. sinensis	. . . . T . . . C . T . G . . C . . . A . T . . . A G T .	438
A. gigas	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . C T .	437
To-2, 3, 7	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . - . . . . .	437
To-5	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . - . . . . .	437
the others	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . - . . . . .	437
A. acutiloba	G G C C T C C C G T A C C T T G T C G T G C G G T T G G C G G A A A A A C G A G	477
A. sinensis	. . . . . G T C G T . . .	478
A. gigas	. . . . .	477
To-2, 3, 7	. . . . .	477
To-5	. . . . .	477
the others	. . . . .	477
A. acutiloba	T C T C C G G C G A C G G A C G T C G C G A C A T C G G - T G G T T G T A A A A	516
A. sinensis	. . . . . T T G	518
A. gigas	. G	516
To-2, 3, 7	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	516
To-5	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	516
the others	. . . . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	516
A. acutiloba	G A C C C T C T T G T C T T G T C G T G C G A A T C C T C G T C A T C T T A G C	556
A. sinensis	T A C G T	558
A. gigas	. . . . . . . . . . . C .	556
To-2, 3, 7	. .	556
To-5	. .	556
the others	. .	556
A. acutiloba	G A G C T C C A G G A C C C T T A G G C A G C A C A C A C T C T G T G C G C T T	596
A. sinensis	. . . . . A G T A	598
A. gigas	. .	596
To-2, 3, 7	. .	596
To-5	. S	596
the others	. .	596
A. acutiloba	C G A	599
A. sinensis	. . . . .	601
A. gigas	. . . . .	599
To-2, 3, 7	. . . . .	599
To-5	. . . . .	599
the others	. . . . .	599

Fig. 4-1 続き

genotype 1	G T G A A C T C C A C T A A T T A A T T A G A C T T T A A T T A T C T T T A G T	40
genotype 2	. . . . . A	40
genotype 3	. . . . . M	40
genotype 4	. . . . . A	40
genotype 5	. . . . . A	40
genotype 6	. . . . . A	40
genotype 7	. . . . . M	40
genotype 1	T A T A A A T T T A G T T A A C T G A C A G A T T G A A T C A C T T C G T T T T	80
genotype 2	. . . . . T	80
genotype 3	. . . . .	80
genotype 4	. . . . . T	80
genotype 5	. . . . . T	80
genotype 6	. . . . . T	80
genotype 7	. . . . . Y	80
genotype 1	A T C C T T T A T A C T G T T G A T T T G A C T T C T T T G T T A T A C G A G G	120
genotype 2	. . . . .	120
genotype 3	. . . . .	120
genotype 4	. . . . . A	120
genotype 5	. . . . .	120
genotype 6	. . . . . A	120
genotype 7	. . . . .	120
genotype 1	T A A C A T G T T A G C T T G C A T A T T C T T A G G T A C T T G C A T G C A T	160
genotype 2	. . . . .	160
genotype 3	. . . . .	160
genotype 4	. . . . .	160
genotype 5	. . . . .	160
genotype 6	. . . . .	160
genotype 7	. . . . .	160
genotype 1	T T A T A T A A A A A T A T T T T C C G A C A A T A T T C T A A A A A A C G G T	200
genotype 2	. . . . .	200
genotype 3	. . . . .	200
genotype 4	. . . . . C -	199
genotype 5	. . . . . T	200
genotype 6	. . . . . C -	199
genotype 7	. . . . . Y	200
genotype 1	G A T T A A T C G C T A G A T A G A A T A T A T A A A A A T C C C T G G A A A T	240
genotype 2	. . . . .	240
genotype 3	. . . . .	240
genotype 4	A C G	239
genotype 5	. . . . .	240
genotype 6	A C G	239
genotype 7	. . . . .	240
genotype 1	T A C A A C T G C A A A A T T T T T T - A G T A C T C T T A G A A C A T G T T T	279
genotype 2	. . . . . G -	279
genotype 3	. . . . .	279
genotype 4	. . . . . T -	278
genotype 5	. . . . . T	280
genotype 6	. . . . . T -	278
genotype 7	. . . . . T	260

Fig. 4-2 トウキ市場品の LEAFY 遺伝子の 2nd intron 領域の塩基配列 (生データ)

genotype 1	T T T T T - G A C G T T G A A A G A G A A G T T G A T G T A G G A A A T T T T G	318
genotype 2	. . . . . - . . . . .	318
genotype 3	. . . . . - . . . . .	318
genotype 4	. . . . . - . . . . .	C . 317
genotype 5	. . . . . - . . . . .	319
genotype 6	. . . . . T	C . 318
genotype 7		260
genotype 1	T G C A G	323
genotype 2	. . . . .	323
genotype 3	. . . . .	323
genotype 4	. . . . .	322
genotype 5	. A . . .	324
genotype 6	. . . . .	323
genotype 7		260

Fig. 4-2 続き

5. サンシシ

Table 5-1 生薬「サンシシ」の市場品

sample no.	voucher no.	name	Habitat	form	date	description
San-1	NIB-019	サンシシ	浙江省	原形	2010年	水梔子の選別品
San-2	NIB-020	サンシシ	江西省	原形	2008年	山梔子
San-3	NIB-044	サンシシ	中国広西壮族自治区	原形	2009年	
San-4	NIB-081	サンシシ	中国浙江省	刻み	2009年	栽培品「主に使用」
San-5	NIB-097	サンシシ	中国浙江省	原形	2010年	
San-6	NIB-124	サンシシ	中国広西自治区	原形	2009年	栽培品・長手(主に使用)
San-7	NIB-125	サンシシ	江西省	刻み	2009年	栽培品・丸手
San-8	NIB-154	サンシシ	浙江省	原形	2010年	
San-9	NIB-192	サンシシ	安徽省	原形	2009年	紅梔子
San-10	NIB-193	サンシシ	中国広西壮族自治区	原形	2010年	水梔子
San-11	NIB-224	サンシシ	四川省	原形		

Table 5-2 遺伝子解析結果の概要

	ITS2	trnL-F IGS
San-1	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と一致	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と328/330
San-2	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 200/201	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-3	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 182/183	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と308/311
San-4	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 200/201	San-1 と一致
San-5	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と一致	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-6	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 200/201	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と328/330
San-7	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と一致	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-8	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 199/201	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-9	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と一致	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-10	San-6 と一致	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: FJ493345) と一致
San-11	<i>G. jasminoides</i> (Acc. No.: GQ434646, GQ434647) と 200/201	San-1 と一致

<i>G. jasminoides</i>	C G C A T C G C G T C G C C A C C C C C C T C C C G C G G G G G	- C G G C G G A	39
<i>G. hansemannii</i>	.	G .	40
<i>G. thunbergia</i>	.	.	38
San-2	.	.	39
San-3	.	.	39
San-4	.	A .	39
San-6,10	.	.	39
San-8	.	A .	39
San-11	.	.	39
the other samples	.	.	39
<i>G. jasminoides</i>	G A C T G G C C T C C C G T G C C C C	- G G G G C G C G G C C G G C C C A A A T	78
<i>G. hansemannii</i>	.	C .	80
<i>G. thunbergia</i>	.	.	77
San-2	.	.	78
San-3	.	T .	78
San-4	.	.	78
San-6,10	.	.	78
San-8	.	.	78
San-11	.	.	78
the other samples	.	.	78
<i>G. jasminoides</i>	G A G A G T T C C T C G G C G A G G G G C G T C A C G A C T G G T G G T G G T T		118
<i>G. hansemannii</i>	.	.	120
<i>G. thunbergia</i>	.	.	117
San-2	.	.	118
San-3	.	.	118
San-4	.	.	118
San-6,10	.	.	118
San-8	.	.	118
San-11	.	.	118
the other samples	.	.	118
<i>G. jasminoides</i>	G A G T C C C T C A A C T C G A G T C G T C G T C G T G C C G G C A A	- A C C C	157
<i>G. hansemannii</i>	.	G .	160
<i>G. thunbergia</i>	.	.	156
San-2	.	.	157
San-3	.	.	157
San-4	.	.	157
San-6,10	.	.	157
San-8	.	.	157
San-11	.	.	157
the other samples	.	.	157
<i>G. jasminoides</i>	C A G C C G C G G T C C	- - - - - C G T G A C C C C - G A A G C T C C C G C G	190
<i>G. hansemannii</i>	. C .	. G G C T C C . A C .	200
<i>G. thunbergia</i>	.	.	189
San-2	.	.	190
San-3	.	.	183
San-4	.	.	190
San-6,10	.	.	190
San-8	.	.	190
San-11	.	.	190
the other samples	.	.	190
<i>G. jasminoides</i>	A G C C T C G A C C G		201
<i>G. hansemannii</i>	.	.	210
<i>G. thunbergia</i>	.	.	199
San-2	.	.	201
San-3	.	.	183
San-4	.	.	201
San-6,10	.	.	201
San-8	.	.	201
San-11	.	.	201
the other samples	.	.	201

Fig. 5-1 サンシシ市場品の核 rDNA ITS2 配列の多重整列

G. jasminoides	- - - - - - - - - - - A T C C C C C A A C T A T T T A T C C T A T C C C C T	27
G. hansennii	A A A A A T A T A T T T G	40
G. taitensis	A A A A A T A T A T T T G	40
G. thunbergia	A A A A A T A T A T T T G	40
G. volkensii	A A A A A T A T A T T T G	40
San-1,4,11	A A A A A T A T A T T T G	40
San-3	- - - - - - - - - - -	8
San-6	A A A A A T A T A T T T G	40
the other samples	A A A A A T A T A T T T G	40
G. jasminoides	T T T C G T T A G C G G T T C A A A A T A C C T T A T T C A T T T A C T C T A T	67
G. hansennii	. . . . .	80
G. taitensis	. . . . .	80
G. thunbergia	. . . . .	80
G. volkensii	. . . . .	80
San-1,4,11	. . . . .	80
San-3	. . . . .	48
San-6	. . . . .	80
the other samples	. . . . .	80
G. jasminoides	T C T C T T A G A A A T C A A T C T G G A C G G A A A A G C C C T T T C T T A	107
G. hansennii	. . . . .	120
G. taitensis	. . . . .	120
G. thunbergia	. . . . . G	120
G. volkensii	. . . . . G	120
San-1,4,11	. . . . .	120
San-3	. . . . . T	88
San-6	. . . . .	120
the other samples	. . . . .	120
G. jasminoides	T C A C A A A T C T T G T G T T A T T T A T G A T A T A C A T A T A A A T G A G	147
G. hansennii	. . . . .	160
G. taitensis	. . . . .	160
G. thunbergia	. . . . .	160
G. volkensii	. . . . . A	160
San-1,4,11	. . . . .	160
San-3	. . . . .	128
San-6	. . . . .	160
the other samples	. . . . .	160
G. jasminoides	C A A G A A A T A C C C A T T T G A A T G G T T T A C A A T C G A T A T A A C T	187
G. hansennii	. . . . .	200
G. taitensis	. . . . .	200
G. thunbergia	. . . . .	200
G. volkensii	. . . . .	200
San-1,4,11	. . . . .	200
San-3	. . . . . T	168
San-6	. . . . .	200
the other samples	. . . . .	200
G. jasminoides	A C T C A T A C T G A A A C T T A C A A A G T A C T C T T T T T A A G A T C C	227
G. hansennii	. . . . .	240
G. taitensis	. . . . . G	240
G. thunbergia	. . . . .	240
G. volkensii	. . . . .	240
San-1,4,11	. . . . .	240
San-3	. . . T	208
San-6	. . . . .	240
the other samples	. . . . .	240

Fig. 5-2 サンシシ市場品の葉緑体 DNA *trnL*-FIGS 配列の多重整列

<i>G. jasminoides</i>	A A G A A A T T C T A G T A C C T A G A T A A A A C T T T G T A A T C C C C C T	267
<i>G. hansennii</i>	. . . . .	T . 280
<i>G. taitensis</i>	. . . . .	T . 280
<i>G. thunbergia</i>	. . . . .	T . 280
<i>G. volkensii</i>	. . . . .	T . 280
San-1,4,11	. . . . .	T . 280
San-3	. . . . .	. . 248
San-6	. . . . .	. Y . 280
the other samples	. . . . .	. . . . 280
<i>G. jasminoides</i>	T C C T T C T T T T A A T T G A C A T A G A C C C C C T T T T T C T C A T A A A	307
<i>G. hansennii</i>	. . . . .	. . . . 320
<i>G. taitensis</i>	. . . . .	. . . . 320
<i>G. thunbergia</i>	. . . . .	. . . . 320
<i>G. volkensii</i>	. . . . .	. . . . 320
San-1,4,11	. . . . .	. C 320
San-3	. . . . .	. . . . . 288
San-6	. . . . .	. . . Y 320
the other samples	. . . . .	. . . . . 320
<i>G. jasminoides</i>	A T G A G G A T G C T A C A T T G G G A C T G	330
<i>G. hansennii</i>	. . . . .	. . . . 341
<i>G. taitensis</i>	. . . . .	. . . . 343
<i>G. thunbergia</i>	. . . . .	. . . . 343
<i>G. volkensii</i>	. . . . .	. . . . 343
San-1,4,11	. . . . .	. . . . 343
San-3	. . . . .	. . . . 311
San-6	. . . . .	. . . . 343
the other samples	. . . . .	. . . . 343

Fig. 5-2 続き

6. オウレン

Table 6-1 生薬「オウレン」の市場品（モデル試料）

管理番号	モデル試料提供時形態	産地
NIB-0013	原形	中国四川省
NIB-0041	原形	中国雲南省
NIB-0042	原形	中国重慶市
NIB-0094	原形	中国四川省
NIB-0115	原形	日本
NIB-0116	刻み	中国重慶市
NIB-0150	原形	中国四川省
NIB-0185	原形	日本福井県
NIB-0186	原形	中国四川省
NIB-0215	原形	中国四川省

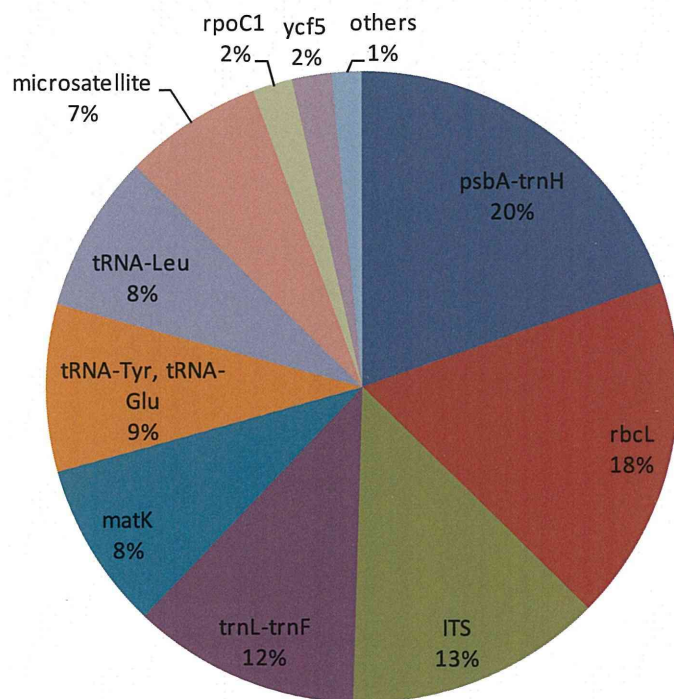
総Hit数: 342（2011年10月時点）

1. 登録配列種別内訳

Type	Count
genome	198
mRNA	51
patent	93
total	342

2. genome 植物種別内訳

Species	Count
chinensis	43
deltoidea	31
omeiensis	31
teeta	21
trifolia	16
japonica	11
quinquefolia	10
quinesecta	5
ramosa	5
trifoliolata	5
laciniata	5
lutescens	5
occidentalis	5
aspleniifolia	5



3. genome 領域別内訳

Region	Count
psbA-trnH	39
rbcL	35
ITS	26
trnL-trnF	23
matK	17
tRNA-Tyr, tRNA-Glu	17
tRNA-Leu	16
microsatellite	14
rpoC1	4
ycf5	4
others	3

Fig. 6-1 遺伝子情報データベース検索結果

(1. 登録配列種別、2. genome 植物種別内訳、3. genome 領域別内訳)

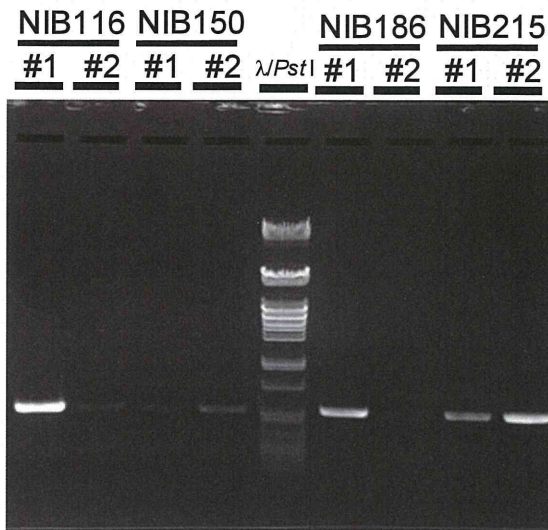
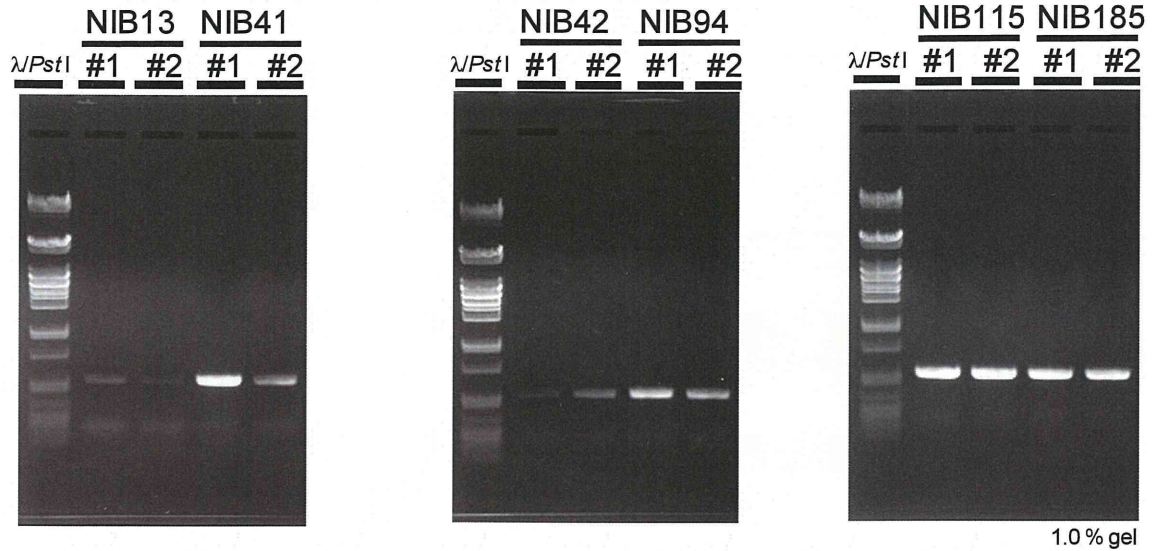


Fig. 6-2 モデル生薬の *rpl16-rpl14* 領域の PCR 増幅結果 (30 サイクル)

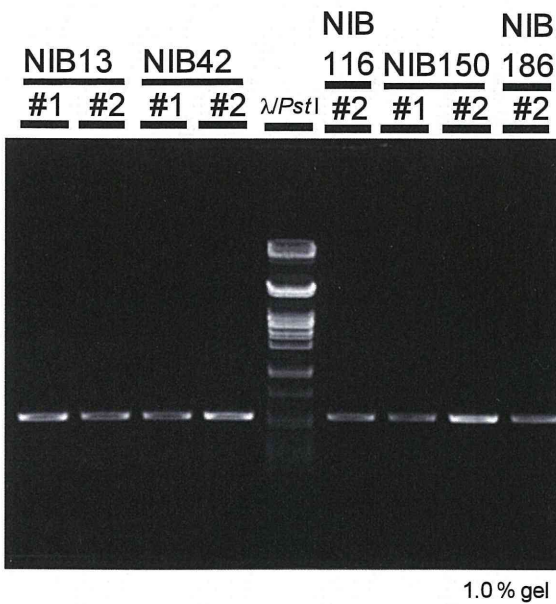


Fig. 6-3 モデル生薬の *rpl16-rpl14* 領域の PCR 増幅結果 (35 サイクル)

Table 6-2 モデル生薬及び *Coptis* 属植物の *rpl16-rpl14* 領域及び ITS1 領域の解析結果

管理番号	試料tag	産地	<i>rpl16-rpl14</i> region										<i>rpl16-rpl14</i> type	distribution of ITS1 clones					
			133	163	239	287	299	312	401	433	434	435		436	Cc/Cd	Ct	Co	Cj	other
NIB-0013	13-1	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	1	6 (3)			
NIB-0013	13-2	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	5				
NIB-0041	41-1	中国雲南省	A	G	T	G	C	C	A	T	T	T	A	<i>C. teeta</i>	2	1			
NIB-0041	41-2	中国雲南省	A	G	T	G	C	C	A	T	T	-	A	<i>C. teeta</i>		6 (1)			
NIB-0042	42-1	中国重慶市	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	4	1 (1)			
NIB-0042	42-2	中国重慶市	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	4				
NIB-0094	94-1	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	6	1 (1)			
NIB-0094	94-2	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	5	3 (3)			
NIB-0115	115-1	日本	A	G	C	A	C	C	A	T	T	-	A	<i>C. japonica</i>				7	
NIB-0115	115-2	日本	A	G	C	A	C	C	A	T	T	-	A	<i>C. japonica</i>				8	
NIB-0185	185-1	日本福井県	A	G	C	G	C	C	A	T	T	-	A	<i>C. japonica</i>				7	
NIB-0185	185-2	日本福井県	A	G	C	A	C	C	A	T	T	-	A	<i>C. japonica</i>				7	
NIB-0116	116-1	中国重慶市	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	7				
NIB-0116	116-2	中国重慶市	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	8				
NIB-0150	150-1	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	2				
NIB-0150	150-2	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	4				
NIB-0186	186-1	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	5	2 (2)			
NIB-0186	186-2	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	7	1 (1)			
NIB-0215	215-1	中国四川省	A	G	C	G	C	T	A	T	T	T	T	<i>C. chinensis</i>	5 (3)	2 (2)	1 (1)		2
NIB-0215	215-2	中国四川省	G	G	C	G	C	T	A	T	T	-	-	<i>C. chinensis</i>	3	2 (2)			1
セリバオウレン (3206-91)			A	A	C	G	C	C	A	T	T	T	A	<i>C. japonica</i>	new sequence data				
キクバオウレン (845-87)			A	A	C	G	C	C	A	T	T	T	A	<i>C. japonica</i>	new sequence data				
<i>C. chinensis</i>			A	G	C	G	C	C	A	-	-	-	A	<i>C. chinensis</i>	10 (10)				
<i>C. teeta</i>			A	G	T	G	C	T	A	T	T	-	A	<i>C. teeta</i>	5 (1)				
<i>C. omeiensis</i>		網室	A	G	C	G	C	C	T	T	-	-	A	<i>C. omeiensis</i>	6				
Cc		培養物	A	G	C	G	C	C	A	-	-	-	A	<i>C. chinensis</i>	5 (5)				
G(0.5/1P)		培養物	A	G	C	G	A	C	A	T	-	-	A	<i>C. deltoidea</i>	5 (5)				
M(MS0.5/1P)		培養物	G	G	C	G	C	T	A	T	T	-	-	<i>C. chinensis</i>	3	1 (1)			
Comp(1/2)		培養物	G	G	C	G	C	T	A	T	T	-	-	<i>C. chinensis</i>	2 (2)	1 (1)			1

・塩基番号は明瞭に解析可能であった塩基を1番目とした。

(5'-ATATCTTAT・・・-3'の最初のAを1番目とした)

・ITS1のタイプ別クローン数において、()内は、クローンのうち、相同性の低いクローンの数。

7. ケイヒ

Table 7-1 新鮮葉からの DNA 抽出に使用した植物材料
(いずれも京都大学大学院薬学研究科附属薬用植物園に植栽中のもの)

	学名	和名	産地、特徴等
1	<i>Cinnamomum cassia</i>	トンキンニッケイ	ベトナム産 MN ケイヒ基原植物
2	<i>C. cassia</i>	トンキンニッケイ	ベトナム産 YB ケイヒ基原植物
3	<i>C. cassia</i>	トンキンニッケイ	中国産東興ケイヒ基原植物
4	<i>C. burmannii</i>	ジャワニッケイ	
5	<i>C. verum (C. zeylanicum)</i>	セイロンニッケイ	
6	<i>C. sieboldii</i>	ニッケイ	

Table 7-2 生薬「ケイヒ」の市場品

管理番号	原産国	特徴、等級など	入手年	形態
NIB-014	ベトナム	YBV	2009	原形
NIB-015	中国	広西産、東興折	2010	原形
NIB-043	中国	広西壮族自治区	2010	刻み
NIB-062	中国	広西壮族自治区、東興	2009	刻み
NIB-068	中国	広東省、栽培品	2007	刻み
NIB-069	中国	広西省、栽培品	2009	刻み
NIB-070	ベトナム	栽培品	2009	刻み
NIB-078	中国	広西自治区、栽培品、「主に使用」	2008	刻み
NIB-095	ベトナム		2009	刻み
NIB-117	中国	広東省、栽培品、広南桂皮	2009	砕
NIB-118	ベトナム	栽培品、ベトナム桂皮	2010	刻み
NIB-119	中国	広西自治区、栽培品、東興桂皮	2009	砕
NIB-151	中国	広西壮族自治区、広南桂皮	2010	刻み
NIB-171	中国	広西壮族自治区、半野生品、(主に使用)	2009	原形
NIB-187	中国	広西壮族自治区、広南桂皮	2009	刻み
NIB-188	ベトナム	YB3	2010	原形
NIB-222	中国	広西	不明	原形

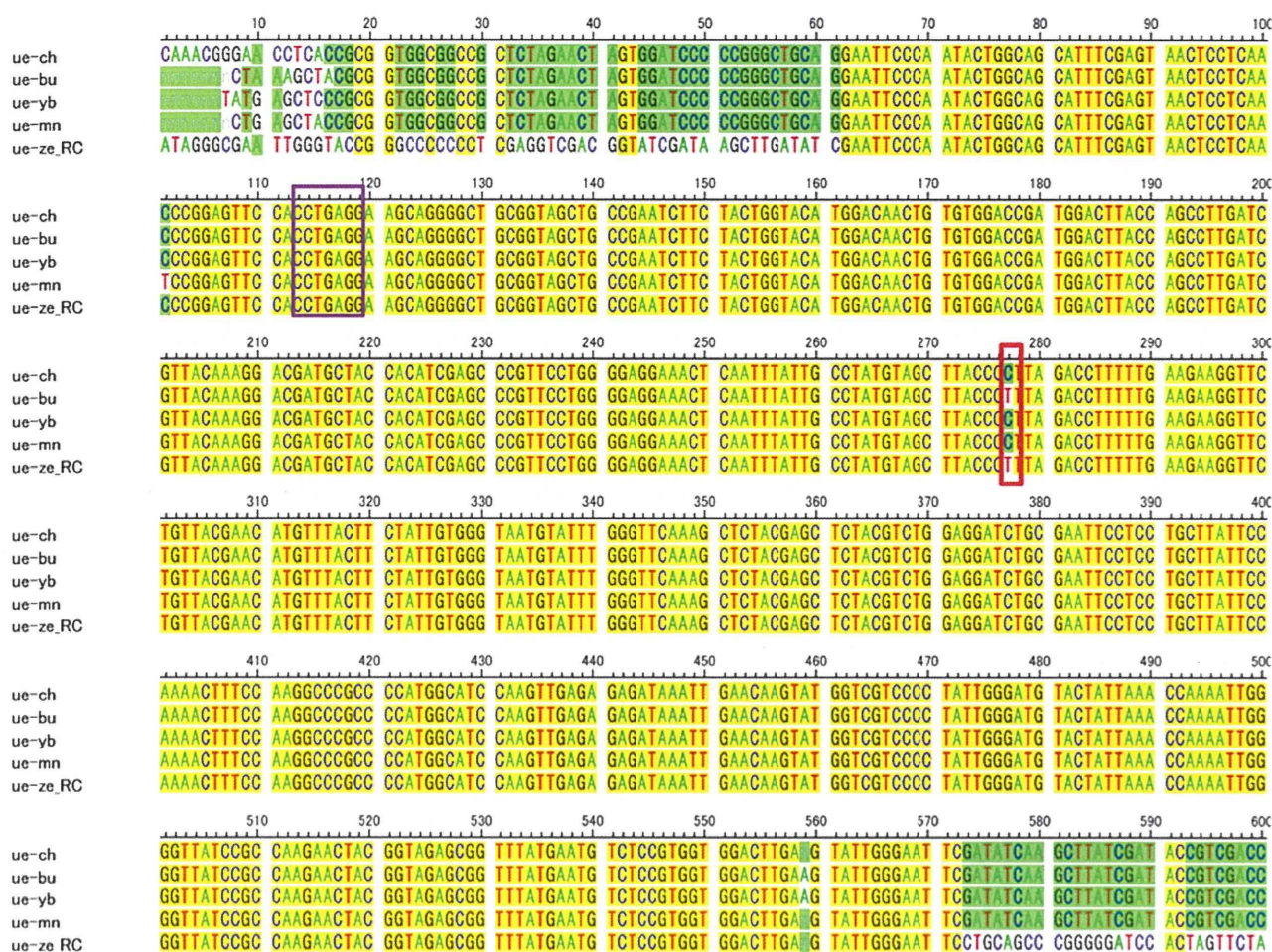


Fig. 7-1 *RbcL* 上流の塩基配列 (1~5 のサンプル名は Table 7-1 を参照)

赤枠の変異 (塩基番号 277) で *C. cassia* とそれ以外が区別できる。
赤枠の位置と紫枠の位置が制限酵素 Dde I の認識部位。

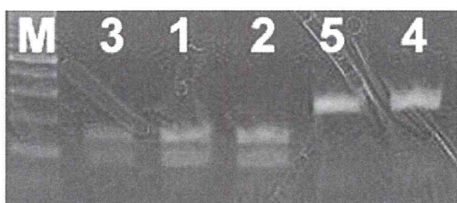


Fig. 7-2 *Cinnamomum* 属植物新鮮葉から抽出した DNA を使って試行した PCR-RFLP の結果 (サンプル名は Table 7-1 を参照)

1、2、3 は消化され、2本のバンドが確認できるが、4、5 は1本だけ確認できる。

(実際は、Fig. 7-1 の紫枠と赤枠の2カ所の制限酵素部位があるので、1、2、3 は3本に、4、5 は2本に消化されているが、一番小さな断片は分子量が小さいためにアガロースゲル上では確認が困難になっている。)

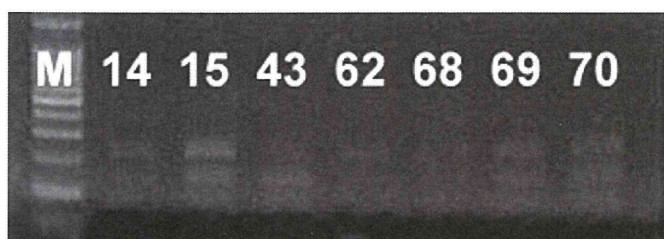


Fig. 7-3 Table 7-2 の生薬サンプルから抽出した DNA を使って試行した PCR-RFLP の結果（サンプル名は Table 7-2 の管理番号数字部分に対応）
 ほぼすべてのサンプルで、未消化バンドを含む 3 本の断片が確認できる。



Fig. 7-4 増幅領域を 300 bp に狭めて試行した生薬サンプルおよび新鮮葉サンプル（図中 (2) のみ）の PCR-RFLP の結果（サンプル名は Table 7-2 の管理番号数字部分に対応）
 UC は 171 の制限酵素処理前のサンプル．188 に未消化バンドが見えるが、それ以外はほぼきれいに切断されている。

8. サイコ

Table 8-1 生薬「サイコ」の市場品と同定結果

管理番号	産地	形態・備考	鑑定結果
NIB-017	茨城	原形	<i>Bupleurum falcatum</i>
NIB-018	遼寧	原形(中国栽培三島)	<i>Bupleurum chinense</i>
NIB-080	湖北	刻み(栽培品「主に使用」)	<i>Bupleurum chinense</i>
NIB-121	河北	刻み(野生品・津柴胡「主に使用」)	<i>Bupleurum chinense</i>
NIB-122	四川	刻み(栽培品・中国栽培三島)	<i>Bupleurum falcatum</i>
NIB-123	茨城	原形(栽培品・三島柴胡)	<i>Bupleurum falcatum</i>
NIB-153	甘肅	刻み(野生品)	<i>Bupleurum chinense</i>
NIB-190	河北	原形(天津柴胡)	<i>Bupleurum chinense</i>
〃	〃	〃	<i>Bupleurum chinense</i>
〃	〃	〃	<i>Bupleurum scorzonerifolium</i>
NIB-191	四川	原形(ミシマサイコ・2年生)	<i>Bupleurum falcatum</i>
NIB-220	四川	原形	<i>Bupleurum falcatum</i>

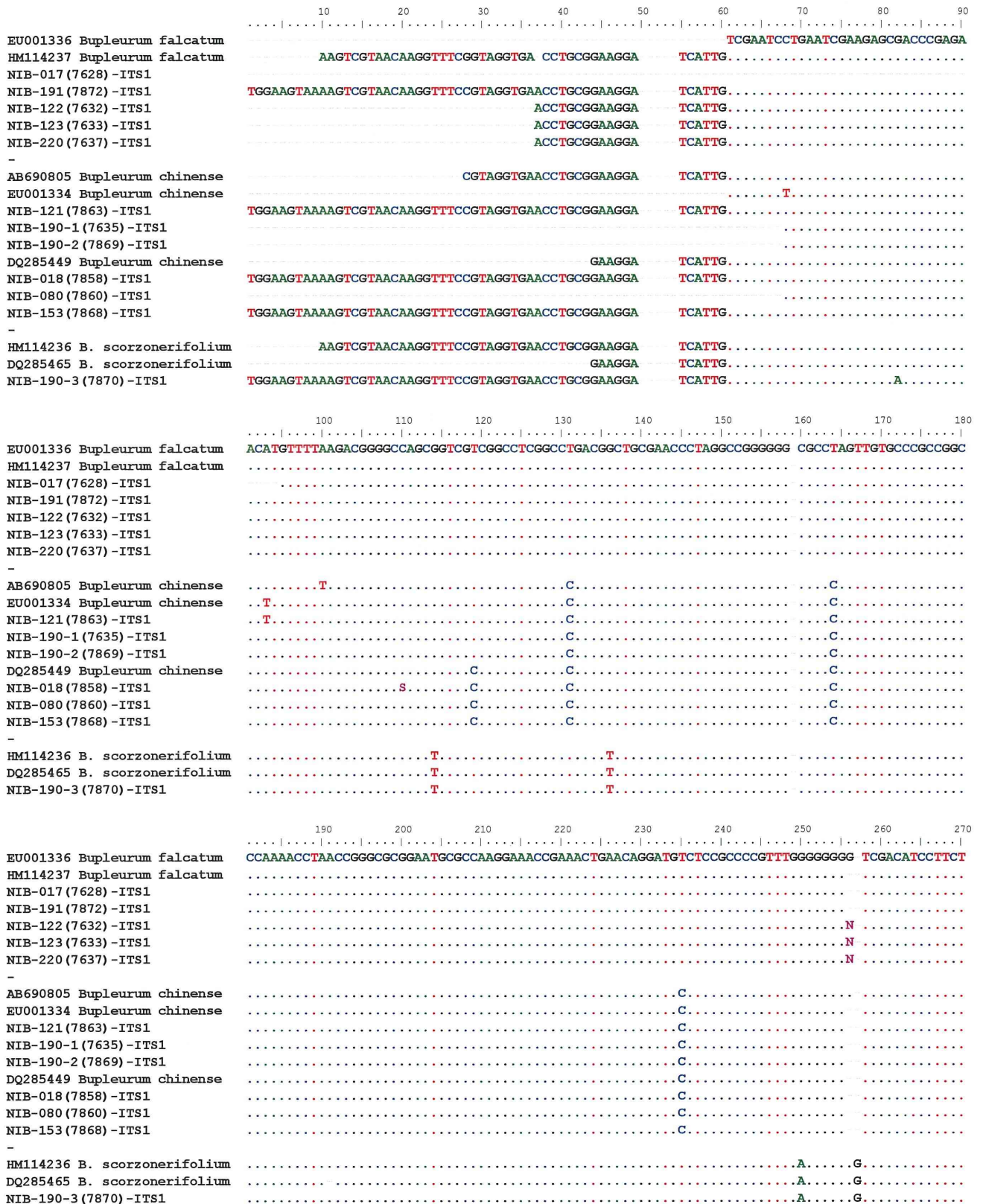


Fig. 8-1 サイコ市場品 10 サンプルの核リボゾーム DNA 中の 18S、ITS2、5.8S、ITS2、28S

領域の塩基配列

NTB-190 では個体間で差異が見られたため、調査した 3 個体の配列を枝番付き記で記した。

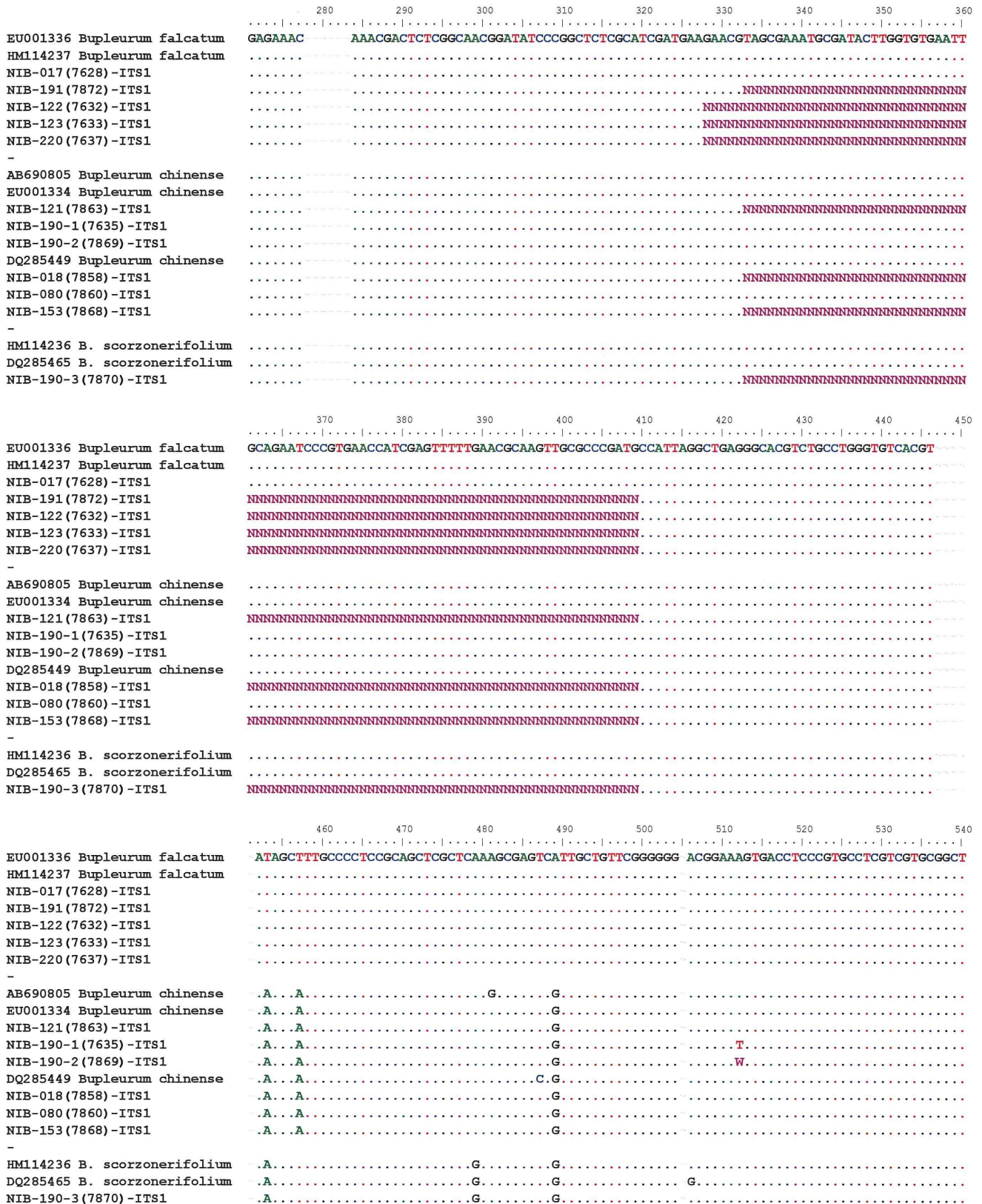


Fig. 8-1 続き

	550	560	570	580	590	600	610	620	630
EU001336 <i>Bupleurum falcatum</i>	GGTTTAAAGAGAGTCTCCGGAGATCGGAAAACGCAACATTGGTGGAAAGGCATTACGCACCTCTTGCCATCTTGCGCTGAGCCCCGTTTAC								
HM114237 <i>Bupleurum falcatum</i>									
NIB-017 (7628) -ITS1									
NIB-191 (7872) -ITS1									
NIB-122 (7632) -ITS1									
NIB-123 (7633) -ITS1									
NIB-220 (7637) -ITS1									
-									
AB690805 <i>Bupleurum chinense</i>		A.			T. G.			A.	
EU001334 <i>Bupleurum chinense</i>		A.			T. G.			A.	
NIB-121 (7863) -ITS1		A.			T. G.	Y.		A.	
NIB-190-1 (7635) -ITS1		A.			T. G.			A.	
NIB-190-2 (7869) -ITS1		K.	A.		T. R.			K. M.	
DQ285449 <i>Bupleurum chinense</i>		A.			T. G.			A.	
NIB-018 (7858) -ITS1		A.			T. G.			A.	
NIB-080 (7860) -ITS1		A.			T. G.			A.	
NIB-153 (7868) -ITS1		A.			T. G.			A.	
-									
HM114236 <i>B. scorzonerifolium</i>		C.							
DQ285465 <i>B. scorzonerifolium</i>		C.							
NIB-190-3 (7870) -ITS1		C.							
	640	650	660	670	680	690	700	710	720
EU001336 <i>Bupleurum falcatum</i>	TCCGTGAGCAACAGCGACCCCTTTGGCGCCGCCCCAGGTGCGCGCTCGAA								
HM114237 <i>Bupleurum falcatum</i>						CTGTGACCCAGGTCAGGCCG			
NIB-017 (7628) -ITS1		R.				CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-191 (7872) -ITS1						CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-122 (7632) -ITS1						CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-123 (7633) -ITS1						CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-220 (7637) -ITS1						CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
-									
AB690805 <i>Bupleurum chinense</i>		T.	A. T.		A.	CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACT			
EU001334 <i>Bupleurum chinense</i>		T.	A. T.						
NIB-121 (7863) -ITS1		T.	A. T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-190-1 (7635) -ITS1		T.	A. T.		Y.	CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTAC			
NIB-190-2 (7869) -ITS1		T.	M. T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTAC			
DQ285449 <i>Bupleurum chinense</i>		T.	A. T.			CTGTGACCCAG			
NIB-018 (7858) -ITS1		T.	A. T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
NIB-080 (7860) -ITS1		T.	A. T.			CTGTGACCCAGGTCAGGC			
NIB-153 (7868) -ITS1		T.	A. T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
-									
HM114236 <i>B. scorzonerifolium</i>		T.	T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTACCCGCTGAGT			
DQ285465 <i>B. scorzonerifolium</i>		T.	T.			CTGTGACCCAG			
NIB-190-3 (7870) -ITS1		T.	T.			CTGTGACCCAGGTCAGGCCGGACTAC			
	730	740							
EU001336 <i>Bupleurum falcatum</i>									
HM114237 <i>Bupleurum falcatum</i>									
NIB-017 (7628) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-191 (7872) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-122 (7632) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-123 (7633) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-220 (7637) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
-									
AB690805 <i>Bupleurum chinense</i>									
EU001334 <i>Bupleurum chinense</i>									
NIB-121 (7863) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-190-1 (7635) -ITS1									
NIB-190-2 (7869) -ITS1									
DQ285449 <i>Bupleurum chinense</i>									
NIB-018 (7858) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
NIB-080 (7860) -ITS1									
NIB-153 (7868) -ITS1		TTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA							
-									
HM114236 <i>B. scorzonerifolium</i>		TTAA							
DQ285465 <i>B. scorzonerifolium</i>									
NIB-190-3 (7870) -ITS1									

Fig. 8-1 続き

8-2. Appendix

得られた塩基配列 (18S ribosomal RNA gene、 partial sequence; internal transcribed spacer 1、 5.8S ribosomal RNA gene partial sequence、 internal transcribed spacer 2、 complete sequence; and 28S ribosomal RNA gene、 partial sequence). FASTA 形式にて記載した。

>NIB-017-ITS1、2

```
GTTTTAAGACGGGGCCAGCGGTTCGTCGGCCTCGGCCTGACGGCTGCGAACCCCTAGGCCGGGGGGCGCCTAGTT
GTGCCCCGCCGGCCAAAACCTAACCGGGCGCGGAATGCGCCAAGGAAACCGAAACTGAACAGGATGTCTCCGC
CCCGTTTGGGGGGTTCGACATCCTTCTGAGAAACAAACGACTCTCGGCAACGGATATCCCGGCTCTCGCATCGA
TGAAGAACGTAGCGAAATGCGATACTTGGTGTGAATTGCAGAATCCCGTGAACCATCGAGTTTTTGAACGCAAGT
TGCGCCCCGATGCCATTAGGCTGAGGGCACGTCTGCCTGGGTGTCACGTATAGCTTTGCCCTCCGCAGCTCGCT
CAAAGCGAGTCATTGCTGTTCCGGGGGACGGAAGTGACCTCCCGTGCCTCGTCGTGCGGCTGGTTTAAAAGAG
AGTCTCCGGAGATCGGAAAACGCAACATTGGTGAAGGCATTACGCACCTCTTGCCATCTTGCGCTGAGCCCGT
TTACTCCGTGAGCAACRGCACCCCTTTGGCGCCGCCCCAGGTGCGCGCTCGAACTGTGACCCCAGGTCAGGCG
GGACTACCCGCTGAGTTTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA
```

>NIB-018-ITS1

```
TGGAAGTAAAAGTCGTAACAAGTTTTCCGTAGGTGAACCTGCGGAAGGATCATTGTGAATCCTGAATCGAAGAG
CGACCCGAGAACATGTTTTAAGACGGGGCSAGCGGTTCGCCGGCCTCGGCCCGACGGCTGCGAACCCCTAGGCCG
GGGGGCGCCAGTTGTGCCCGCCGGCCAAAACCTAACCGGGCGCGGAATGCGCCAAGGAAACCGAAACTGAA
CAGGATGCCTCCGCCCGTTTTGGGGGGTTCGACATCCTTCTGAGAAACAAACGACTCTCGGCAACGGATATCCC
GGCTCTCGCATCGATGAAGAACG
```

>NIB-018-ITS2

```
CCATTAGGCTGAGGGCACGTCTGCCTGGGTGTCACGTAAAGCATTGCCCTCCGCAGCTCGCTCAAAGCGAGTC
GTTGCTGTTCCGGGGGACGGAAGTGACCTCCCGTGCCTCGTCGTGCGGCTGGTTTAAAAGAGAGTCACCCGAG
ATCGGAAAACGCAACATTGGTGAAGTCGTTACGCACCTCTTGCCATATTGCGCTGAGCCCGTTTTACTCTGTGAG
CAAATCGACCCCTTTGGCGCCGCCCCAGGTGCGCGCTCGAACTGTGACCCCAGGTCAGGCGGGACTACCCGCT
GAGTTTAAGCATATCAATAAGCGGAGGA
```

>NIB-080-ITS1、2

```
CTGAATCGAAGAGCGACCCGAGAACATGTTTTAAGACGGGGCCAGCGGTTCGCCGGCCTCGGCCCGACGGCTGC
GAACCCTAGGCCGGGGGGCGCCAGTTGTGCCCGCCGGCCAAAACCTAACCGGGCGCGGAATGCGCCAAGGA
AACCGAAACTGAACAGGATGCCTCCGCCCGTTTTGGGGGGTTCGACATCCTTCTGAGAAACAAACGACTCTCGG
CAACGGATATCCCGGCTCTCGCATCGATGAAGAACGTAGCGAAATGCGATACTTGGTGTGAATTGCAGAATCCC
GTGAACCATCGAGTTTTTGAACGCAAGTTGCGCCCGATGCCATTAGGCTGAGGGCACGTCTGCCTGGGTGTCAC
GTAAAGCATTGCCCTCCGCAGCTCGCTCAAAGCGAGTCGTTGCTGTTCCGGGGGACGGAAGTGACCTCCCGT
GCCTCGTCGTGCGGCTGGTTTAAAAGAGAGTCACCCGAGATCGGAAAACGCAACATTGGTGAAGTCGTTACGC
ACCTCTTGCCATATTGCGCTGAGCCCGTTTTACTCTGTGAGCAAAATCGACCCCTTTGGCGCCGCCCCAGGTGCGC
```