



# 2006年 鑑識科學研討會



## 論文集

### 研討主題

生物鑑識

化學鑑識

物理鑑識

現場勘察

其他與鑑識科學相關之議題

主辦單位：中央警察大學鑑識科學學系、科學實驗室  
司法院、中華民國刑事偵防協會  
中華民國鑑識科學學會

時間：95年11月10日（星期五）  
地點：中央警察大學

李俊億<sup>1,12\*</sup>、張奕元<sup>2</sup>、蘇志文<sup>3</sup>、曾成槐<sup>4,13</sup>、蒲長恩<sup>5</sup>、韓台賢<sup>6</sup>、張家瑋<sup>7</sup>、  
劉大智<sup>8</sup>、林芳如<sup>9</sup>、林永鈞<sup>10</sup>、陳銘憲<sup>11</sup>

<sup>1</sup> 台大法醫學研究所、<sup>2</sup> 柯滄銘婦產科、<sup>3</sup> 刑事警察局、<sup>4</sup> 台北榮民總醫院、<sup>5</sup> 法務部調查局、<sup>6</sup> 科妍生物科技股份有限公司、<sup>7</sup> 成功大學醫學院附設醫院、<sup>8</sup> 高雄醫學大學附設醫院、<sup>9</sup> 台中榮民總醫院、<sup>10</sup> 高雄市政府警察局、<sup>11</sup> 台北縣政府警察局、<sup>12</sup> 中華民國鑑識科學學會、<sup>13</sup> 台灣輸血學會

\*E-mail: jimlee@ntumc.org; Tel: 02-23123456 ext.5493

### 摘要

本報告係結合國內刑事鑑識實驗室與親子鑑定實驗室等十個實驗室曾經進行 STR 與 YSTR 基因族群研究的數據分析。STR 基因部分，合計收集 3794 個隨機樣品，分析的基因均含 CSF1PO、D2S1338、D3S1358、D5S818、D7S820、D8S1179、D13S317、D16S539、D18S511、D19S433、D21S11、FGA、TH01、TPOX、vWA 等十五個，以 PowerMarker 軟體計算各 STR 基因之基因頻率與基因型頻率，再依此數據計算各基因之隨機相符機率、最常見型相符機率、三人組親子排除率與二人組親子排除率，十五個基因的累積值分別是 6.3E-18、1.08E-13、0.9999992 與 0.9997963。YSTR 基因部分，合計收集 952 個隨機樣品，分析的基因包含 DYS19、DYS385a、DYS385b、DYS388、DYS389I、DYS389II、DYS390、DYS391、DYS392、DYS393、DYS437、DYS438、DYS439、DYS448、DYS456、DYS458、DYS635、Y\_GATA\_H4 等十八個，但因實驗室間所鑑定的基因系統組合不盡相同，此部分的單倍型 (haplotype) 頻率數據無法整合且數據篇幅較大，因此，為方便統計特將數據建立於鑑識資源網 (<http://140.112.138.123/FIRnet/index.jsp>) 之 DNA 比對系統中提供查詢。

**關鍵字：**STR、YSTR、族群數據、基因頻率、單倍型頻率

### 壹、前言

為提供國內生物鑑定實驗室在進行刑事鑑定或親子鑑定時有較客觀的族群數據俾利分析研判，本報告結合國內刑事鑑識實驗室與親子鑑定實驗室曾經進行 STR 與 YSTR 基因族群研究的數據進行整合分析，實驗室包含台大法醫學研究所、柯滄銘婦產科、刑事警察

局、台北榮民總醫院、法務部調查局、科妍生物科技股份有限公司、成功大學醫學院附設醫院、高雄醫學大學附設醫院、台中榮民總醫院

與高雄市警察局等十個實驗室。STR 基因部分，合計收集 3794 個隨機樣品的數據。YSTR 基因部分，合計收集 952 個隨機樣品的數據。

### 貳、實驗方法 (若為案例報導，請寫所用方法或技術)

STR 基因部分，分析方法皆為毛細管電泳螢光分析，分析的基因均含 CSF1PO、D2S1338、D3S1358、D5S818、D7S820、D8S1179、D13S317、D16S539、D18S511、

D19S433、D21S11、FGA、TH01、TPOX、vWA 等十五個，所有數據彙整後以 PowerMarker【1】軟體計算各 STR 基因之基因頻率與基因型頻率，再依此數據計算各基因之隨機相符機率【2】、最常見型相符機率、三人組親子排除率與二人組親子排除率【3】。YSTR 基因部分，分析方法亦皆為毛細管電泳螢光分析，分析的基因包含 DYS19、DYS385a、DYS385b、DYS388、DYS389I、DYS389II、DYS390、DYS391、DYS392、DYS393、DYS437、DYS438、DYS439、DYS448、DYS456、DYS458、DYS635、Y\_GATA\_H4 等十八個，但因實驗室間所鑑定的基因系統組合不盡相同。YSTR 基因樣品中的 100 個樣品係由美商應用生命系統公司（Applied Biosystem）提供的 AmpFI STR Yfiler PCR Amplification Kit 測試劑所分析。YSTR 單倍型（haplotype）出現頻率之計算，係以相同基因組合之所有樣品進行比對所獲得相同單倍型之重複數目。

### 參、 結果與討論

STR 基因部分，將 3794 個隨機樣品的 STR 基因型，以 PowerMarker 軟體計算各 STR 基因之基因頻率與基因型頻率，基因頻率如表一，表二為各基因之隨機相符機率、最常見型相符機率、三人組親子排除率與二人組親子排除率，及十五個基因的累積值。YSTR 基因部分，因實驗室間所鑑定的基因系統組合不盡相同，此部分的單倍型頻率數據無法整合且數據篇幅較大，因此，為方便統計特將數據建立於鑑識資源網

（<http://140.112.138.123/FIRnet/index.jsp>）之 DNA 比對系統中提供查詢，本文僅列出以 AmpFI STR Yfiler PCR Amplification Kit 所分析之數據彙整如表三，表三列出 167 個樣品的 YSTR 單倍型其中三個單倍型有兩個樣品相同，因此，本表在 167 個樣品出現 164 個單倍型。

### 肆、 結論

本報告收集國內十個刑事鑑定或親子鑑定實驗室之 STR 與 YSTR 基因之族群數據進行整合分析。在 STR 基因部分，提供 3794 個隨機樣品十五個 STR 基因的數據分析結果；在 YSTR 基因部分，提供 952 個隨機樣品十八個 YSTR 基因的數據分析結果。本報告所提供的數據，因樣品來源較廣與樣品數量較大，在刑事鑑定或親子鑑定研判上值得參考。

### 伍、 參考文獻

1. <http://statgen.ncsu.edu/powermarker/index.html>
2. Fisher RA: Standard calculations for evaluating a blood-group system. *Heredity* 1951;5:95-102.
3. Garber RA, Morris JW 1983. General equations for the average power of exclusion for genetic systems of n codominant alleles in one-parent cases of disputed parentage. In: RH Walker (Ed.): *Inclusion Probabilities in Parentage Testing*. Arlington VA: American Association of Blood Banks pp. 277-88.

表一 十五個 STR 基因在台灣地區漢人的觀察值與頻率

CSF1PO			D2S1338			D3S1358		
對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率
7	18	0.0024	14	1	0.0001	12	10	0.0013
8	23	0.0030	16	120	0.0158	13	11	0.0014
9	335	0.0441	17	448	0.0590	14	297	0.0391
10	1864	0.2457	18	753	0.0992	15	2634	0.3471
11	1849	0.2437	19	1442	0.1900	16	2357	0.3106
12	2767	0.3647	20	846	0.1115	17	1781	0.2347
13	648	0.0854	21	257	0.0339	18	450	0.0593
14	80	0.0105	22	367	0.0484	19	43	0.0057
15	4	0.0005	23	1497	0.1973	20	5	0.0007
			24	1272	0.1676			
			25	488	0.0643			
			26	76	0.0100			
			27	16	0.0021			
			28	5	0.0007			

D5S818			D7S820			D8S1179		
對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率
7	232	0.0306	6	1	0.0001	6	1	0.0001
8	53	0.0070	7	7	0.0009	7	3	0.0004
9	553	0.0729	8	979	0.1290	8	1	0.0001
10	1529	0.2015	9	507	0.0668	9	6	0.0008
11	2399	0.3162	9.1	3	0.0004	10	901	0.1187
12	1628	0.2145	9.2	9	0.0012	11	785	0.1035
13	1124	0.1481	10	1164	0.1534	12	978	0.1289
14	63	0.0083	10.1	2	0.0003	13	1578	0.2080
15	7	0.0009	11	2649	0.3491	14	1420	0.1871
			11.1	1	0.0001	15	1261	0.1662
			11.3	1	0.0001	16	548	0.0722
			12	1828	0.2409	17	97	0.0128
			13	273	0.0360	18	9	0.0012
			14	32	0.0042			
			15	42	0.0055			
			16	46	0.0061			
			17	37	0.0049			
			18	7	0.0009			

表一 十五個 STR 基因之觀察值與頻率 (續)

D13S317			D16S539			D18S51		
對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率
6	1	0.0001	8	27	0.0036	10	19	0.0025
7	23	0.0030	9	2016	0.2657	11	45	0.0059
8	2132	0.2810	10	1014	0.1336	12	293	0.0386
9	1035	0.1364	11	2029	0.2674	13	1356	0.1787
10	1099	0.1448	12	1618	0.2132	13.2	10	0.0013
11	1820	0.2399	13	766	0.1009	14	1527	0.2012
12	1145	0.1509	14	113	0.0149	14.2	19	0.0025
13	256	0.0337	15	5	0.0007	15	1398	0.1842
14	75	0.0099				15.2	4	0.0005
15	2	0.0003				16	990	0.1305
						17	617	0.0813
						17.2	2	0.0003
						18	381	0.0502
						19	277	0.0365
						19.2	1	0.0001
						20	192	0.0253
						20.2	1	0.0001
						21	171	0.0225
						21.2	2	0.0003
						22	176	0.0232
						23	70	0.0092
						24	19	0.0025
						25	14	0.0018
						26	2	0.0003
						27	2	0.0003

表一 十五個 STR 基因之觀察值與頻率 (續)

D19S433			D21S11			FGA		
對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率
9	2	0.0003	16	5	0.0007	13	2	0.0003
10	2	0.0003	17	11	0.0014	14	1	0.0001
10.2	2	0.0003	18	12	0.0016	16	6	0.0008
11	16	0.0021	19	22	0.0029	17	11	0.0014
11.2	7	0.0009	20	17	0.0022	17.2	1	0.0001
12	271	0.0357	21	8	0.0011	18	216	0.0285
12.2	41	0.0054	22	6	0.0008	18.2	1	0.0001
13	2301	0.3032	22.2	1	0.0001	19	363	0.0478
13.2	263	0.0347	23	31	0.0041	20	406	0.0535
14	1759	0.2318	24	22	0.0029	21	904	0.1191
14.2	900	0.1186	25	6	0.0008	21.2	31	0.0041
15	521	0.0687	26	4	0.0005	22	1337	0.1762
15.2	1141	0.1503	27	21	0.0028	22.2	30	0.0040
16	90	0.0119	28	403	0.0531	23	1632	0.2151
16.2	250	0.0329	28.2	19	0.0025	23.2	70	0.0092
17	1	0.0001	29	1922	0.2533	24	1319	0.1738
17.2	20	0.0026	29.2	6	0.0008	24.2	46	0.0061
18	1	0.0001	30	1993	0.2627	25	742	0.0978
			30.2	75	0.0099	25.2	17	0.0022
			30.3	7	0.0009	26	315	0.0415
			31	786	0.1036	26.2	16	0.0021
			31.2	512	0.0675	27	100	0.0132
			32	264	0.0348	27.2	2	0.0003
			32.2	1042	0.1373	28	15	0.0020
			33	21	0.0028	29	3	0.0004
			33.2	320	0.0422	29.2	1	0.0001
			34	9	0.0012	30	1	0.0001
			34.2	40	0.0053			
			35	1	0.0001			
			35.2	2	0.0003			



表一 十五個 STR 基因之觀察值與頻率 (續)

TH01			TPOX			vWA		
對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率	對偶基因	觀察值	頻率
5	11	0.0014	7	6	0.0008	10	11	0.0014
6	855	0.1127	8	4208	0.5546	11	20	0.0026
7	2067	0.2724	9	875	0.1153	12	21	0.0028
8	449	0.0592	10	158	0.0208	13	27	0.0036
9	3603	0.4748	11	2177	0.2869	14	1811	0.2387
9.3	213	0.0281	12	158	0.0208	15	282	0.0372
10	385	0.0507	13	4	0.0005	15.2	1	0.0001
11	4	0.0005	14	1	0.0001	16	1195	0.1575
12	1	0.0001	15	1	0.0001	17	1872	0.2467
						18	1464	0.1929
						19	680	0.0896
						20	136	0.0179
						21	22	0.0029
						22	10	0.0013
						23	21	0.0028
						24	9	0.0012
						25	3	0.0004
						26	3	0.0004

表二 十五個 STR 基因在台灣地區漢人的鑑別指數

基因名稱	隨機相符機率	最常見型 相符機率	三人組親子 排除率	二人組親子排除率
CSF1PO	0.1150	0.1856	0.5038	0.3282
D2S1338	0.0334	0.0712	0.7258	0.5672
D3S1358	0.1280	0.2188	0.4755	0.3043
D5S818	0.0775	0.1336	0.582	0.4033
D7S820	0.0860	0.1708	0.5708	0.3915
D8S1179	0.0420	0.0754	0.6919	0.5242
D13S317	0.0699	0.1368	0.6053	0.4273
D16S539	0.0801	0.1436	0.5748	0.3961
D18S511	0.0335	0.0725	0.7265	0.5688
D19S433	0.0620	0.1473	0.6318	0.4568
D21S11	0.0533	0.1415	0.6639	0.4936
FGA	0.0344	0.0722	0.7222	0.5631
TH01	0.1463	0.2517	0.4464	0.2735
TPOX	0.2234	0.3123	0.3381	0.1886
vWA	0.0656	0.1286	0.6242	0.4482
累積值	6.3E-18	1.08E-13	0.9999992	0.9997963

表三 167 個台灣地區漢人的 YSTR 單倍型

樣品	DYS 19	DYS 385a	DYS 385b	DYS 389I	DYS 389II	DYS 390	DYS 391	DYS 392	DYS 393	DYS 437	DYS 438	DYS 439	DYS 448	DYS 456	DYS 458	DYS 635	Y_GAT A_H4	N
1	12	15	17	14	29	24	10	13	13	15	10	11	19	15	17	20	12	1
2	13	11	12	13	30	22	10	14	14	14	10	10	19	16	15	21	11	1
3	13	12	16	12	28	23	11	12	12	15	10	13	19	15	18	19	12	1
4	13	12	16	12	30	24	10	12	12	15	10	11	19	14	20	20	12	1
5	13	12	18	12	28	25	10	13	12	14	10	12	19	14	17	24	11	1
6	14	12	13	14	30	23	10	15	13	14	10	11	18	15	16	22	12	2
7	14	12	13	13	29	23	10	15	13	14	10	11	19	14	16	21	11	1
8	14	12	16	12	29	23	10	12	12	15	10	13	19	16	20	21	12	1
9	14	12	17	12	29	23	10	12	12	15	10	13	19	15	20	21	12	1
10	14	13	14	12	28	23	10	14	13	14	10	13	18	18	15	20	12	1
11	14	13	17	12	28	25	11	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
12	14	13	17	12	28	25	10	14	12	15	11	12	20	15	19	20	12	1
13	14	13	17	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	16	17	20	12	1
14	14	13	17	12	28	24	10	14	12	14	11	13	20	15	18	20	12	1
15	14	13	18	12	28	25	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
16	14	13	18	12	28	24	10	14	12	16	11	13	20	15	17	21	13	1
17	14	13	18	14	30	25	10	13	12	15	10	13	20	16	18	22	11	1
18	14	13	18	12	27	24	10	14	13	15	11	12	20	15	18	21	12	1
19	14	13	18	12	28	24	10	14	12	14	11	12	20	15	18	20	10	1
20	14	13	18	14	30	24	9	13	12	15	10	11	22	15	19	21	12	1
21	14	13	19	14	29	25	11	13	12	15	10	13	20	16	18	22	11	1
22	14	13	19	12	28	25	11	14	12	15	11	12	20	15	16	20	12	1
23	14	13	19	12	27	24	10	14	12	15	11	12	20	14	18	20	13	1
24	14	13	19	14	30	25	11	13	12	15	10	13	20	17	18	21	11	1
25	14	13	19	12	28	23	10	14	12	14	11	11	20	15	17	21	12	1
26	14	13	20	12	27	25	10	14	12	14	11	12	20	15	17	20	12	1



27	14	13	20	12	27	24	10	14	12	15	11	12	20	14	18	20	13	1
28	14	13	21	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	16	20	12	1
29	14	13	21	13	29	24	10	13	12	15	10	12	19	16	17	21	11	1
30	14	13	21	13	29	24	10	13	12	15	10	12	19	15	17	21	11	1
31	14	13	21	13	29	24	10	13	12	14	10	12	19	15	17	21	12	1
32	14	14	17	12	28	24	10	14	12	15	11	11	20	15	18	20	12	1
33	14	14	19	12	27	25	11	14	12	15	11	12	20	15	16	20	12	1
34	14	14	19	12	27	24	10	14	12	15	11	11	20	15	18	20	12	1
35	14	15	17	12	29	24	10	11	13	15	11	11	20	14	18	19	12	1
36	14	15	18	12	28	23	10	14	12	15	11	12	20	15	18	21	12	1
37	14	15	18	12	28	23	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
38	14	15	18	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
39	14	15	18	12	28	23	10	14	12	15	11	12	20	15	18	21	12	1
40	14	15	19	12	28	23	10	14	12	16	11	12	20	15	18	20	12	1
41	14	15	19	12	28	23	10	14	12	15	11	12	21	15	18	20	12	1
42	14	15	19	12	28	23	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
43	14	15	19	12	29	23	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
44	14	15	20	13	27	24	9	17	14	14	10	11	19	17	17	22	10	1
45	15	10	17	14	31	23	10	13	13	14	13	12	17	16	17	21	12	1
46	15	10	17	14	31	23	11	13	13	14	13	12	17	16	17	21	12	1
47	15	11	12	12	29	23	10	12	12	13	10	13	19	15	19	19	12	1
48	15	11	12	12	29	23	10	12	12	13	10	13	19	15	18	19	12	1
49	15	11	17	14	30	23	10	11	14	14	10	12	21	15	17	21	11	1
50	15	11	18	13	30	25	10	11	15	14	10	11	22	15	16	21	11	1
51	15	12	13	12	28	23	10	14	13	14	10	12	18	15	17	20	12	1
52	15	12	13	12	28	23	10	14	13	14	10	11	18	17	15	22	12	1
53	15	12	14	12	28	24	11	13	12	15	10	11	20	14	16	21	11	1
54	15	12	16	12	29	23	10	12	12	15	10	12	19	15	19	21	12	2
55	15	12	16	12	30	23	10	12	12	15	10	12	19	16	17	19	12	1

56	15	12	17	13	29	23	10	13	14	14	10	12	18	15	16	21	12	1
57	15	12	17	12	29	23	10	12	12	14	10	12	19	15	18	19	12	1
58	15	12	17	14	29	24	10	13	14	14	10	12	18	17	17	21	12	1
59	15	12	17	12	29	23	10	12	12	15	10	11	19	15	17	20	12	1
60	15	12	18	12	29	23	10	12	12	15	10	12	19	15	18	20	12	1
61	15	12	18	12	29	24	10	12	12	15	10	12	19	15	17	19	12	1
62	15	12	19	14	29	24	10	13	14	14	10	12	18	17	16	21	12	1
63	15	12	19	12	29	23	10	12	12	15	10	12	19	16	17	20	12	1
64	15	12	19	12	27	25	10	13	12	14	10	13	19	14	18	21	10	1
65	15	12	20	13	28	23	10	13	14	14	10	13	18	15	17	22	11	1
66	15	12	20	13	29	24	10	15	12	15	10	13	19	15	18	21	12	1
67	15	13	13	12	29	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	19	12	1
68	15	13	13	12	29	23	11	14	13	14	10	11	19	16	16	19	12	1
69	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	20	12	1
70	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	18	15	19	12	1
71	15	13	13	12	29	23	10	14	13	14	10	11	18	17	15	20	11	1
72	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	19	12	1
73	15	13	13	12	28	23	10	14	13	14	11	11	19	15	16	20	12	1
74	15	13	13	12	28	23	10	14	13	14	10	11	18	18	16	19	12	1
75	15	13	13	12	27	23	10	14	13	14	10	11	17	15	16	20	12	1
76	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	19	12	1
77	15	13	13	14	31	26	11	11	13	14	10	13	21	15	16	22	12	1
78	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	19	12	1
79	15	13	13	13	29	25	11	14	12	14	10	13	19	15	18	21	11	1
80	15	13	13	12	28	23	10	14	13	14	10	12	18	18	17	20	12	1
81	15	13	13	12	28	23	11	14	13	14	10	11	18	17	15	19	12	1
82	15	13	13	12	29	23	11	14	13	14	10	11	18	16	15	19	12	2
83	15	13	13	13	29	23	9	14	13	14	10	13	19	18	16	20	12	1
84	15	13	13	13	30	23	12	14	13	14	10	12	18	16	15	22	12	1

85	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	16	15	21	12	1
86	15	13	13	12	28	23	9	14	13	14	10	12	19	18	16	20	12	1
87	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	17	15	22	12	1
88	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	17	15	22	13	1
89	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	16	15	22	12	1
90	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	17	15	22	13	1
91	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	15	15	22	12	1
92	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	11	12	18	17	15	22	12	1
93	15	13	13	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	17	15	22	12	1
94	15	13	13	12	29	23	11	14	13	14	10	11	19	16	15	19	13	1
95	15	13	13	12	29	23	11	15	13	14	10	12	18	15	15	21	12	1
96	15	13	14/19	14	30	25	10	13	14	14	10	13	18	14	18	22	10	1
97	15	13	14	13	29	23	11	14	13	14	10	12	18	18	15	22	12	1
98	15	13	14	12	27	23	10	14	13	14	10	11	18	15	15	19	12	1
99	15	13	14	12	30	23	10	14	13	14	10	11	16	16	18	21	12	1
100	15	13	14	13	29	23	10	14	13	14	10	12	18	16	16	22	12	1
101	15	13	14	12	29	23	10	14	13	14	10	13	18	15	15	21	12	1
102	15	13	14	12	30	23	10	14	13	14	10	11	18	18	15	19	12	1
103	15	13	14	14	30	23	10	13	13	14	10	11	18	15	16	21	12	1
104	15	13	15	14	32	25	11	11	13	14	11	13	21	15	16	22	12	1
105	15	13	15	12	28	24	10	14	13	14	10	12	17	17	18	21	12	1
106	15	13	15	12	28	24	11	13	14	14	10	12	19	15	16	22	12	1
107	15	13	15	12	28	23	10	14	13	14	10	11	16	18	19	21	13	1
108	15	13	16	12	29	24	10	12	12	15	10	12	19	15	18	20	12	1
109	15	13	16	12	28	24	11	13	14	14	10	12	19	15	16	21	13	1
110	15	13	17	13	30	23	11	13	14	14	11	13	18	16	16	21	12	1
111	15	13	17	14	30	23	10	13	14	14	10	11	20	18	16	23	12	1
112	15	13	17	14	30	24	10	13	14	14	10	10	18	16	15	21	12	1
113	15	13	17	14	30	24	10	13	13	14	10	11	18	15	15	23	12	1

114	15	13	18	13	30	25	11	13	13	14	10	11	18	16	17	22	11	1
115	15	13	18/19	14	30	25	11	13	14	14	10	12	18	14	18	22	10	1
116	15	13	18	12	26	23	10	13	12	15	10	11	18	15	17	21	12	1
117	15	13	19	13	30	25	10	13	12	15	10	13	18	15	18	21	11	1
118	15	13	19	13	30	24	11	13	14	14	10	12	18	15	19	21	13	1
119	15	13	19	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
120	15	13	21	13	29	24	10	13	12	15	10	13	19	15	18	21	11	1
121	15	13	22	13	29	24	10	13	12	15	10	13	19	15	18	20	11	1
122	15	14	14	12	28	23	10	14	13	14	10	13	18	16	15	22	12	1
123	15	14	16	12	30	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
124	15	14	16	14	31	24	10	13	12	15	10	11	21	13	19	22	12	1
125	15	14	17	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	11	1
126	15	14	17	12	28	25	10	13	12	14	10	11	20	14	18	23	12	1
127	15	14	18	12	28	24	10	14	12	15	10	12	20	15	19	20	12	1
128	15	14	18	14	30	22	10	14	12	15	11	12	19	15	20	21	11	1
129	15	14	18	13	30	24	10	11	14	14	8	11	18	15	18	21	10	1
130	15	14	18	14	31	25	11	13	14	14	10	12	18	16	17	22	11	1
131	15	14	19	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
132	15	14	19	12	28	24	10	15	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
133	15	14	20	12	28	24	11	14	12	15	11	13	20	15	18	20	12	1
134	15	14	21	13	31	25	11	13	12	15	10	11	20	14	16	21	13	1
135	15	16	21	13	29	25	11	13	14	14	10	14	18	15	17	22	11	1
136	16	11	11	14	29	22	10	14	12	15	10	11	19	16	17	20	12	1
137	16	11	11	14	29	22	10	14	12	15	10	11	19	16	16	20	12	1
138	16	11	11	13	28	22	10	14	12	15	10	12	19	17	17	20	13	1
139	16	11	19	13	29	23	10	9	14	14	10	11	20	16	17	21	12	1
140	16	12	12	13	28	23	10	12	12	15	10	13	18	15	17	19	12	1
141	16	12	14	13	30	24	11	11	13	14	11	10	20	15	15	23	13	1
142	16	12	14	13	30	23	10	14	12	14	10	12	19	15	15	20	12	1

143	16	12	16	13	28	25	10	13	12	15	10	11	19	16	18	21	12	1
144	16	12	18	12	28	23	9	12	12	15	10	14	18	16	17	21	12	1
145	16	12	18	14	30	24	10	13	14	14	10	12	18	15	15	21	11	1
146	16	12	19	13	31	23	10	13	12	14	10	11	19	14	16	21	11	1
147	16	12	20	12	28	25	9	13	12	14	10	11	19	14	17	22	12	1
148	16	12	20	12	27	25	9	13	12	14	10	12	19	14	17	22	12	1
149	16	12	20	13	30	25	10	13	12	15	10	11	20	15	17	22	11	1
150	16	13	13	12	29	23	10	14	13	14	10	12	18	15	15	19	12	1
151	16	13	13	12	29	23	10	14	13	14	10	13	18	15	15	21	12	1
152	16	13	13	12	28	23	10	14	14	14	11	13	18	14	16	21	11	1
153	16	13	13	12	27	23	10	14	13	14	10	12	18	17	15	20	12	1
154	16	13	15	13	29	23	11	14	13	14	10	11	16	16	18	22	11	1
155	16	13	17	13	30	25	10	11	14	14	11	11	18	17	16	20	10	1
156	16	13	18	13	30	25	12	13	13	14	10	12	18	15	17	22	11	1
157	16	13	18	14	30	25	10	13	13	14	10	12	18	15	16	22	11	1
158	16	14	18	12	28	24	10	14	12	15	11	12	20	15	18	20	12	1
159	17	12	16	12	30	25	11	13	12	15	10	12	19	15	18	21	11	1
160	17	12	21	12	28	25	9	13	12	14	10	11	19	15	17	22	12	1
161	17	13	13	13	29	23	10	14	13	14	10	12	18	17	15	21	11	1
162	17	13	19	12	29	24	10	14	12	15	11	13	21	13	16	20	12	1
163	17	13	20	12	29	24	10	13	12	15	10	11	20	14	18	22	13	1
164	17	14	19	12	27	24	10	13	12	14	10	11	19	15	18	21	12	1

註：N 表示重複次數。