

附錄 A

表 1 到表 6 的閱讀方式如下

Obs.n	樣本數	
最大相對誤差	G1	以 Gibbs sampler 計算對貝氏法的最大相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	Q1	以 q-B 計算對貝氏法的最大相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	A1	以 AVS 計算對貝氏法的最大相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	G2	在 M 組抽樣中，Gibbs sampler 有幾組「最大相對誤差」較小
	Q2	在 M 組抽樣中，q-B 有幾組「最大相對誤差」較小
	A2	在 M 組抽樣中，AVS 有幾組「最大相對誤差」較小
平均相對誤差	G1	以 Gibbs sampler 計算對貝氏法的平均相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	Q1	以 q-B 計算對貝氏法的平均相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	A1	以 AVS 計算對貝氏法的平均相對誤差，重複採樣 M 次後取平均
	G2	在 M 組抽樣中，Gibbs sampler 有幾組「平均相對誤差」較小
	Q2	在 M 組抽樣中，q-B 有幾組「平均相對誤差」較小
	A2	在 M 組抽樣中，AVS 有幾組「平均相對誤差」較小



表 1：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例沒有誤差且 $\beta_{i+}=10$ ，對所有 $i=1,2,3$

		$\beta_{i+}=10$											
		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	15
$\alpha +=3$ C=11.48	最大相對誤差	G1	0.056634	0.047012	0.048413	0.027364	0.026536	0.021884	0.026863	0.026313	0.028293	0.031053	0.038522
		Q1	0.000000	0.024042	0.052561	0.066918	0.082925	0.097963	0.123031	0.133187	0.145191	0.163134	0.162855
		A1	0.000000	0.010779	0.021459	0.030548	0.039012	0.048370	0.055499	0.059041	0.063934	0.071149	0.070550
		G2	0	0	13	52	65	82	78	78	85	77	74
		Q2	56	10	9	8	3	2	0	3	2	1	2
		A2	44	90	78	40	32	16	22	19	13	22	24
	平均相對誤差	G1	0.035392	0.031029	0.030061	0.017296	0.016091	0.013463	0.016139	0.015688	0.016987	0.019146	0.022375
		Q1	0.000000	0.016077	0.034697	0.045320	0.055950	0.063809	0.077035	0.081168	0.085486	0.091977	0.093475
		A1	0.000000	0.006400	0.013167	0.018156	0.023753	0.029186	0.034266	0.035305	0.038671	0.042988	0.042530
		G2	0	0	8	48	71	82	81	82	85	76	74
		Q2	73	9	6	8	2	2	0	2	2	1	2
		A2	27	91	86	44	27	16	19	16	13	23	24
$\alpha +=10$ C=3.44	最大相對誤差	G1	0.038298	0.034153	0.034319	0.027283	0.025781	0.025110	0.022042	0.021513	0.016386	0.028602	0.024746
		Q1	0.000000	0.003402	0.007185	0.010468	0.012747	0.015952	0.020218	0.023539	0.025470	0.032935	0.036234
		A1	0.000000	0.002838	0.005774	0.008542	0.011521	0.014183	0.017988	0.019436	0.022360	0.028535	0.029998
		G2	0	0	0	0	3	9	29	28	57	40	49
		Q2	64	45	42	41	51	43	26	24	20	22	23
		A2	36	55	58	59	46	48	45	48	23	38	28
	平均相對誤差	G1	0.023048	0.020173	0.019825	0.017060	0.015863	0.014680	0.013128	0.012726	0.010112	0.016983	0.015078
		Q1	0.000000	0.002127	0.004521	0.006712	0.008283	0.010212	0.013096	0.014502	0.015968	0.019793	0.021479
		A1	0.000000	0.001796	0.003902	0.005487	0.007511	0.009479	0.011614	0.012560	0.014797	0.018407	0.019243
		G2	0	0	0	0	0	8	26	32	63	40	55
		Q2	59	50	48	39	46	42	27	25	14	21	19
		A2	41	50	52	61	54	50	47	43	23	39	26
$\alpha +=50$ C=0.689	最大相對誤差	G1	0.017554	0.017092	0.016306	0.015501	0.015223	0.014769	0.014373	0.014465	0.011793	0.017879	0.016891
		Q1	0.000000	0.000460	0.000856	0.001116	0.001517	0.001796	0.002254	0.002308	0.002898	0.003979	0.004030
		A1	0.000000	0.000652	0.001282	0.001874	0.002625	0.003178	0.004091	0.004510	0.005418	0.007953	0.008479
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	86	73	80	88	89	86	88	85	90	88	89
		A2	14	27	20	12	11	14	12	15	10	12	11
	平均相對誤差	G1	0.010104	0.009849	0.009559	0.009228	0.008906	0.008544	0.008162	0.008080	0.007092	0.010358	0.009896
		Q1	0.000000	0.000281	0.000556	0.000708	0.001005	0.001171	0.001442	0.001467	0.001850	0.002505	0.002523
		A1	0.000000	0.000400	0.000843	0.001182	0.001673	0.002103	0.002626	0.002937	0.003579	0.004970	0.005399
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		Q2	79	73	82	86	90	92	90	87	93	88	93
		A2	21	27	18	14	10	8	10	13	6	12	11
$\alpha +=500$ C=0.069	最大相對誤差	G1	0.005677	0.005657	0.005621	0.005510	0.005458	0.005396	0.005335	0.005328	0.005021		
		Q1	0.000000	0.000067	0.000127	0.000188	0.000263	0.000318	0.000407	0.000456	0.000554		
		A1	0.000000	0.000071	0.000137	0.000202	0.000281	0.000341	0.000435	0.000490	0.000592		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	0	78	85	88	87	80	82	84	87		
		A2	100	22	15	12	13	20	18	16	13		
	平均相對誤差	G1	0.003079	0.003060	0.003029	0.003001	0.002975	0.002936	0.002913	0.002895	0.002783		
		Q1	0.000000	0.000040	0.000083	0.000116	0.000166	0.000205	0.000260	0.000291	0.000359		
		A1	0.000000	0.000042	0.000088	0.000124	0.000177	0.000220	0.000278	0.000312	0.000384		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	20	82	86	86	86	83	81	84	85		
		A2	80	18	14	14	14	17	19	16	15		
$\alpha +=1000$ C=0.034	最大相對誤差	G1	0.004036	0.004018	0.004004	0.003947	0.003917	0.003889	0.003857	0.003853	0.003699		
		Q1	0.000000	0.000034	0.000065	0.000097	0.000135	0.000164	0.000210	0.000236	0.000287		
		A1	0.000000	0.000036	0.000069	0.000102	0.000141	0.000171	0.000218	0.000246	0.000298		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	44	77	83	84	82	74	75	78	82		
		A2	56	23	17	16	18	26	25	22	18		
	平均相對誤差	G1	0.002161	0.002151	0.002139	0.002123	0.002110	0.002094	0.002079	0.002073	0.002015		
		Q1	0.000000	0.000020	0.000042	0.000059	0.000085	0.000106	0.000134	0.000151	0.000186		
		A1	0.000000	0.000021	0.000044	0.000062	0.000089	0.000110	0.000139	0.000157	0.000193		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	57	82	87	84	79	78	73	75	77		
		A2	43	18	13	16	21	22	27	25	23		

表 2：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例沒有誤差且 $\beta i = 500$ ，對所有 $i = 1, 2, 3$

		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14
$\alpha = 3$ $C = 11.48$	最大相對誤差	G1	0.046846	0.045227	0.051062	0.034536	0.028896	0.028586	0.025956	0.027608	0.024498	0.037906	0.031892
		Q1	0.000000	0.030391	0.066244	0.086376	0.113233	0.134861	0.169297	0.188451	0.211059	0.254444	0.220815
		A1	0.000000	0.008591	0.015244	0.021294	0.025861	0.028808	0.028349	0.036515	0.034724	0.043161	0.027937
		G2	0	0	1	23	45	53	55	62	64	55	14
		Q2	56	0	3	2	2	1	0	1	0	0	1
		A2	44	100	96	75	53	46	45	37	36	45	15
	平均相對誤差	G1	0.033146	0.028833	0.030373	0.021507	0.017573	0.016582	0.015104	0.015172	0.014343	0.021565	0.017722
		Q1	0.000000	0.020643	0.043786	0.059921	0.076288	0.088100	0.107813	0.117034	0.127441	0.145301	0.133166
		A1	0.000000	0.005301	0.009680	0.012724	0.015234	0.016047	0.016658	0.019922	0.019778	0.022693	0.016013
		G2	0	0	0	22	43	46	53	60	66	52	14
		Q2	73	0	1	1	2	0	0	1	0	1	1
		A2	27	100	99	77	55	54	47	39	34	47	15
$\alpha = 10$ $C = 3.44$	最大相對誤差	G1	0.032599	0.031463	0.032700	0.027237	0.027702	0.028250	0.023829	0.024266	0.017685	0.016632	0.032045
		Q1	0.000000	0.005218	0.011792	0.017109	0.022551	0.027944	0.035641	0.041391	0.046259	0.061083	0.062586
		A1	0.000000	0.001604	0.002735	0.003970	0.004713	0.005302	0.005578	0.007225	0.007288	0.008323	0.007001
		G2	0	0	0	0	1	0	0	3	7	18	0
		Q2	64	1	3	3	1	0	0	2	0	0	0
		A2	36	99	97	97	98	100	100	95	93	82	30
	平均相對誤差	G1	0.021018	0.019229	0.018963	0.017640	0.016516	0.016107	0.014283	0.014519	0.010494	0.009423	0.019181
		Q1	0.000000	0.003234	0.007392	0.011138	0.014931	0.018095	0.023138	0.026595	0.029974	0.037399	0.038435
		A1	0.000000	0.001002	0.001779	0.002405	0.002889	0.003163	0.003430	0.004210	0.004461	0.004796	0.004255
		G2	0	0	0	0	0	0	0	1	5	20	0
		Q2	59	0	1	2	2	0	0	2	0	0	0
		A2	41	100	99	98	98	100	100	97	95	80	30
$\alpha = 50$ $C = 0.689$	最大相對誤差	G1	0.016903	0.016786	0.016577	0.016140	0.015430	0.015388	0.014816	0.014243	0.011899	0.011206	0.019095
		Q1	0.000000	0.000279	0.000655	0.001039	0.001412	0.001822	0.002402	0.002985	0.003390	0.005086	0.005813
		A1	0.000000	0.000090	0.000156	0.000233	0.000280	0.000323	0.000366	0.000464	0.000510	0.000629	0.000640
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	86	2	3	3	2	0	0	2	0	0	0
		A2	14	98	97	97	98	100	100	98	100	100	30
	平均相對誤差	G1	0.009596	0.009601	0.009414	0.009226	0.008763	0.008779	0.008397	0.008229	0.006832	0.006408	0.010853
		Q1	0.000000	0.000163	0.000394	0.000637	0.000894	0.001131	0.001521	0.001848	0.002153	0.003077	0.003490
		A1	0.000000	0.000055	0.000099	0.000139	0.000172	0.000194	0.000226	0.000275	0.000314	0.000374	0.000389
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	79	1	1	2	2	0	0	1	0	0	0
		A2	21	99	99	98	98	100	100	99	100	100	30
$\alpha = 500$ $C = 0.069$	最大相對誤差	G1	0.005594	0.005627	0.005617	0.005565	0.005457	0.005475	0.005394	0.005360	0.005119		
		Q1	0.000000	0.000002	0.000005	0.000009	0.000011	0.000015	0.000020	0.000026	0.000029		
		A1	0.000000	0.000002	0.000003	0.000005	0.000007	0.000009	0.000011	0.000013	0.000017		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	0	38	29	32	27	21	17	12	16		
		A2	100	62	71	68	73	79	83	88	84		
	平均相對誤差	G1	0.003026	0.003032	0.003025	0.003003	0.002965	0.002950	0.002919	0.002922	0.002756		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000005	0.000007	0.000009	0.000013	0.000015	0.000018		
		A1	0.000000	0.000001	0.000002	0.000003	0.000005	0.000006	0.000007	0.000008	0.000011		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	20	39	37	32	25	24	17	15	17		
		A2	80	61	63	68	75	76	83	85	83		
$\alpha = 1000$ $C = 0.034$	最大相對誤差	G1	0.003982	0.004001	0.004005	0.003975	0.003925	0.003928	0.003898	0.003877	0.003763		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000004	0.000004	0.000005		
		A1	0.000000	0.000001	0.000002	0.000002	0.000004	0.000004	0.000006	0.000007	0.000008		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	44	62	72	69	72	72	75	75	79		
		A2	56	38	28	31	28	28	25	25	21		
	平均相對誤差	G1	0.002137	0.002139	0.002137	0.002127	0.002107	0.002102	0.002089	0.002087	0.002007		
		Q1	0.000000	0.000000	0.000001	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000003		
		A1	0.000000	0.000000	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000004	0.000004	0.000006		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	57	62	73	74	76	80	75	74	83		
		A2	43	38	27	26	24	20	25	26	17		

表 3：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例有 30% 誤差且 $\beta_{i+}=10$ ，對所有 $i=1,2,3$

		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	15
$\alpha +=3$ $C=11.48$	最大相對誤差	G1	0.061269	0.047729	0.045395	0.024513	0.023578	0.022542	0.027618	0.026477	0.032043	0.031869	0.028081
		Q1	0.000000	0.022315	0.047193	0.060347	0.073088	0.086785	0.104934	0.113895	0.121780	0.138221	0.118402
		A1	0.000000	0.009712	0.019318	0.028396	0.037622	0.046768	0.055026	0.057064	0.067816	0.081828	0.080006
		G2	0	0	11	56	69	81	79	81	84	80	25
		Q2	27	12	8	3	3	3	0	4	3	4	1
		A2	73	88	81	41	28	16	21	15	13	16	4
	平均相對誤差	G1	0.038336	0.030829	0.028820	0.015967	0.014879	0.014505	0.017135	0.016962	0.019519	0.020361	0.017553
		Q1	0.000000	0.015264	0.032026	0.040801	0.050561	0.058150	0.067080	0.071782	0.075510	0.083552	0.077735
		A1	0.000000	0.006270	0.012619	0.017918	0.024354	0.030187	0.035666	0.036503	0.043910	0.052482	0.051883
		G2	0	0	10	54	67	79	84	79	85	79	25
		Q2	25	12	7	4	2	3	0	3	3	7	2
		A2	75	88	83	42	31	18	16	18	12	14	3
$\alpha +=10$ $C=3.44$	最大相對誤差	G1	0.035214	0.030118	0.030686	0.024283	0.024002	0.023059	0.020235	0.017781	0.013021	0.026163	0.021254
		Q1	0.000000	0.002972	0.006147	0.008655	0.010759	0.013545	0.016692	0.019162	0.020413	0.026485	0.026631
		A1	0.000000	0.002449	0.005085	0.007607	0.010418	0.013069	0.016731	0.017648	0.021188	0.028840	0.029644
		G2	0	0	0	1	1	8	28	37	67	39	15
		Q2	100	35	36	44	51	46	32	25	17	29	7
		A2	0	65	64	55	48	46	40	38	16	32	8
	平均相對誤差	G1	0.021567	0.019171	0.019302	0.016703	0.015052	0.014131	0.012696	0.010921	0.008389	0.015882	0.013170
		Q1	0.000000	0.001904	0.004021	0.005695	0.007224	0.009056	0.011004	0.012195	0.013374	0.016638	0.017109
		A1	0.000000	0.001608	0.003565	0.005082	0.007044	0.008977	0.011098	0.011850	0.014559	0.019189	0.019430
		G2	0	0	0	0	2	11	27	41	66	38	15
		Q2	78	43	51	43	49	43	32	22	16	27	8
		A2	22	57	49	57	49	46	41	37	18	35	7
$\alpha +=50$ $C=0.689$	最大相對誤差	G1	0.016914	0.016424	0.016424	0.015373	0.014536	0.014145	0.013104	0.013211	0.010705	0.017580	0.015480
		Q1	0.000000	0.000370	0.000370	0.000884	0.001226	0.001399	0.001786	0.001816	0.002227	0.003279	0.003302
		A1	0.000000	0.000523	0.000523	0.001559	0.002167	0.002666	0.003468	0.003728	0.004546	0.006755	0.006994
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	80	75	75	90	88	89	92	87	94	89	26
		A2	20	25	25	10	12	11	8	13	6	11	4
	平均相對誤差	G1	0.010312	0.009860	0.009860	0.009364	0.008799	0.008543	0.008102	0.007909	0.006909	0.010540	0.009435
		Q1	0.000000	0.000227	0.000227	0.000567	0.000801	0.000916	0.001152	0.001175	0.001427	0.002062	0.002066
		A1	0.000000	0.000333	0.000333	0.001018	0.001433	0.001814	0.002286	0.002503	0.003069	0.004385	0.004532
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	66	78	78	89	88	92	95	91	95	89	27
		A2	34	22	22	11	12	8	5	9	5	11	3
$\alpha +=500$ $C=0.069$	最大相對誤差	G1	0.005498	0.005458	0.005467	0.005375	0.005278	0.005236	0.005135	0.005135	0.004845		
		Q1	0.000000	0.000053	0.000103	0.000151	0.000212	0.000255	0.000329	0.000358	0.000438		
		A1	0.000000	0.000056	0.000111	0.000162	0.000227	0.000275	0.000355	0.000388	0.000473		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	68	86	92	89	85	86	85	85	87		
		A2	32	14	8	11	15	14	15	15	13		
	平均相對誤差	G1	0.003184	0.003146	0.003142	0.003116	0.003062	0.003042	0.002999	0.002969	0.002871		
		Q1	0.000000	0.000032	0.000068	0.000097	0.000137	0.000169	0.000216	0.000238	0.000291		
		A1	0.000000	0.000034	0.000074	0.000104	0.000147	0.000184	0.000234	0.000258	0.000314		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	61	86	92	85	83	88	86	84	86		
		A2	39	14	8	15	17	12	14	16	14		
$\alpha +=1000$ $C=0.034$	最大相對誤差	G1	0.003897	0.003885	0.003888	0.003839	0.003788	0.003774	0.003716	0.003716	0.003576		
		Q1	0.000000	0.000027	0.000053	0.000078	0.000109	0.000131	0.000170	0.000186	0.000227		
		A1	0.000000	0.000028	0.000056	0.000081	0.000114	0.000138	0.000178	0.000194	0.000237		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	78	84	87	88	81	78	81	79	82		
		A2	22	16	13	12	19	22	19	21	18		
	平均相對誤差	G1	0.002236	0.002218	0.002218	0.002206	0.002179	0.002172	0.0021473	0.002133	0.002086		
		Q1	0.000000	0.000016	0.000035	0.000050	0.000070	0.000087	0.000117	0.000123	0.000151		
		A1	0.000000	0.000017	0.000037	0.000052	0.000074	0.000092	0.0001171	0.000129	0.000157		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	71	81	92	85	80	83	79	77	80		
		A2	29	19	8	15	20	17	21	23	20		

表 4：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例有 30% 誤差且 $\beta_i=500$ ，對所有 $i=1,2,3$

		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14
$\alpha +=3$ C=574.1	最大相對誤差	G1	0.053491	0.052284	0.054104	0.031161	0.028965	0.023565	0.022159	0.021121	0.021787	0.028944	0.024527
		Q1	0.000000	0.028461	0.059747	0.081272	0.102668	0.126463	0.156252	0.170205	0.196861	0.247343	0.213623
		A1	0.000000	0.007281	0.012556	0.016829	0.020931	0.022605	0.023009	0.028739	0.028241	0.039291	0.025022
		G2	0	0	1	18	37	44	51	61	59	54	13
		Q2	49	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0
		A2	51	100	97	81	63	55	49	39	41	45	17
	平均相對誤差	G1	0.034444	0.031034	0.031414	0.018753	0.017142	0.013869	0.012932	0.012128	0.012597	0.016180	0.014590
		Q1	0.000000	0.019815	0.041216	0.055938	0.071420	0.085339	0.102430	0.111139	0.126026	0.148168	0.134421
		A1	0.000000	0.004479	0.007854	0.010144	0.012293	0.012738	0.013539	0.016662	0.016942	0.021399	0.015179
		G2	0	0	1	21	33	44	54	59	60	58	13
		Q2	25	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
		A2	75	100	98	79	66	55	46	41	40	41	17
$\alpha +=10$ C=172.2	最大相對誤差	G1	0.031272	0.028337	0.030162	0.025921	0.026657	0.027494	0.023717	0.022791	0.016697	0.036382	0.033926
		Q1	0.000000	0.004652	0.010276	0.014929	0.019651	0.025063	0.031785	0.035910	0.041691	0.057517	0.054463
		A1	0.000000	0.001339	0.002213	0.003032	0.003762	0.004116	0.004404	0.005482	0.005780	0.007831	0.005655
		G2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0
		Q2	100	0	2	2	2	1	0	1	0	0	0
		A2	0	100	98	98	97	99	100	99	97	99	30
	平均相對誤差	G1	0.021638	0.019478	0.018897	0.017974	0.017000	0.016648	0.014980	0.013805	0.010325	0.020914	0.020073
		Q1	0.000000	0.003047	0.006840	0.010058	0.013566	0.016960	0.021271	0.024201	0.028154	0.037040	0.035944
		A1	0.000000	0.000835	0.001422	0.001858	0.002273	0.002449	0.002713	0.003302	0.003557	0.004650	0.003535
		G2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0
		Q2	78	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0
		A2	22	100	98	99	99	99	100	98	99	98	30
$\alpha +=50$ C=34.4	最大相對誤差	G1	0.016436	0.016412	0.016266	0.015751	0.015159	0.014858	0.014434	0.014336	0.012083	0.020812	0.019178
		Q1	0.000000	0.000239	0.000555	0.000856	0.001181	0.001557	0.002026	0.002422	0.002875	0.004495	0.004794
		A1	0.000000	0.000073	0.000120	0.000168	0.000211	0.000240	0.000275	0.000334	0.000377	0.000593	0.000733
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	80	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0
		A2	20	100	98	97	98	100	100	100	100	100	30
	平均相對誤差	G1	0.009977	0.009716	0.009501	0.009424	0.008921	0.008842	0.008629	0.008322	0.007195	0.011838	0.011428
		Q1	0.000000	0.000151	0.000356	0.000557	0.000786	0.001023	0.001342	0.001597	0.001921	0.002914	0.003033
		A1	0.000000	0.000045	0.000078	0.000104	0.000130	0.000146	0.000172	0.000204	0.000232	0.000366	0.000427
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	66	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1
		A2	34	100	98	99	99	100	100	100	100	100	29
$\alpha +=500$ C=3.44	最大相對誤差	G1	0.005400	0.005419	0.005408	0.005355	0.005300	0.005273	0.005216	0.005210	0.004940		
		Q1	0.000000	0.000002	0.000004	0.000007	0.000009	0.000012	0.000016	0.000020	0.000023		
		A1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000004	0.000006	0.000007	0.000010	0.000010	0.000013		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	68	31	31	29	22	20	13	13	10		
		A2	32	69	69	71	78	80	87	87	90		
	平均相對誤差	G1	0.003134	0.003118	0.003118	0.003099	0.003061	0.003057	0.003036	0.003006	0.002901		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000004	0.000006	0.000008	0.000011	0.000013	0.000015		
		A1	0.000000	0.000001	0.000002	0.000003	0.000004	0.000005	0.000006	0.000007	0.000009		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	61	39	32	27	24	18	15	14	13		
		A2	39	61	68	73	76	82	85	86	87		
$\alpha +=1000$ C=1.72	最大相對誤差	G1	0.003847	0.003863	0.003862	0.003839	0.003810	0.003799	0.003762	0.003762	0.003617		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000003	0.000004		
		A1	0.000000	0.000001	0.000001	0.000002	0.000003	0.000004	0.000005	0.000005	0.000007		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	78	58	71	74	73	75	80	76	83		
		A2	22	42	29	26	27	25	20	24	17		
	平均相對誤差	G1	0.002212	0.002209	0.002211	0.002204	0.002186	0.002187	0.002174	0.002161	0.002107		
		Q1	0.000000	0.000000	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000002		
		A1	0.000000	0.000000	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000003	0.000005		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	71	62	73	76	76	77	81	75	87		
		A2	29	38	27	24	24	23	19	25	13		

表 5：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例有最大75%，最小20%，平均30%誤差且 $\beta_i=10$ ，對所有 $i=1,2,3$

$\beta_i=10$

		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	15
$\alpha +=3$ C=11.48	最大相對誤差	G1	0.052980	0.060647	0.057583	0.038459	0.050939	0.050603	0.046928	0.048134	0.051332	0.050044	0.047643
		Q1	0.000000	0.018872	0.038269	0.056852	0.069843	0.091518	0.100828	0.118067	0.128881	0.158818	0.173465
		A1	0.000000	0.006495	0.011733	0.018014	0.025532	0.033612	0.041647	0.046857	0.056488	0.080083	0.082100
		G2	0	0	1	14	20	29	47	51	58	68	22
		Q2	63	20	4	4	4	4	4	4	6	9	1
		A2	37	80	95	82	76	67	49	45	36	23	7
	平均相對誤差	G1	0.039151	0.043389	0.040768	0.025506	0.028051	0.027367	0.025864	0.026048	0.026199	0.030012	0.029497
		Q1	0.000000	0.011372	0.022099	0.031779	0.040628	0.051483	0.058105	0.067344	0.071719	0.090859	0.099742
		A1	0.000000	0.004219	0.007578	0.011365	0.016328	0.021083	0.025374	0.028551	0.033820	0.050133	0.052497
		G2	0	0	0	16	22	32	48	51	63	67	21
		Q2	48	16	6	3	5	7	4	6	5	6	2
		A2	52	84	94	81	73	61	48	43	32	27	7
$\alpha +=10$ C=3.44	最大相對誤差	G1	0.035029	0.033891	0.034558	0.031326	0.029624	0.029204	0.029270	0.028751	0.025992	0.028973	0.029024
		Q1	0.000000	0.004455	0.007686	0.010801	0.014424	0.018941	0.020647	0.024378	0.028337	0.035657	0.048465
		A1	0.000000	0.003470	0.005884	0.007093	0.009717	0.011920	0.015214	0.017115	0.018278	0.024633	0.027139
		G2	0	0	0	0	1	2	1	9	12	31	13
		Q2	58	29	44	32	34	34	43	39	31	19	5
		A2	42	71	56	68	65	64	56	52	57	50	12
	平均相對誤差	G1	0.022921	0.024345	0.024955	0.023115	0.022330	0.020817	0.020539	0.019894	0.016740	0.015959	0.021780
		Q1	0.000000	0.002217	0.003799	0.005430	0.007447	0.009525	0.010750	0.012524	0.014067	0.018222	0.024271
		A1	0.000000	0.001869	0.003348	0.004125	0.005995	0.007486	0.009548	0.010575	0.011882	0.015030	0.017123
		G2	0	0	0	0	1	1	1	4	12	32	9
		Q2	12	33	47	35	35	37	45	47	38	25	6
		A2	88	67	53	65	64	62	54	49	50	43	15
$\alpha +=50$ C=0.689	最大相對誤差	G1	0.015690	0.015611	0.015636	0.015115	0.014538	0.013921	0.013831	0.013698	0.012530	0.016407	0.016665
		Q1	0.000000	0.001022	0.001796	0.001891	0.002656	0.003170	0.004009	0.003884	0.004222	0.005524	0.005745
		A1	0.000000	0.001023	0.001793	0.002068	0.002785	0.003432	0.004359	0.004775	0.005137	0.007441	0.007651
		G2	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	0
		Q2	71	40	48	64	57	59	61	68	62	64	20
		A2	29	60	52	36	43	40	37	32	35	33	10
	平均相對誤差	G1	0.010796	0.010811	0.011324	0.010997	0.010757	0.010301	0.010199	0.010187	0.009094	0.012654	0.012718
		Q1	0.000000	0.000475	0.000844	0.000902	0.001289	0.001502	0.001926	0.001953	0.002138	0.002910	0.002858
		A1	0.000000	0.000503	0.000922	0.001069	0.001505	0.001820	0.002414	0.002670	0.002965	0.004294	0.004310
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
		Q2	51	50	72	76	76	72	74	78	77	79	21
		A2	49	50	28	24	24	28	26	22	21	21	9
$\alpha +=500$ C=0.069	最大相對誤差	G1	0.004828	0.004824	0.004807	0.004733	0.004713	0.004653	0.004651	0.004646	0.004482		
		Q1	0.000000	0.000109	0.000195	0.000223	0.000305	0.000375	0.000482	0.000515	0.000562		
		A1	0.000000	0.000112	0.000199	0.000230	0.000309	0.000380	0.000485	0.000529	0.000572		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	79	84	75	71	56	59	53	64	62		
		A2	21	16	25	29	44	41	47	36	38		
	平均相對誤差	G1	0.003691	0.003675	0.003716	0.003672	0.003609	0.003590	0.003602	0.003586	0.003468		
		Q1	0.000000	0.000053	0.000098	0.000112	0.000159	0.000190	0.000254	0.000280	0.000309		
		A1	0.000000	0.000055	0.000101	0.000116	0.000162	0.000195	0.000260	0.000288	0.000319		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	86	91	85	74	64	69	68	71	71		
		A2	14	9	15	26	36	31	32	29	29		
$\alpha +=1000$ C=0.034	最大相對誤差	G1	0.003381	0.003381	0.003379	0.003340	0.003328	0.003302	0.003307	0.003296	0.003217		
		Q1	0.000000	0.000055	0.000098	0.000113	0.000154	0.000190	0.000244	0.000263	0.000286		
		A1	0.000000	0.000057	0.000100	0.000115	0.000155	0.000191	0.000244	0.000266	0.000288		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	93	100	92	72	57	57	50	61	63		
		A2	7	0	8	28	43	43	50	39	37		
	平均相對誤差	G1	0.002633	0.002626	0.002643	0.002620	0.002591	0.002581	0.002587	0.002586	0.002518		
		Q1	0.000000	0.000027	0.000050	0.000057	0.000080	0.000097	0.000129	0.000143	0.000158		
		A1	0.000000	0.000028	0.000051	0.000058	0.000081	0.000098	0.000130	0.000144	0.000160		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	100	91	93	80	61	61	55	61	62		
		A2	0	9	7	20	39	39	45	39	38		

表 6：相對誤差及最佳組數，當 α 和 β 與真實母體比例有最大75%，最小20%，平均30%誤差且 $\beta_{i+}=500$ ，對所有 $i=1,2,3$

$\beta_{i+}=500$

		Obs.n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14
$\alpha +=3$ C=574.1	最大相對誤差	G1	0.048846	0.048851	0.043187	0.032692	0.036807	0.038111	0.044555	0.039088	0.029808	0.049136	0.038813
		Q1	0.000000	0.023827	0.047734	0.074138	0.095958	0.125140	0.145212	0.177478	0.199935	0.286365	0.308658
		A1	0.000000	0.005409	0.010864	0.017209	0.019919	0.025156	0.028067	0.036968	0.040727	0.059728	0.060773
		G2	0	0	2	12	23	35	29	47	57	53	19
		Q2	100	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0
		A2	0	100	98	87	75	65	71	51	43	47	11
	平均相對誤差	G1	0.031140	0.036243	0.031679	0.021395	0.020501	0.020477	0.022651	0.019429	0.015538	0.026029	0.020837
		Q1	0.000000	0.014277	0.027638	0.041911	0.056507	0.072911	0.086397	0.103064	0.118015	0.179014	0.191248
		A1	0.000000	0.002689	0.005193	0.008457	0.010361	0.012996	0.015626	0.020295	0.023658	0.038223	0.038080
		G2	0	0	0	7	18	30	26	48	60	57	20
		Q2	93	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		A2	7	100	100	93	80	70	74	52	40	43	10
$\alpha +=10$ C=172.2	最大相對誤差	G1	0.033075	0.030495	0.029837	0.031333	0.029800	0.027688	0.028135	0.026848	0.024259	0.033316	0.033412
		Q1	0.000000	0.003802	0.008165	0.013774	0.018872	0.025927	0.032351	0.041007	0.048146	0.079314	0.087413
		A1	0.000000	0.001034	0.002092	0.003418	0.004121	0.005477	0.006446	0.008645	0.010116	0.016610	0.018462
		G2	0	0	0	0	0	0	2	4	11	18	6
		Q2	44	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0
		A2	56	99	99	99	97	100	98	96	89	82	24
	平均相對誤差	G1	0.020111	0.020244	0.020819	0.022191	0.022090	0.020521	0.020562	0.019862	0.017037	0.023678	0.021536
		Q1	0.000000	0.002216	0.004650	0.007573	0.010807	0.014529	0.018146	0.022439	0.026431	0.044102	0.048526
		A1	0.000000	0.000505	0.000967	0.001600	0.001998	0.002628	0.003223	0.004252	0.005146	0.008854	0.009680
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	4
		Q2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		A2	88	100	100	99	100	100	100	100	96	94	26
$\alpha +=50$ C=34.4	最大相對誤差	G1	0.015206	0.014779	0.014471	0.014679	0.013669	0.013536	0.013359	0.013281	0.012349	0.016676	0.016271
		Q1	0.000000	0.000190	0.000426	0.000751	0.001063	0.001527	0.001978	0.002579	0.003125	0.005970	0.007110
		A1	0.000000	0.000062	0.000115	0.000181	0.000226	0.000315	0.000361	0.000470	0.000559	0.001041	0.001611
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	66	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		A2	34	97	100	99	100	100	100	100	100	100	29
	平均相對誤差	G1	0.010296	0.010653	0.010328	0.010826	0.010517	0.010924	0.010727	0.010210	0.009842	0.013672	0.013954
		Q1	0.000000	0.000109	0.000239	0.000410	0.000611	0.000846	0.001094	0.001400	0.001691	0.003227	0.003773
		A1	0.000000	0.000029	0.000054	0.000086	0.000113	0.000153	0.000186	0.000238	0.000283	0.000554	0.000752
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Q2	46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
		A2	54	97	99	99	100	100	100	100	100	100	30
$\alpha +=500$ C=3.44	最大相對誤差	G1	0.004743	0.004749	0.004749	0.004709	0.004660	0.004650	0.004628	0.004598	0.004434		
		Q1	0.000000	0.000003	0.000006	0.000008	0.000011	0.000015	0.000017	0.000020	0.000025		
		A1	0.000000	0.000003	0.000005	0.000006	0.000009	0.000012	0.000016	0.000017	0.000021		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	79	33	47	34	32	37	42	45	42		
		A2	21	67	53	66	68	63	58	55	58		
	平均相對誤差	G1	0.003661	0.003638	0.003612	0.003637	0.003606	0.003614	0.003575	0.003554	0.003522		
		Q1	0.000000	0.000002	0.000003	0.000004	0.000006	0.000008	0.000009	0.000011	0.000014		
		A1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000003	0.000005	0.000006	0.000008	0.000009	0.000011		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	86	31	45	32	30	32	37	39	36		
		A2	14	69	55	68	70	68	63	61	64		
$\alpha +=1000$ C=1.72	最大相對誤差	G1	0.003349	0.003354	0.003352	0.003326	0.003302	0.003304	0.003294	0.003283	0.003201		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000003	0.000004	0.000006	0.000007	0.000007	0.000008		
		A1	0.000000	0.000001	0.000003	0.000003	0.000005	0.000006	0.000009	0.000009	0.000012		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	93	41	50	52	54	57	64	67	67		
		A2	7	59	50	48	46	43	36	33	33		
	平均相對誤差	G1	0.002613	0.002603	0.002593	0.002599	0.002592	0.002595	0.002578	0.002571	0.002559		
		Q1	0.000000	0.000001	0.000001	0.000001	0.000002	0.000003	0.000003	0.000003	0.000004		
		A1	0.000000	0.000001	0.000001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000004	0.000005	0.000006		
		G2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Q2	100	50	69	63	65	68	73	77	85		
		A2	0	50	31	37	35	32	27	23	15		

圖 A-1：最大相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例沒有誤差)

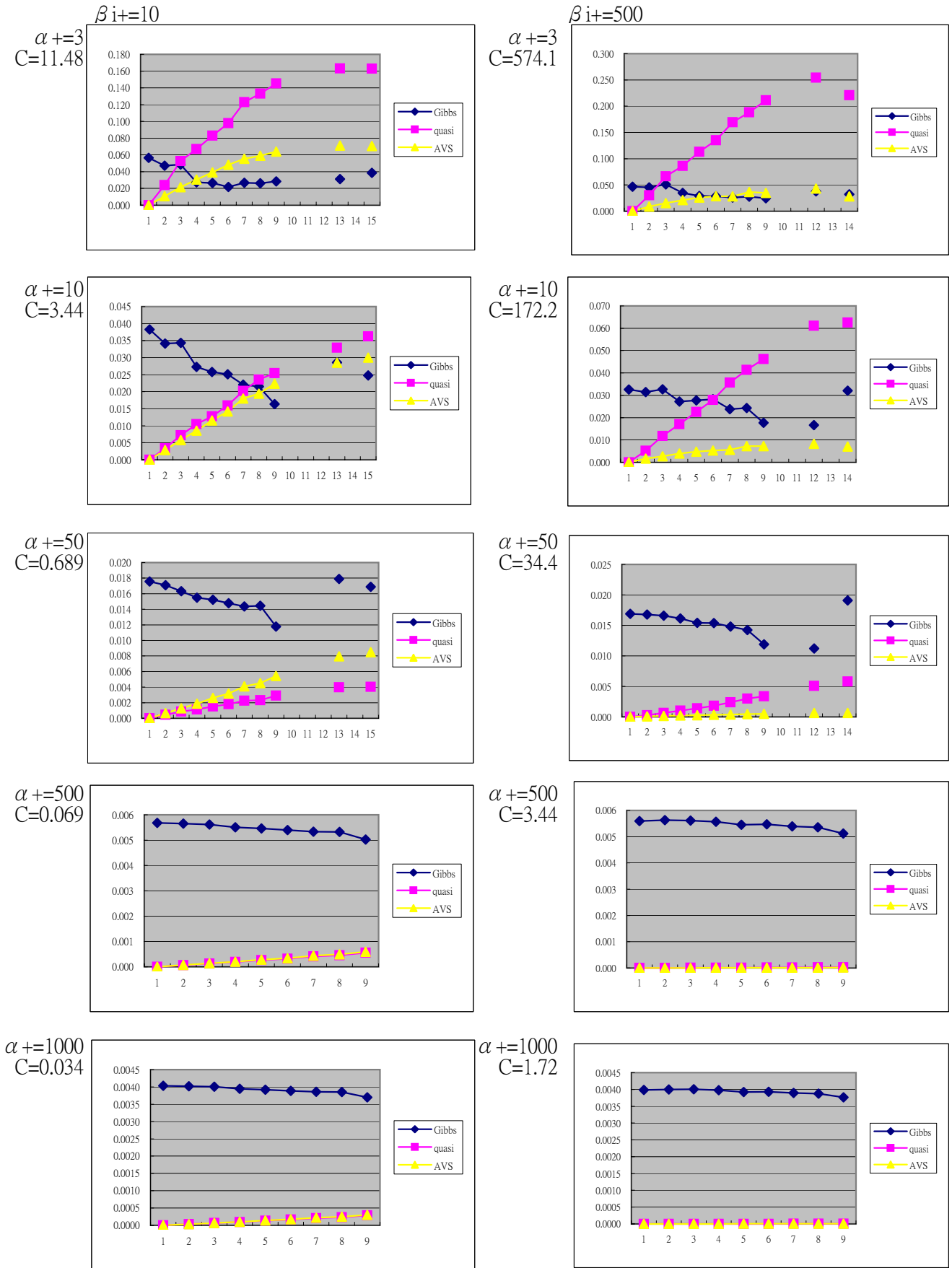


圖 B-1：最大相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例有誤差30%)

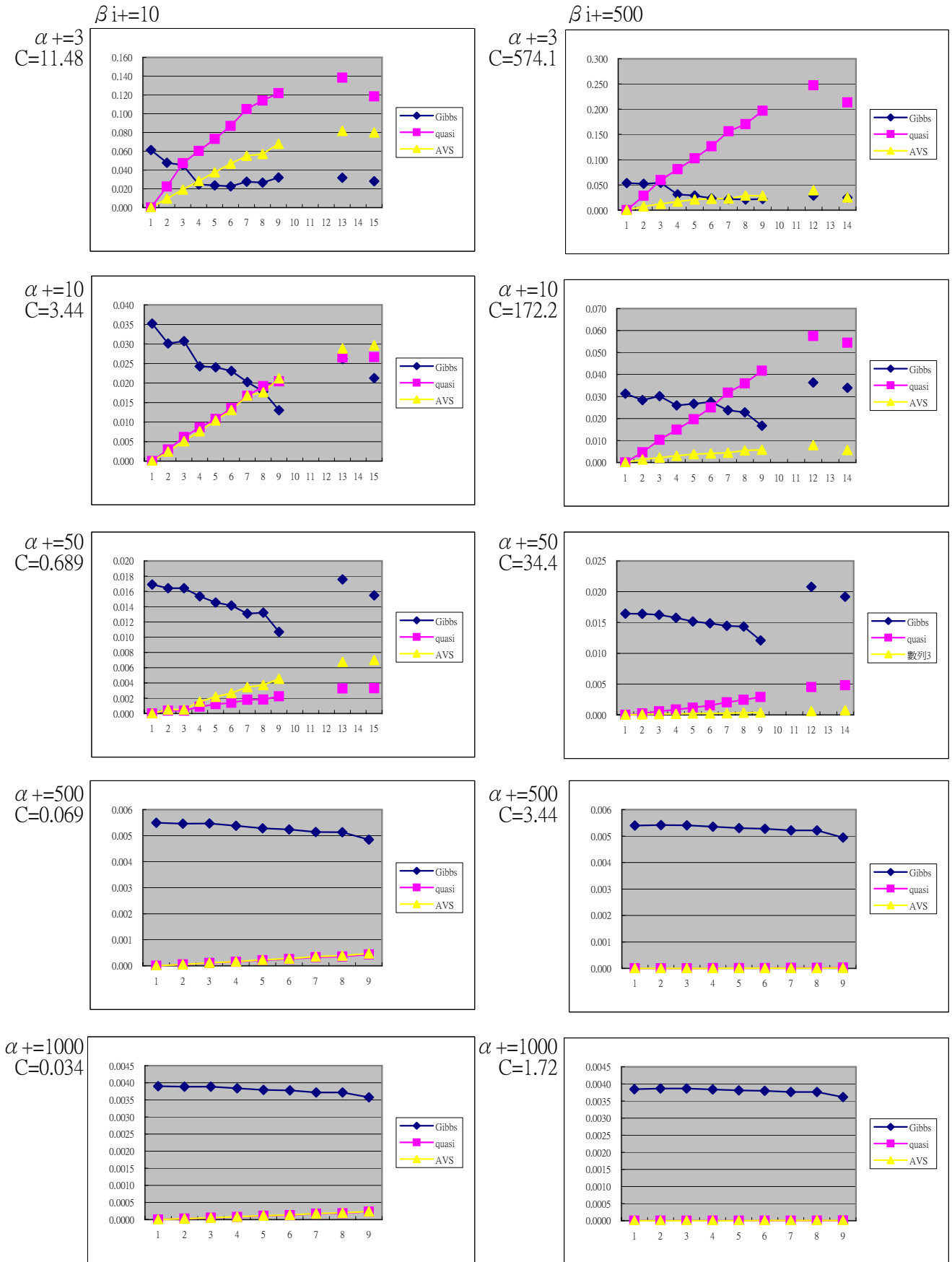


圖 C-1：最大相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例有最大誤差75%，最小誤差25%，平均誤差30%)

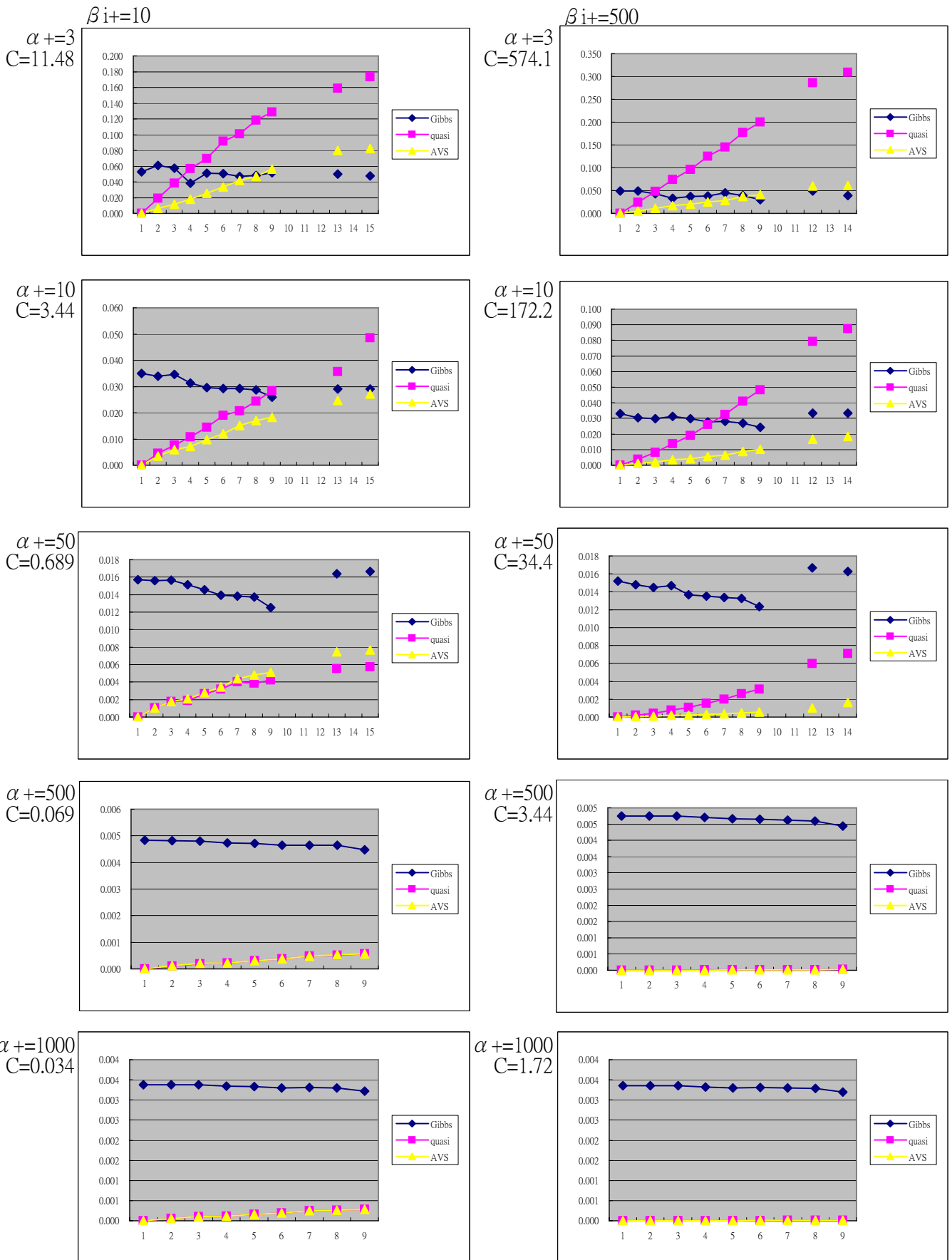


圖 A-2：平均相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例沒有誤差)

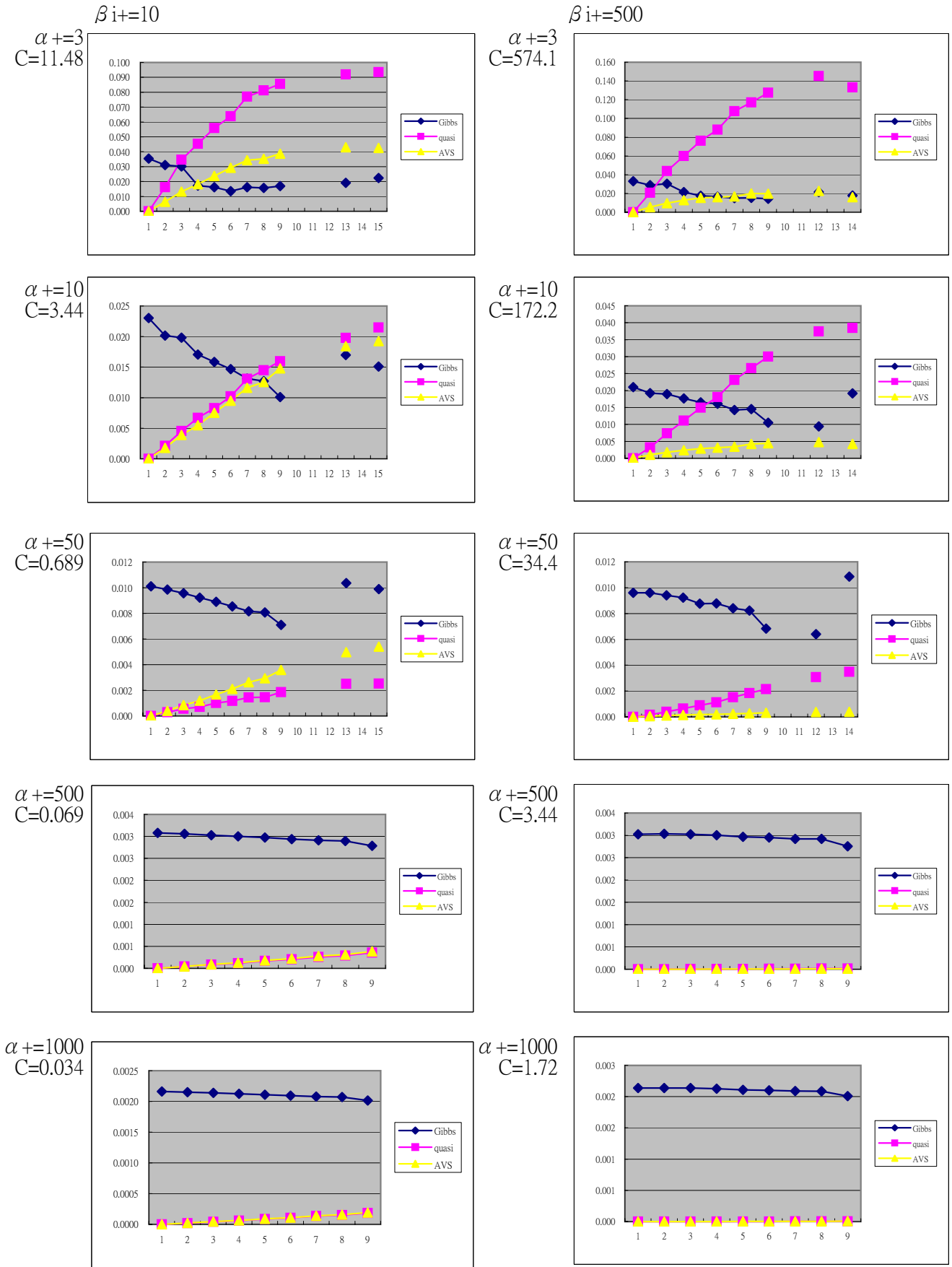


圖 B-2：平均相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例有誤差30%)

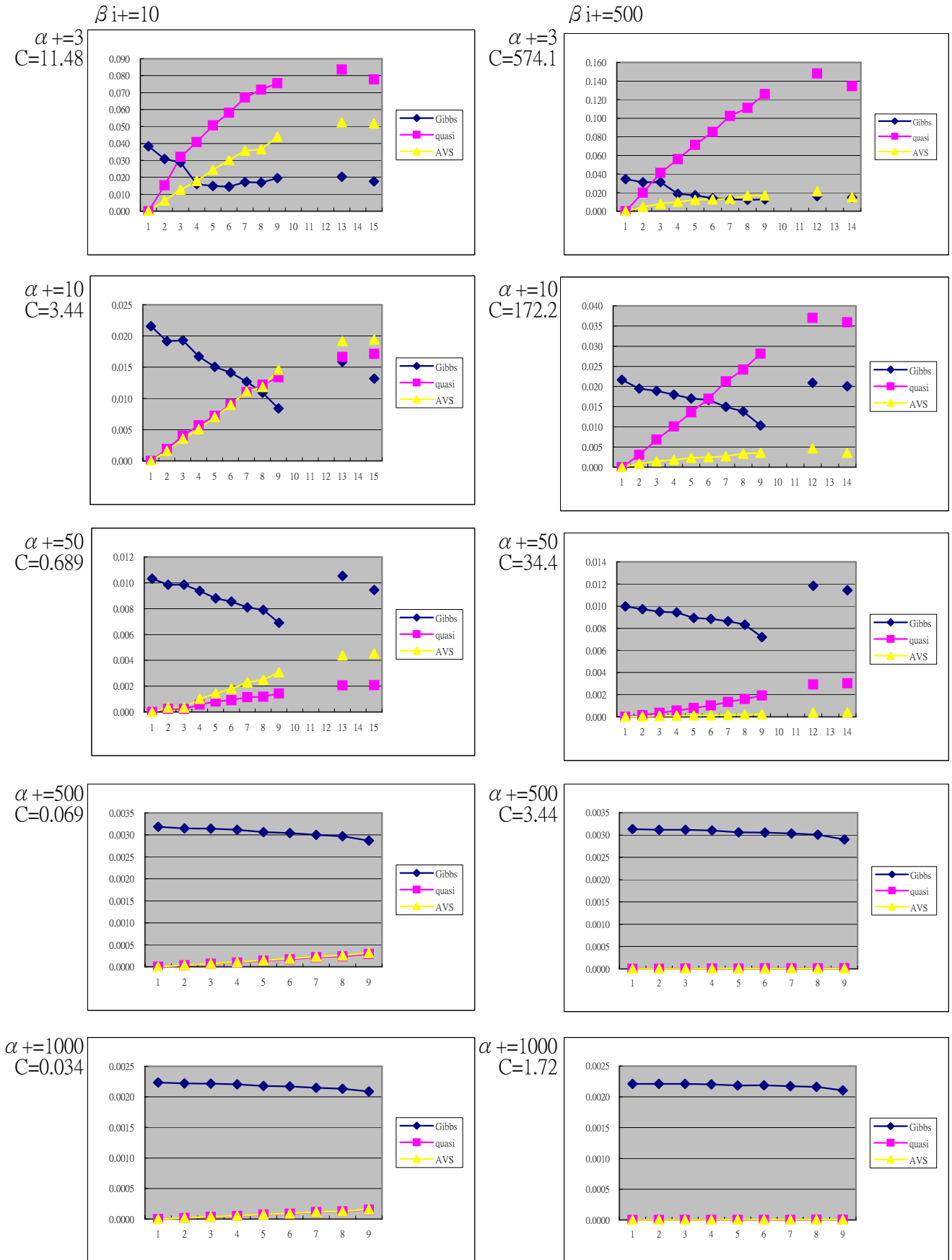


圖 C-2：平均相對誤差折線圖 (α 和 β 與真實母體比例有最大誤差75%，最小誤差25%，平均誤差30%)

