

Fig. 4-6 Ti 與 10Y/90Z 1700°C/10min 融熔擴散反應後之介面微觀結構圖 (BEI), 界面位於反應層 II、III 之間。

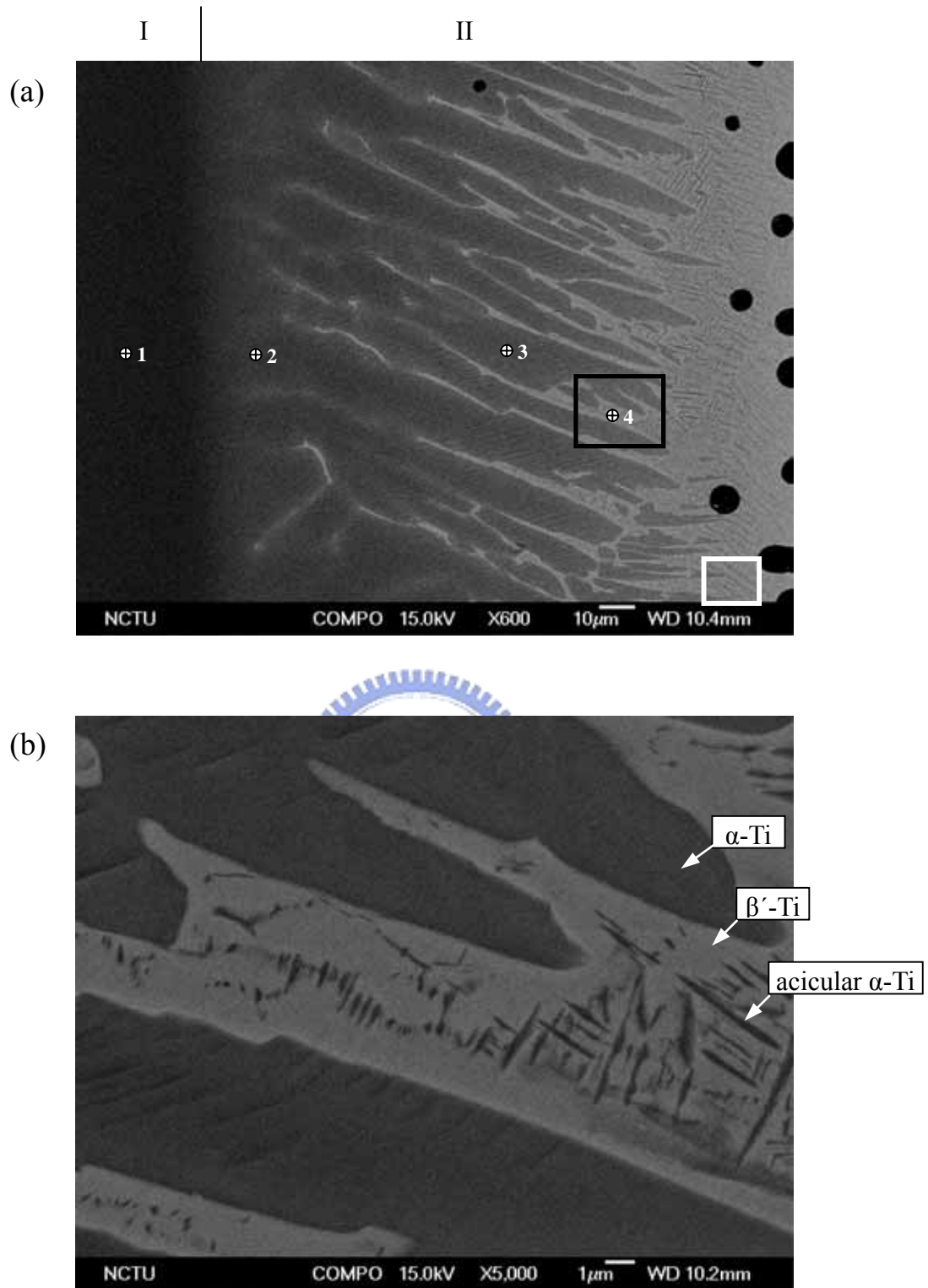
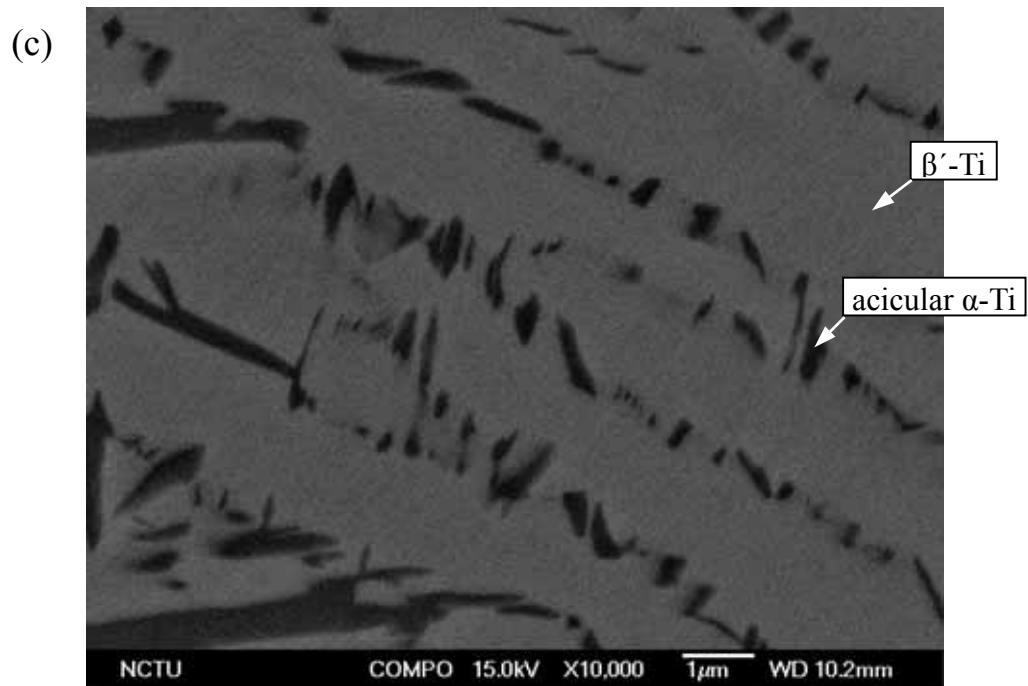


Fig. 4-7 (a) Ti 與 10Y/90Z 1700°C/10min 融熔擴散反應後反應層 II 之微觀結構圖 (BEI)；(b)上圖樹枝狀結構的局部放大圖 (BEI)。



(d)

Layer		Content of Element, at%			
		Ti	Y	Zr	O
反應層 I	1	79.19	-	0.03	20.78
反應層 II	2	72.13	-	5.62	22.25
	3	69.16	-	6.88	23.96
	4	51.14	-	21.21	27.65

Fig. 4-7 (c)圖(a)針狀析出結構的局部放大圖 (BEI); (d)WDS 定量分析。

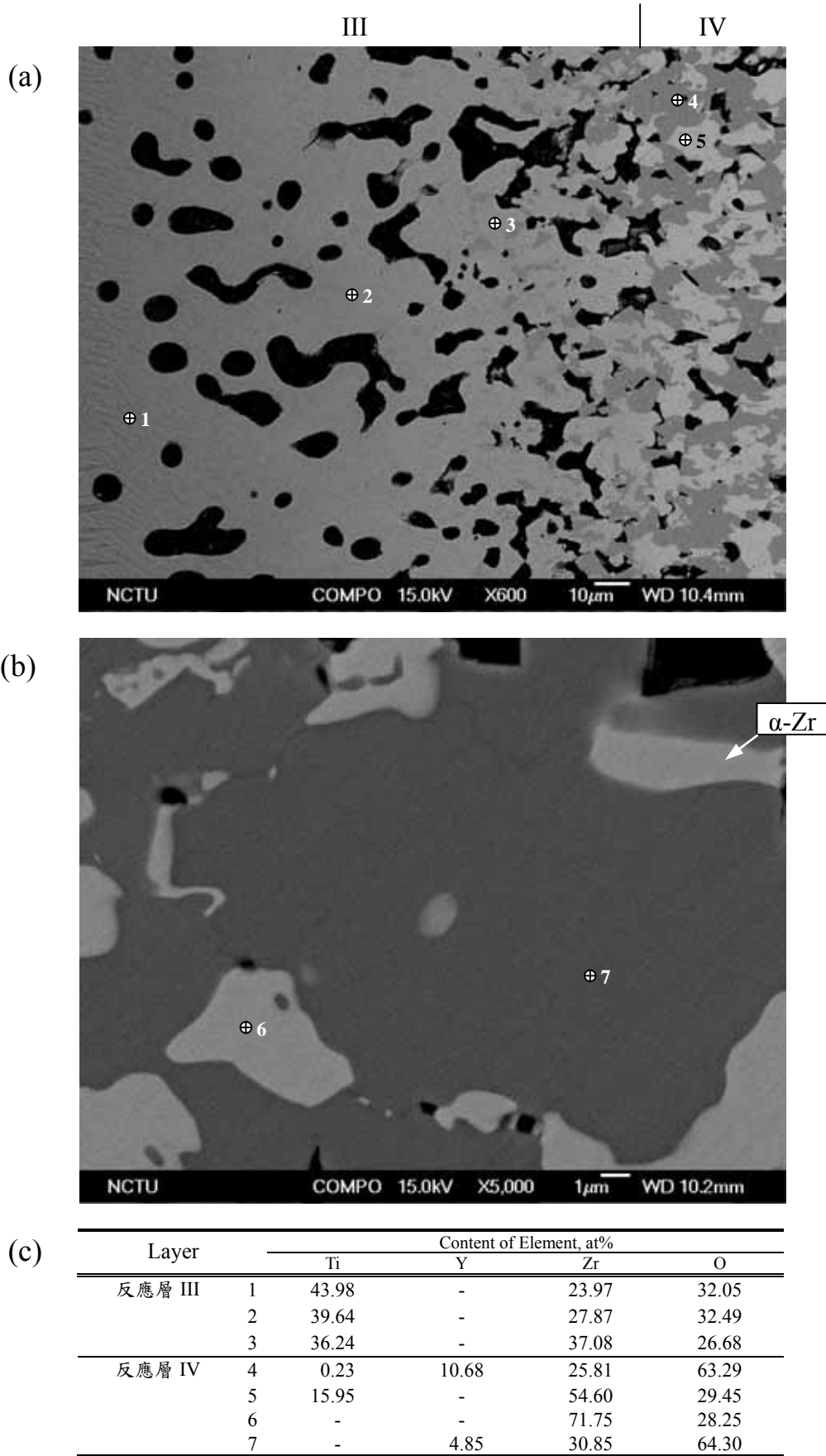


Fig. 4-8 (a) Ti 與 10Y/90Zr 1700°C/10min 熔融擴散反應後反應層 III IV 之微觀結構圖(BEI); (b)反應層 IV 的局部放大圖(BEI); (c)WDS 定量分析。

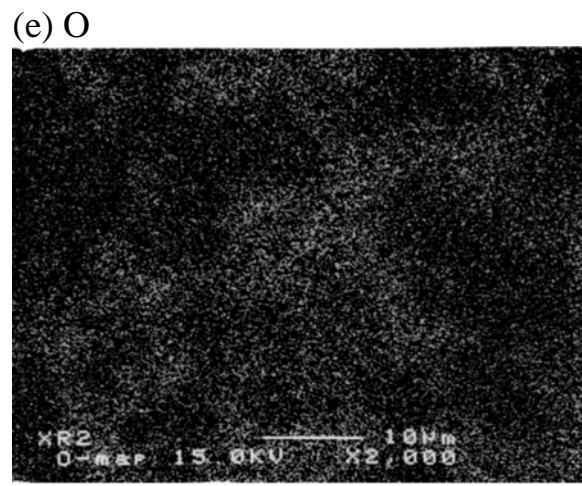
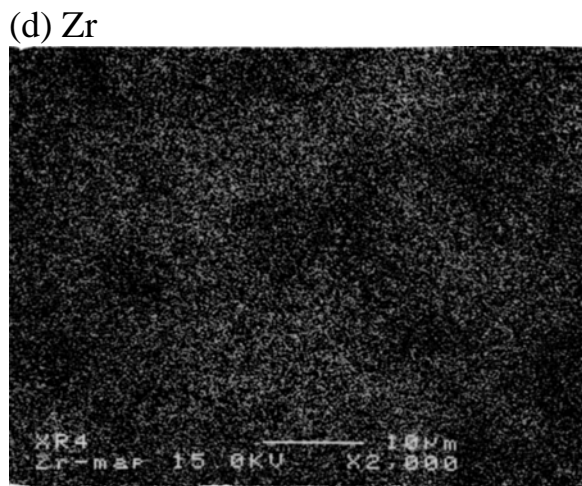
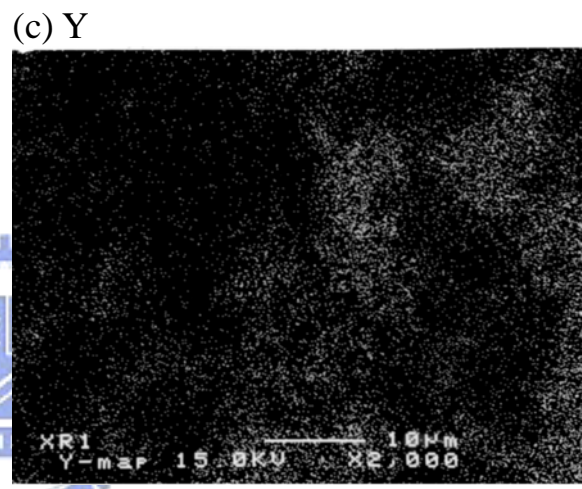
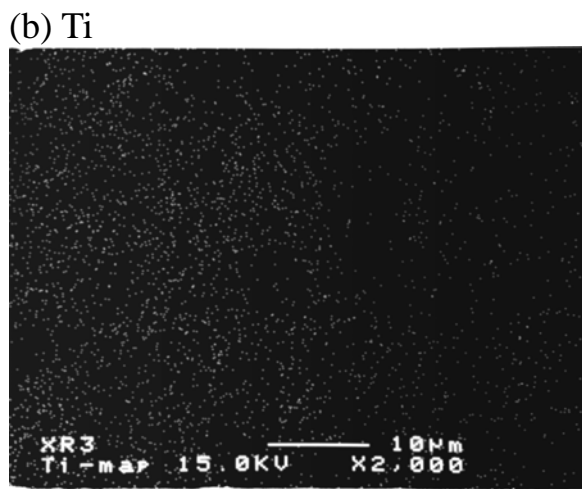
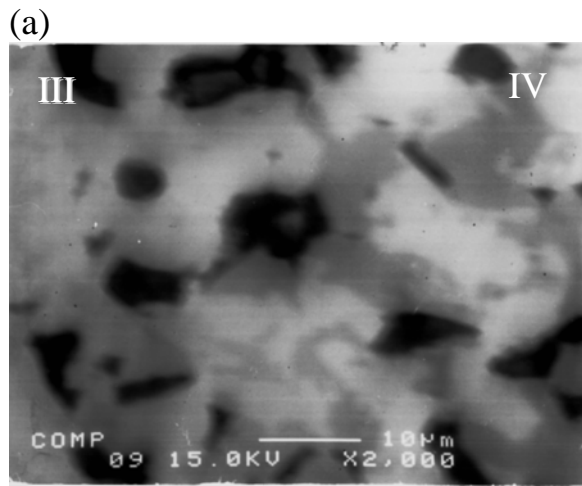


Fig. 4-9 (a) Ti 與 10Y/90Z 融熔擴散反應後反應層 III、IV 之微觀結構圖 (BEI); (b)至(e) 依序為 Ti、Y、Zr 與 O 元素之 X-ray mapping。

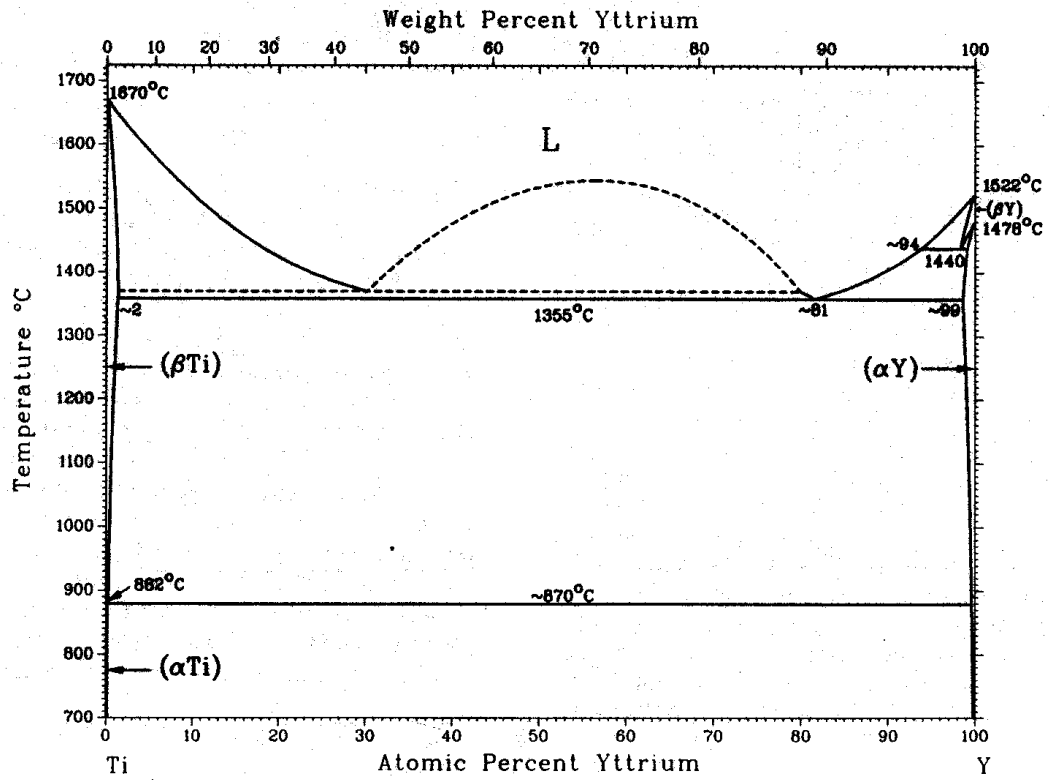


Fig. 4-10 J. L. Murray 提出之 Ti-Y 系統相圖

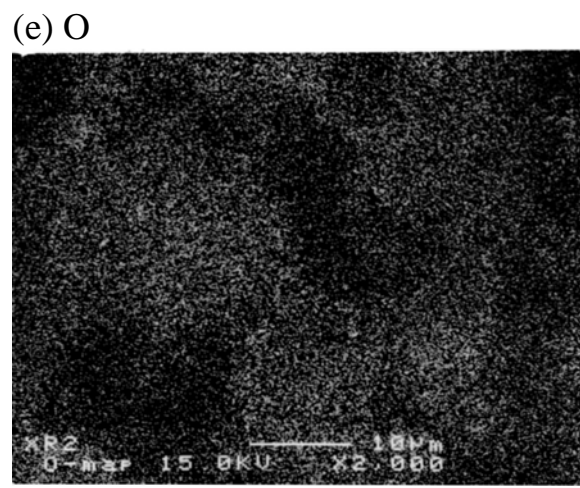
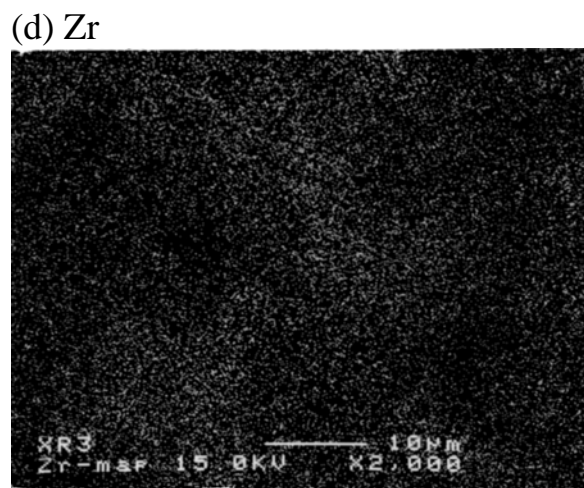
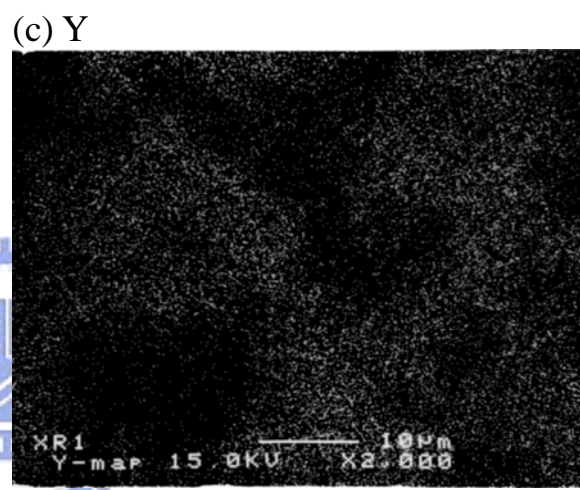
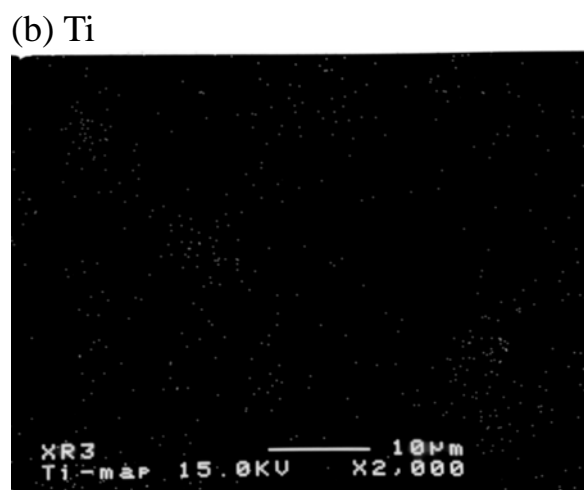
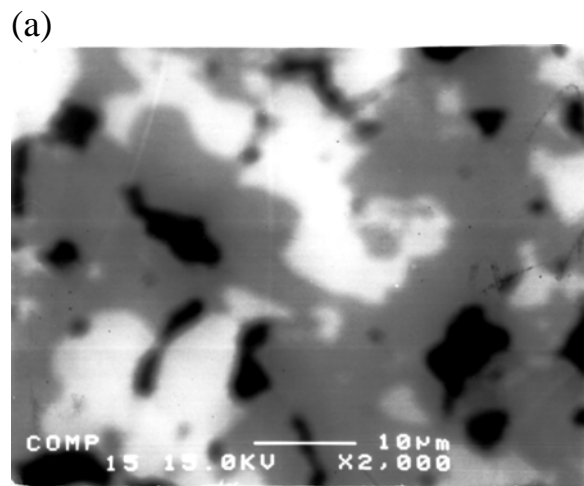


Fig. 4-11 (a) Ti 與 10Y/90Z 1700°C/10min 熔融擴散反應後反應層 IV 之微觀結構圖( BEI ); (b)至(e)依序為 Ti、 Y、 Zr 與 O 元素之 X-ray mapping。

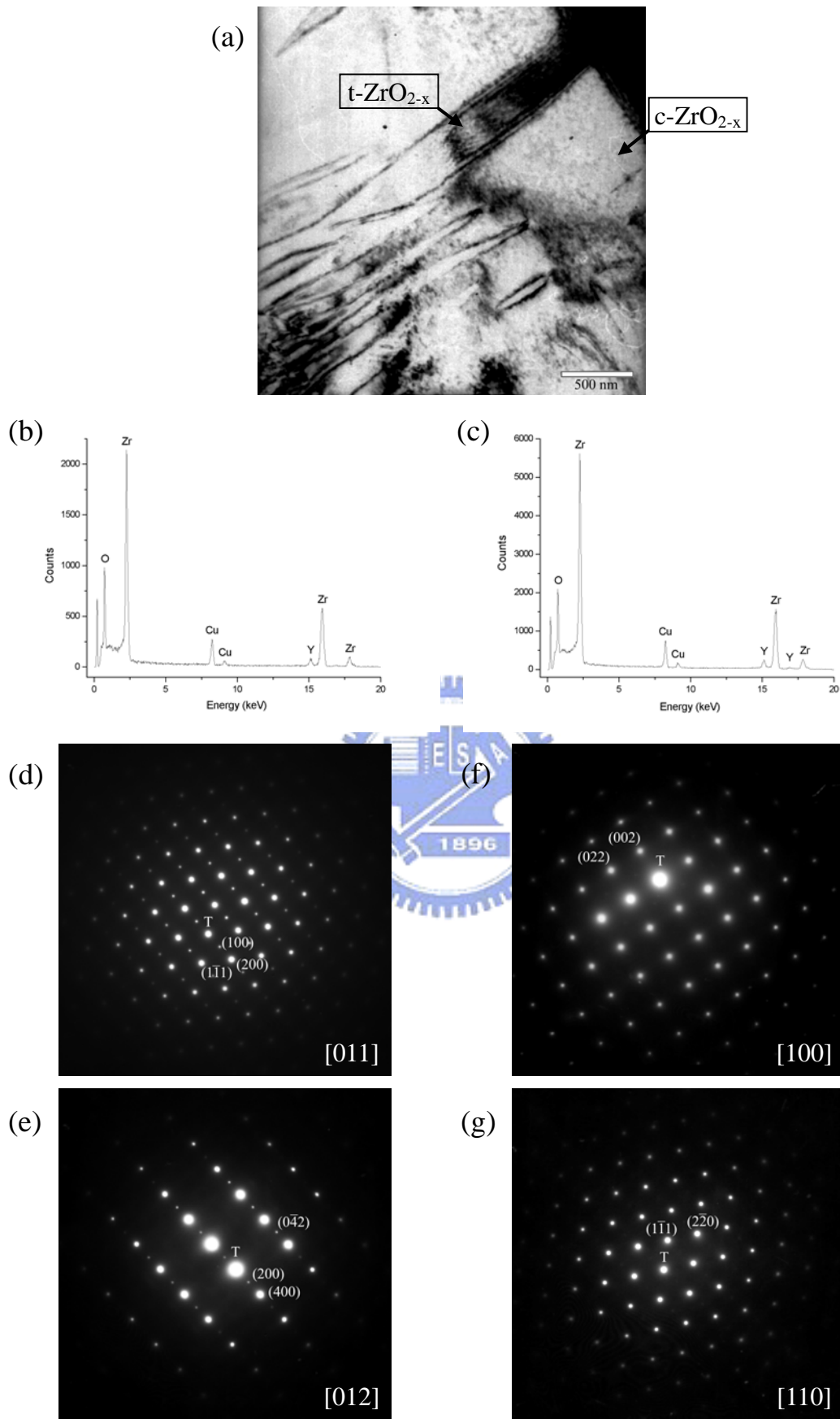


Fig. 4-12 Ti與 10Y/90Zr 1700°C/10min 熔融擴散反應後：(a)陶瓷側之t-ZrO<sub>2</sub>與c-ZrO<sub>2</sub>共存之明野視像 (BFI)；(b) t-ZrO<sub>2</sub>之EDS分析；(c) c-ZrO<sub>2</sub>之EDS分析；(d)與(e) t-ZrO<sub>2</sub>之SADP；(f)與(g) c-ZrO<sub>2</sub>之SADP。



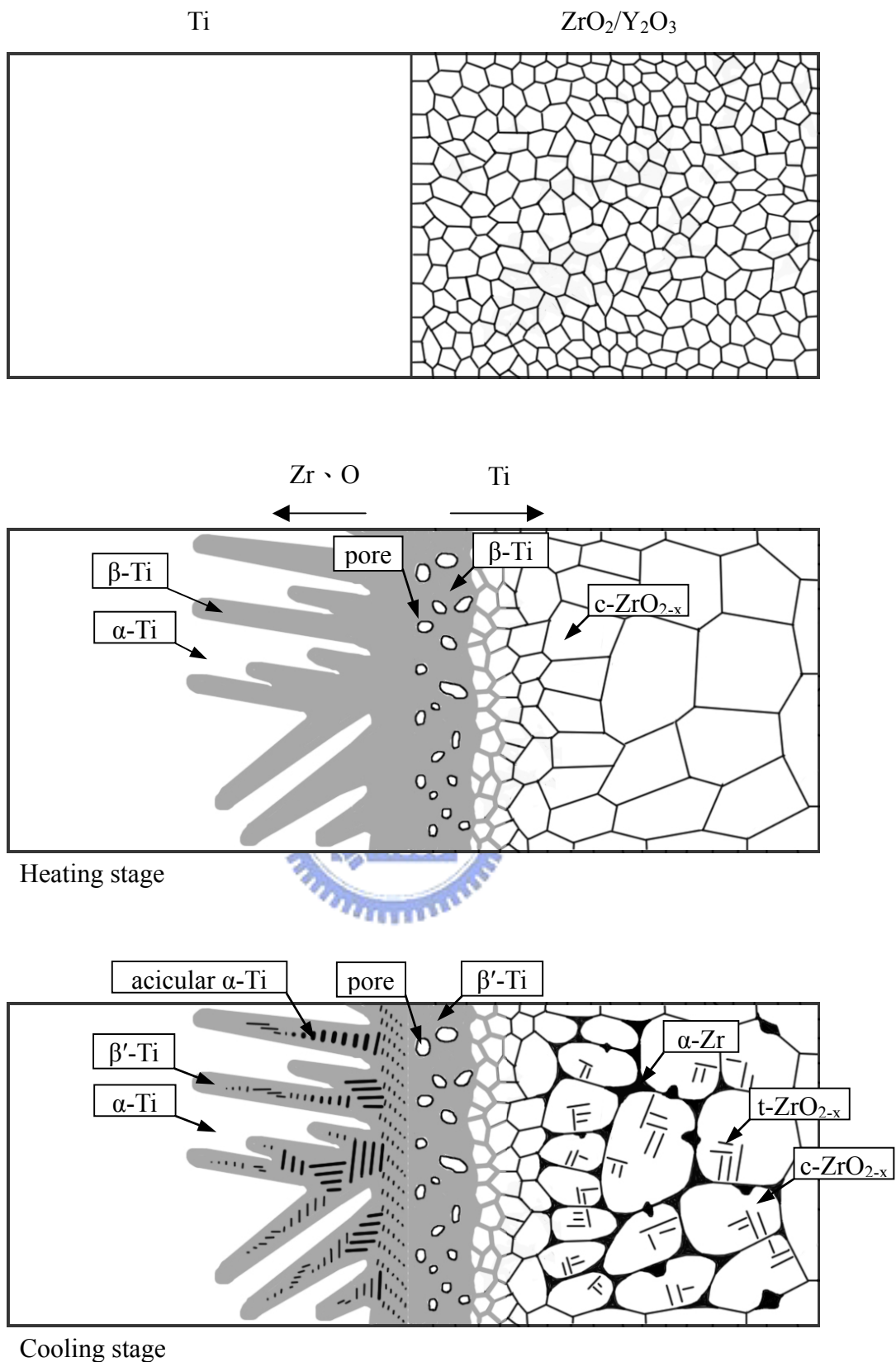


Fig. 4-13 Ti 與 10Y/90Z 1700°C/10min 融熔擴散反應之生成機構圖：(a) 反應前；(b) 1700°C 擴散反應時；(c) 冷卻後。

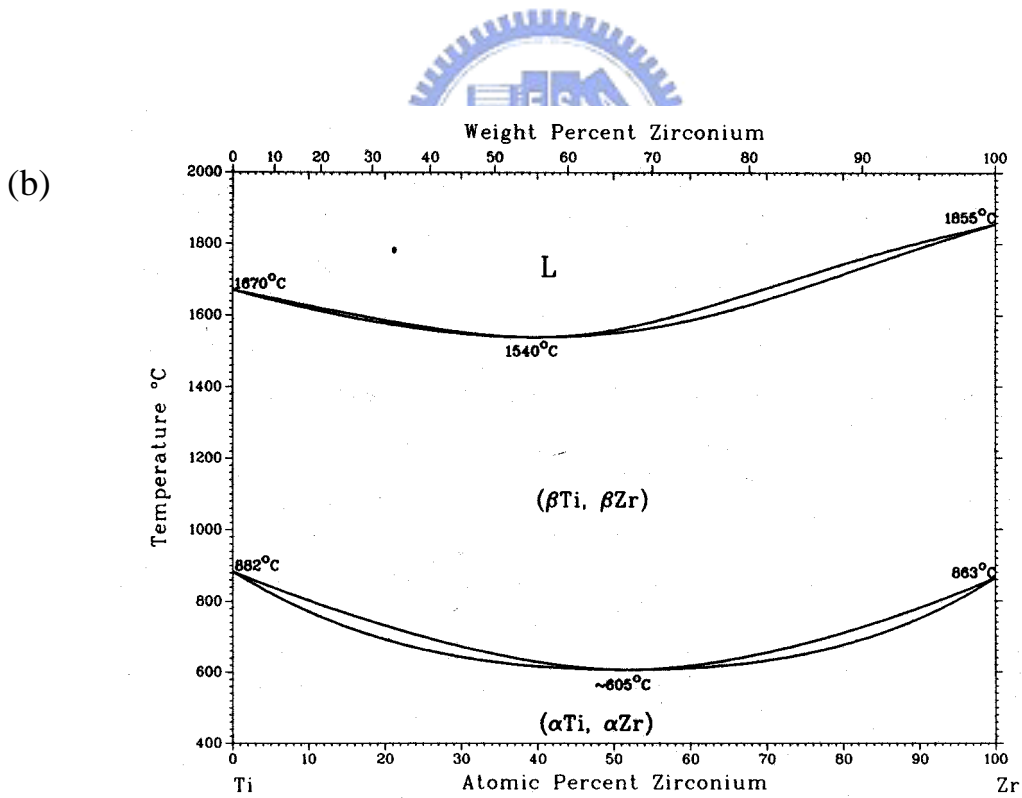
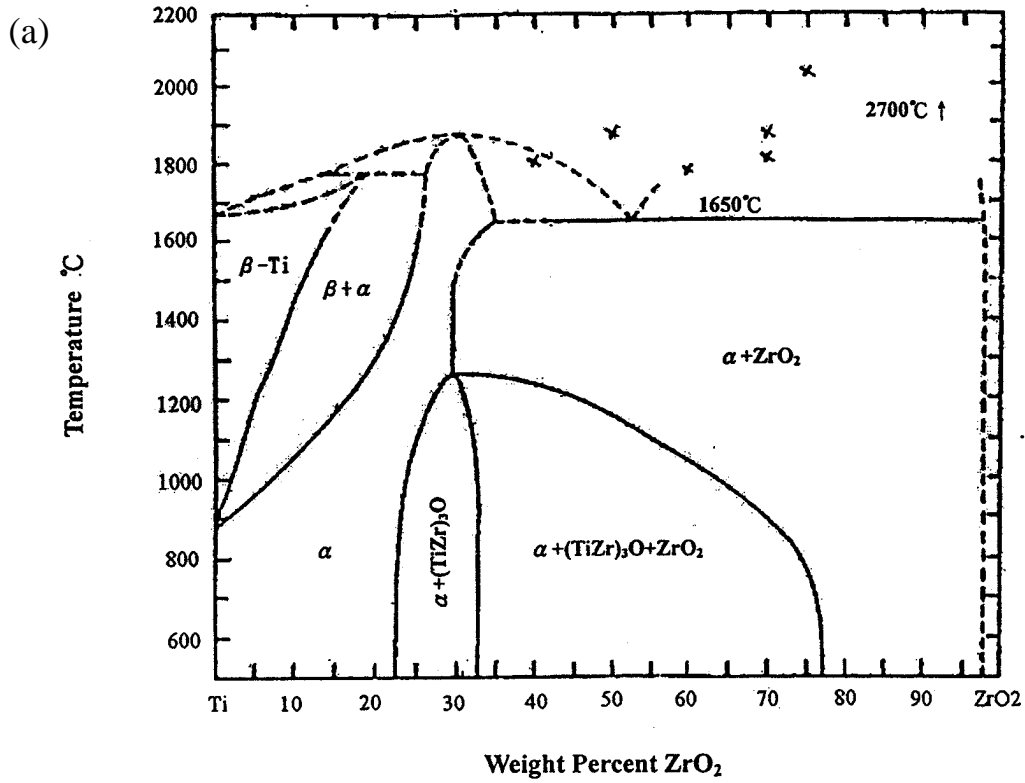


Fig. 4-14 (a) Donagala et al. 提出之Ti-ZrO<sub>2</sub>系統相圖；(b) J. L. Murray提出之Ti-Zr系統相圖。