

SiGe 的擴散係數相對 Si 有大幅的增加，而在 p 型的摻雜如 B，擴散係數反而下降，由於 n^- 型的擴散係數太大，對於淺接面（shallow junction）的需求須加以注意。

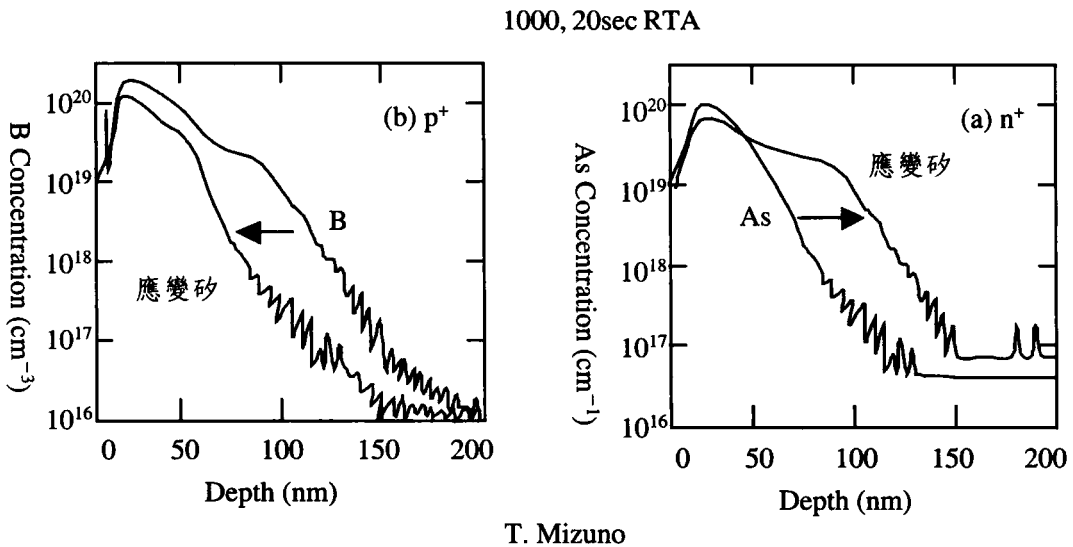


圖 8-15 SiGe 之摻雜物擴散係數與 Si 基材的差異。

2. 由於 SiGe 的熱傳導不佳，在 bulk Strain-Si 的應用上，有類似 SOI self-heating 的現象，而會因溫度在高電場下造成載子移動率下降現象。
3. 除了製程中的熱預算（thermal budget）會影響摻雜物在 SiGe 中的擴散外，亦會使晶格結構重排，由於應變鬆弛（Strain relaxation），而降低應有的載子移動率。

熱傳導係數 (bulk)	
Si	168 W/Km
Si _{0.7} Ge _{0.3}	8.3 W/Km
SiO ₂	1.4 W/Km

圖 8-16 SiGe 傳導係數差造成載子移動率下降及應變鬆弛現象。