**大同大學材料工程系 熱機械分析儀(TMA)**

**首次使用或新材料校內預約使用申請表**

使用者姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 預約時段：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 \_\_\_\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_\_\_

電話：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 手機：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e-mail：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

實 驗 室：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 指導教授簽名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

操作執照級別：🞎 A 🞎 B 🞎 無(必須委託操作)

操作方式：🞎 自行操作 🞎 委託操作(操作者親自簽名： , 執照級別：🞎 A 🞎 B)

試樣數： 件 (若超過一件試樣，以下內容一件試樣寫一張，除非所有試樣的條件皆相同)

試樣代號(超過一件試樣時填寫)：

試樣室溫特性：🞎 有毒 🞎 無毒 🞎 其它 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

試樣形態：🞎 粉末 🞎 塊材 🞎 其它

試樣的成分(wt%或mol%)：

試樣的相(phase)：

檢測項目：🞎熱膨脹係數 🞎玻璃轉移溫度 🞎膨脹儀軟化溫度 🞎其它相變化溫度

🞎 其它

升溫條件： (建議方式) \_\_\_\_\_\_C/min由室溫升至\_\_\_\_\_\_\_C，停止加熱

載氣：🞎 Air 🞎 N2 🞎 O2 🞎 Ar 🞎 其它\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

使用套管及推桿材質：🞎 石英玻璃(fused glass) 🞎 三氧化二鋁(Al2O3)

預期產生的反應 (為保護儀器，請確實填寫)：

產生氣體： 🞎否 🞎是 🞎不確定 (若”是”，氣體名稱: )

熔解： 🞎否 🞎是 🞎不確定

與石英玻璃反應： 🞎否 🞎是 🞎不確定

與Al2O3反應： 🞎否 🞎是 🞎不確定

**注意:**

1. 試樣的熱膨脹係數較低時，較佳的套管及推桿材質為石英玻璃(fused quartz)，此時試片最大尺寸5 × 4 × 3 mm，測試溫度不得超過1000C。
2. 試樣的熱膨脹係數較高時，套管及推桿材質可用石英玻璃或三氧化二鋁(Al2O3)。若使用三氧化二鋁材質，試片最大尺寸8 × 6 × 4 mm，最高溫度1600C。
3. 試片上下面須相互平行
4. 不接受加熱時會有明顯揮發的無機物試樣(例如含Pb, Bi, Cu, V, Tl…成分的試樣)或熔化的測試。
5. 金屬(非氧化實驗)可使用惰性氣體為載氣，含Co及Cr合金在氫氣下會與Al2O3反應；Ti/Ti合金、Si/Si合金高溫下會損壞Al2O3。氧化物可使用氧化氣體為載氣，氮化物可使用氮氣為載氣。C及含C較多的試樣易損壞Al2O3。
6. 可能侵蝕Pt-Rh熱電偶的試樣:

Si及含Si合金在惰性氣氛中(Si蒸汽)；高溫下含Ti的試樣(Ti蒸氣)；含Li，F的鹽類(蒸氣)；氫氣氛下，900C以上；C存在時，惰性氣氛中易產生弱還原氣氛，加快老化Pt-Rh (可增大氣流)。

1. 檢測結果僅做為參考資料，不得用於廣告、出版品、商業推銷或其它工商認證。

儀器負責教授簽名 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

申請者請將本申請書送交儀器管理學生，然後至熱分析室門口預約