

國立台灣海洋大學系統工程暨造船學系

National Taiwan Ocean University

Institute of System Engineering and Naval Architecture

音響實驗室

Acoustics Laboratory

測試報告



委託單位：安烽股份有限公司

製造單位：南僑鋁業股份有限公司

試驗材料：NCS-137 鋁製隔音氣密窗

試驗項目：穿透損失測定

編號：STC-31-2002

實驗人員：陳智隆 劉邦漢 林中偉 杜堅瑋

負責人：劉德源

劉德源

中華民國 91 年 8 月 27 日

(附註：本實驗僅對試驗之試樣負責)

日期 91 年 8 月 27 日	穿透損失測試	第一頁
一、試驗材料 1.試驗材料：NCS-137 鋁製隔音氣密窗 2.試樣規格：1.17m (高) X 1.14 m (寬) (3+5)mm(厚) 膠合玻璃 X 1 片 3.試樣構造：如圖 1、圖 2 與圖 3 所示。 4.試樣面積及安裝法：試樣總面積為 1.33m²。安裝法是以試樣架設於無響室及迴響室之間。 二、試驗方法 1.測試規範：依照音強法測定。ASTM E90 及 E413, CNS A3196 規定進行評估。 2.迴響室：容積 202 m³，表面積 250 m²。 3.無響室：容積 101 m³ 4.試驗儀器設備如下列所示： (a)麥克風(B&K 4190) (b)前置放大器(B&K 2669B) (c)信號產生器(AMREL MODEL FG-506) (d)信號轉接器(B&K 5966L) (e)功率放大器(B&K 2635) (f)多頻道頻譜分析儀(OR25) (g)頻帶濾波器(B&K 1617) (h)聲源(御風無指向性喇叭) (i)頻譜分析儀(B&K 3550) (j)聲音強度儀(B&K 3541) 5.試驗音源：由聲源發出 1/3 倍頻帶音，中心頻率範圍 125Hz 至 4000Hz。 6.穿透損失計算(Transmission loss) 依下列公式計算：$TL = Lp_i + 10 \log_{10} A + 10 \log_{10} \frac{100}{\rho C} - 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{ti}}{10}} A_i \right)$ 其中 (a) TL：試樣穿透損失 (b) Lp_i：入射平均聲壓位準(dB) (c) ρ：空氣密度(kg/m³) (d) C 聲速(m/s) (e) L_{ti}：穿透聲音強度(watt/m²) (f) A_i：量測單位面積(m²) (g) A：試樣面積(m²) (h) N:N 個量測點	備註	

三、測定結果

- 1. 測量日期：91.8.27
- 2. 溫度：29℃
- 3. 溼度：67%
- 4. 1/3 倍頻帶經合成計算為 1/1 倍頻帶成分之穿透損失如下：

頻率(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
穿透損失(dB)	28.52	38.18	42.93	40.61	46.15	45.14

5. 聲音穿透損失級 STC=42.11 dB，D-35 等級

6. 測試結果圖

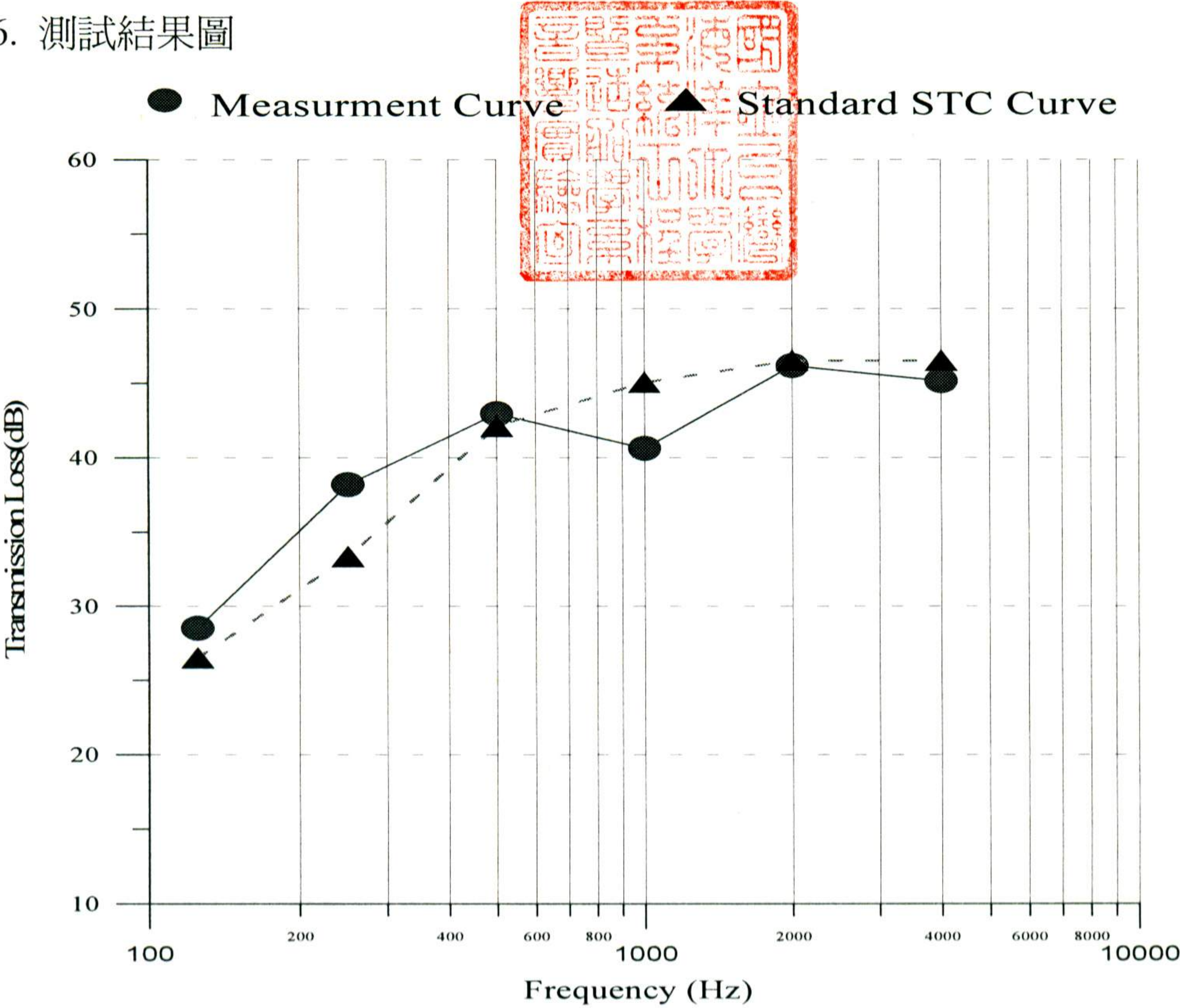


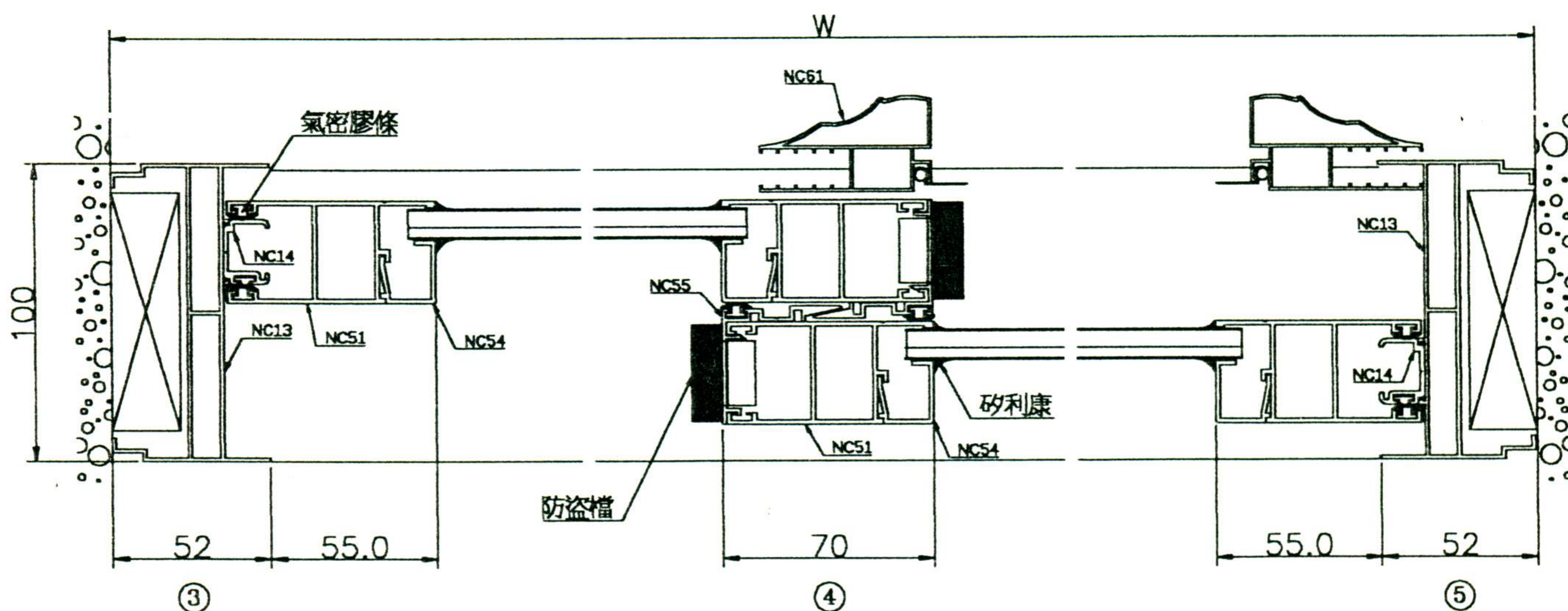
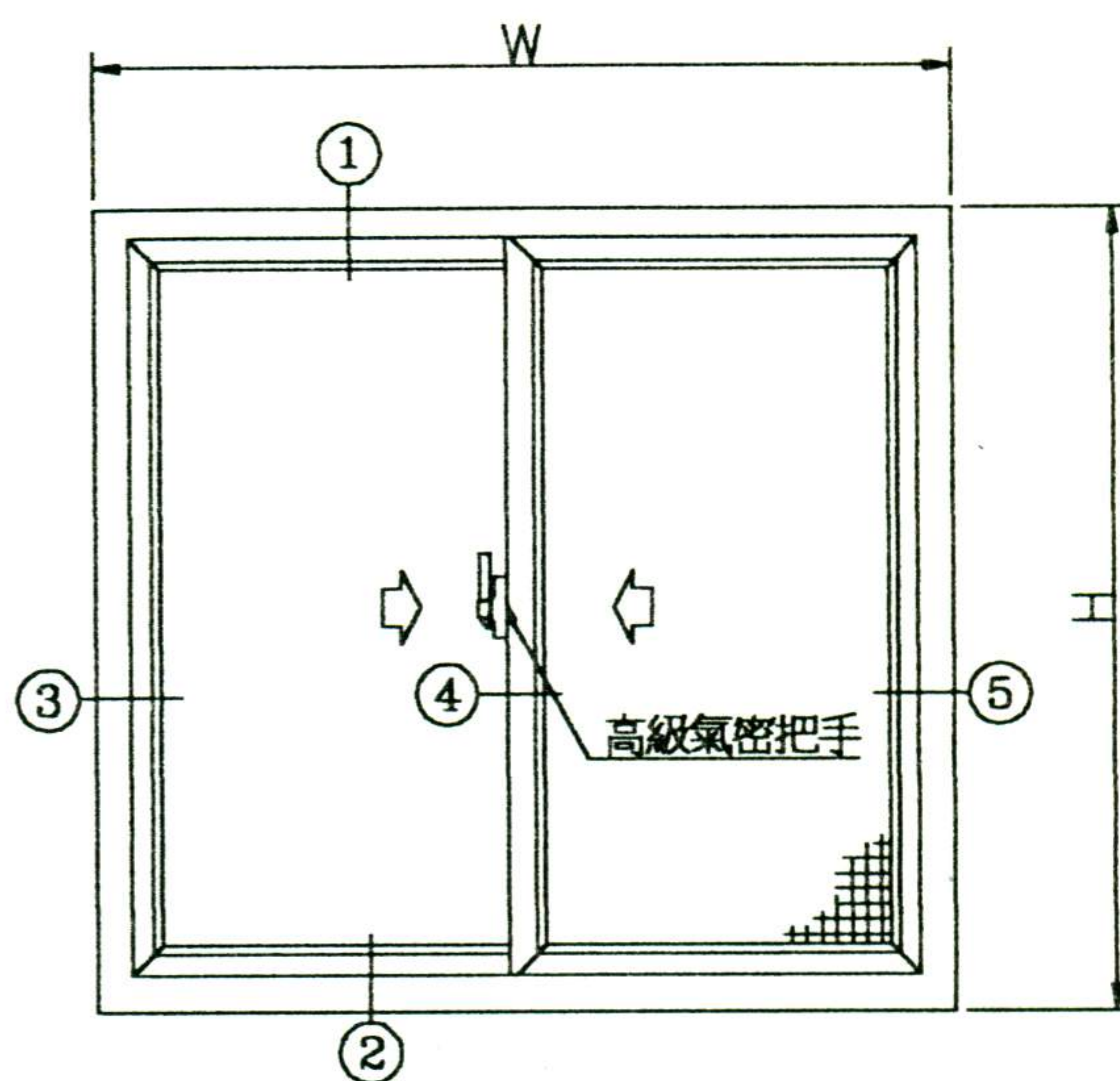
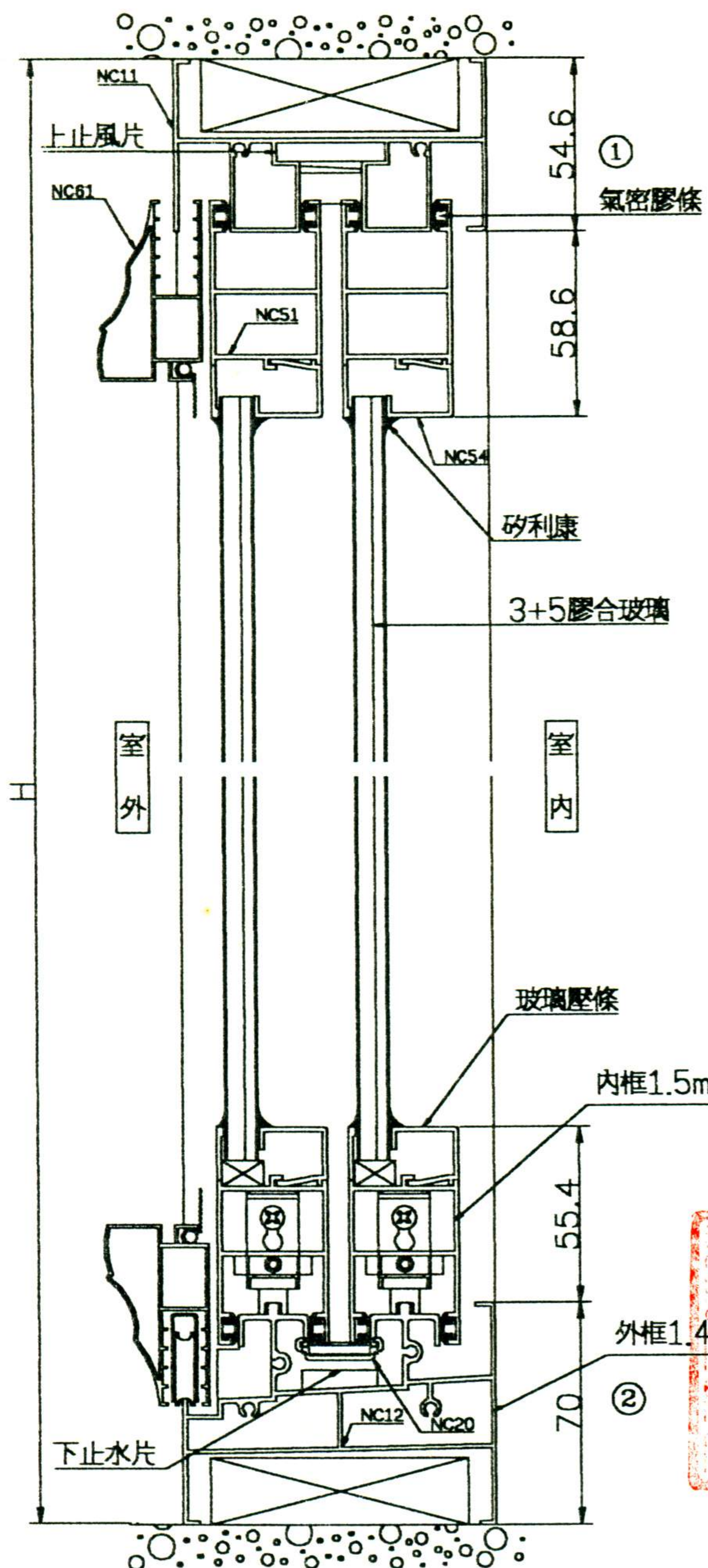


圖 1 試樣佈置圖（無響室）



圖 2 試樣佈置圖（迴響室）

備註



內視圖

工程名稱

圖面內容

NCS-137型隔音氣密窗

設計單位

南僑鋁業股份有限公司

尺寸
比例
張數

mm