

| | | | |
|------------|----------------|----|-------|
| 中華民國國家標準 | 精密陶瓷接合體彎曲強度試驗法 | 總號 | 14387 |
| CNS | | 類號 | R3203 |

Method of test for bending strength of fine ceramic joint

1. 適用範圍：本標準規定作為高強度機械零件，結構材料等之精密陶瓷接合體，於室溫及高溫之彎曲強度試驗法。

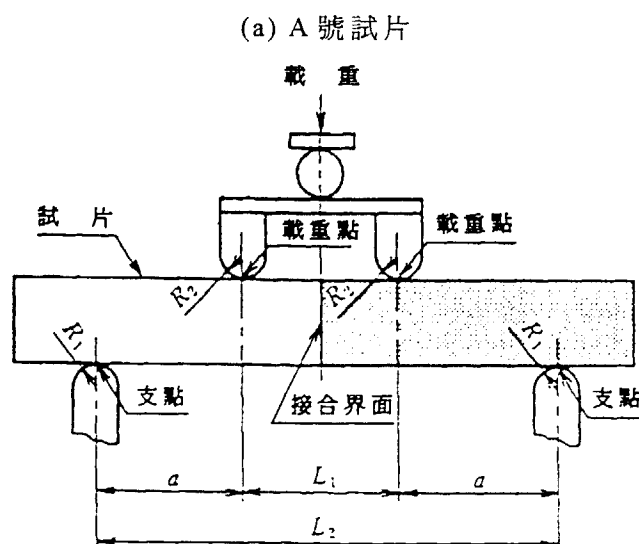
2. 用語釋義

- (1) 精密陶瓷接合體：精密陶瓷與金屬之接合體，或精密陶瓷相互間之接合體（包括銲接，擴散接合，黏著等之接合界面）。
- (2) 接合彎曲強度：施加四點彎曲負荷於試片上，試片之接合界面位於載重點中間，至試片破斷時，自其最大載重算出之應力。
- (3) 支持器具：於四點彎曲試驗中，包括支持試樣之支點，以及施加負荷所需之 2 對圓棒或前端有一定曲率半徑之刀刃狀器具。
- (4) 高溫：測定時，接合界面之強度降低不顯著，所選擇超過室溫且可測定接合彎曲強度之溫度領域。

3. 裝置及器具

- 3.1 試驗機：十字頭變位速度能保持一定，且載重之量測精度能達最大載重之 1% 以內者。
- 3.2 支持器具：作為四點彎曲試驗之支點及載重點的支持器具，應具有 CNS 12701〔精密陶瓷彎曲強度（破壞模數）試驗法〕所規定之彈性係數 147GPa 以上，且在試驗中不會發生塑性變形及破壞者，其前端曲率半徑，如圖 1 所示。支持器具前端之表面粗糙度須符合 CNS 7868〔表面粗糙度〕所規定之 $0.40 \mu\text{m Ra}$ 以下者。

圖 1 支持器具與試片之裝設



(共 6 頁)

公布日期
88 年 10 月 29 日

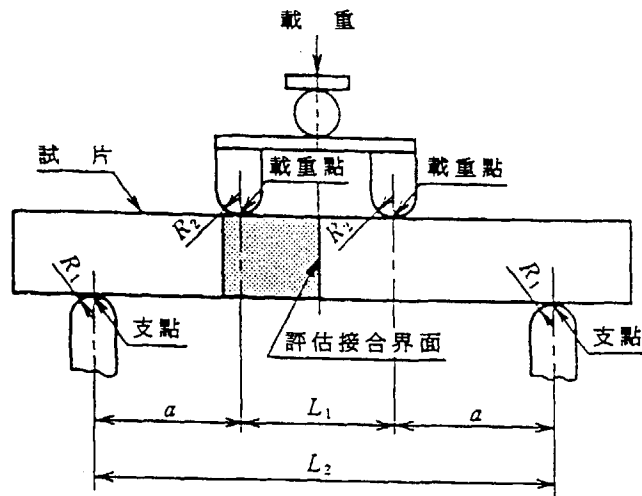
經濟部標準檢驗局印行

修訂公布日期
年 月 日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

(b) B 號試片 (評估接合界面 1 個)



單位：mm

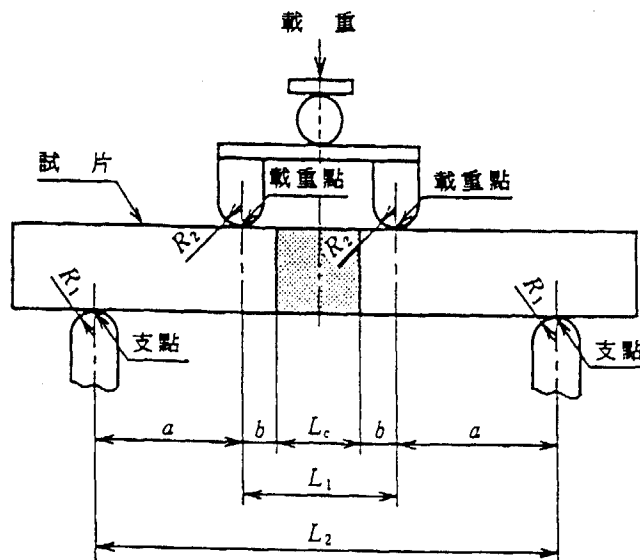
| 試片種類 | R_1 | R_2 | L_1 | L_2 | a |
|------|---------|---------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 推薦試片 | 2.0~3.0 | 0.5~3.0 | 10 ± 0.5 | 30 ± 0.5 | 10 ± 0.5 |
| 其他試片 | 2.0~3.0 | 0.5~3.0 | $(15 \sim 3.5)t \pm 0.5$ | $(4.5 \sim 10.5)t \pm 0.5$ | $(1.5 \sim 3.5)t \pm 0.5$ |

備考 1. 其他試片之截面尺度小於推薦試片時，以推薦試片值為準。

2. 其他試片時，以除去公差之圖面尺度， $L_1 = a$ ， $L_2 = 3L_1$ 。

3. t ，依圖 2 及圖 3 之規定。

(c) B 號試片 (評估接合界面 2 個)



備考 1. 其他試片時，以除去公差之圖面尺度， $L_1 > L_c$ ， $b \geq 2\text{mm}$ ， $L_1 = L_c + 2b = a$ ， $L_2 = 3L_1$ 。

2. 支點及載重點之各 1 對支持器具，應為左右同一形狀之圓棒或刀刃，其長度應大於試樣之寬度。

3.3 外分厘卡：使用 CNS 4174 [外分厘卡] 所規定之外分厘卡或具有同等以上精度者。