

中華民國國家標準	<b>鎂合金中稀土元素定量法</b>	總號	13056
<b>CNS</b>		類號	H2113

### Method of Determination for Rare Earths in Magnesium Alloys

1. 適用範圍：本標準規定鎂合金中之稀土元素定量法。
2. 一般事項：分析方法共通之一般事項依 CNS 13046〔鎂合金分析法通則〕之規定。
3. 定量方法：稀土元素定量方法依銦沉澱，稀土元素癸二酸鹽沉澱，稀土元素草酸鹽沉澱分離稀土元素氧化物重量法。本方法適用於稀土元素含量 0.2wt % 以上 10.0wt % 以下之試樣。
4. 銦沉澱，稀土元素癸二酸鹽沉澱，稀土元素草酸鹽沉澱分離稀土元素氧化物重量法。
  - 4.1 方法概要：以氫氟酸分解試樣，將銦變成氫氧化物而沉澱後過濾之。以硝酸與過氧化氫之混合溶液溶解沉澱物而予以保存。加癸二酸 (Sebacic acid) 於濾液而將稀土元素變成癸二酸鹽加以沉澱。過濾沉澱物，經灼熱使之變成氧化物。以先前保存之溶液分解此氧化物。加草酸於此溶液將稀土元素變成草酸鹽沉澱後過濾，灼熱成爲氧化物，稱其質量。
  - 4.2 試藥
    - (1) 氫氟酸
    - (2) 硝酸，過氧化氫混合溶液：以水 150mL 稀釋過氧化氫 30mL，加硝酸 30mL。
    - (3) 氨水 (1+1, 1+3, 1+49)
    - (4) 過氧化氫
    - (5) 氯化銨
    - (6) 草酸溶液〔飽和，約 140g ( $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ ) / L〕。
    - (7) 草酸洗滌溶液：以水將草酸溶液 (飽和) 70mL 稀釋爲 500mL。
    - (8) 癸二酸溶液：加氨水 400mL 於癸二酸 50g 後，加水 300mL 溶解之。過濾後以水稀釋爲 1L。本溶液須保存於聚乙烯瓶中。
    - (9) 溴酚藍溶液：調製方法依 CNS 1501〔化學試藥試驗法通則〕第 4.3 (1) 節之規定。
  - 4.3 試樣稱取量：依下表之規定

表 試樣稱取量

稀土元素含量 wt %	試樣稱取量 g
0.2以上未滿2.0	3.0
2.0以上未滿5.0	2.0
5.0以下10.0以下	1.0

#### 4.4 操作

- 4.4.1 準備操作：瓷坩堝 (1種B型 15mL) 連坩堝蓋置於高溫電爐 (950°C) 中灼熱，然後置於乾燥器中放冷至室溫，稱其質量，反復進行此操作至得到恆量後，保存於乾燥器中。
- 4.4.2 試樣溶液調製
  - (1) 稱取試樣移至燒杯 (500mL)，加水 75mL 覆蓋表玻璃，以試樣每 1g 加 8.5mL 之比率且每次添加少量之方式加氫氟酸。反應轉緩後煮沸數分鐘分解之。將表玻璃下面及燒杯內壁水洗後取下表玻璃。
  - (2) 使用濾紙 (II種G) 過濾<sup>(1)</sup>，以熱水將燒杯及濾紙洗滌 4, 5次，收集濾液及洗液於燒杯 (300mL)。
  - (3) 加水使液量爲約 100mL。

註 (1)：未發現不溶解物時，得省略第 4.4.2 (2) 節之操作。

(共 3 頁)

公布日期 81年 10月 24日	經濟部標準檢驗局印行	修訂日期 年 月 日
---------------------	------------	---------------