



図1 乾燥直後に加熱停止



図2 45分放置した後



図3 アルミ箔を使用した場合

アルミニウムの溶解と蒸発乾固

アルミ板(5×5×0.3mm, 0.02g)を希塩酸に溶かし、加熱して塩酸を蒸発させる(粉末の飛散に注意)と白色粉末を取り出すことができる(図1). 乾燥直後に加熱を止めると、粉末が後で溶け出すことがある(図2). これは、塩化アルミニウム六水和物 $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ が潮解性をもつためである. これを防ぐには、水分がなくなった後、さらに1~2分加熱し、結晶水を完全にとばす必要がある. 潮解しない粉末は、塩化アルミニウム無水物 AlCl_3 、オキシ塩化アルミニウム AlOCl や水酸化アルミニウム $\text{Al}(\text{OH})_3$ などの混合物だと考えられる. また、黄色を帯びる原因は、アルミの被覆材に使われている有機物がこげたか、アルミにわずかに含まれる鉄などの不純物だと考えられる. アルミ箔を使用すると、白色粉末に含まれる黄色物質の量が多くなりやすい(図3). アルミが塩酸に溶ける時間を短くするには、塩酸の濃度を濃くするか、温度を少し高くする. [芦田 実]

◀ 2011 ▶
◀ 09 ▶

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 敬老の日	20	21	22	23 秋分の日	24
25	26	27	28	29	30	