

気体の性質と製法・捕集法

気 体	色	性 質	反 応 式	加熱	水溶性	分子量	捕 集 法
H ₂	無 色	中 性	$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2 \uparrow$ $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + 3\text{H}_2 \uparrow$	不要 不要 要	×	2	水上置換
H ₂ S	無 色	酸 性	$\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \uparrow$	不要	○	34	下方置換
NH ₃	無 色	塩基性	$2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$	要	○	17	上方置換
HCl	無 色	酸 性	$\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl} \uparrow$	要	○	36.5	下方置換
O ₂	無 色	中 性	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow \quad [\text{触媒 } \text{MnO}_2]$ $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow \quad [\text{触媒 } \text{MnO}_2]$	不要 要	×	32	水上置換
SO ₂	無 色	酸 性	$\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$ $2\text{NaHSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$	要 不要 不要	○	64	下方置換
NO	無 色	中 性	$3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO} \uparrow$	不要	×	30	水上置換
NO ₂	赤褐色	酸 性	$\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2 \uparrow$	不要	○	46	下方置換
CO	無 色	中 性	$\text{HCOOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO} \uparrow \quad [\text{触媒 } \text{濃硫酸}]$	要	×	28	水上置換
CO ₂	無 色	酸 性	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$	不要	○	44	下方置換
C ₂ H ₂	無 色	中 性	$\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$	不要	×	26	水上置換
Cl ₂	黄緑色	酸 性	$4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$ $\text{CaCl}(\text{ClO}) \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$	要 不要	○	71	下方置換