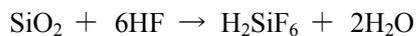
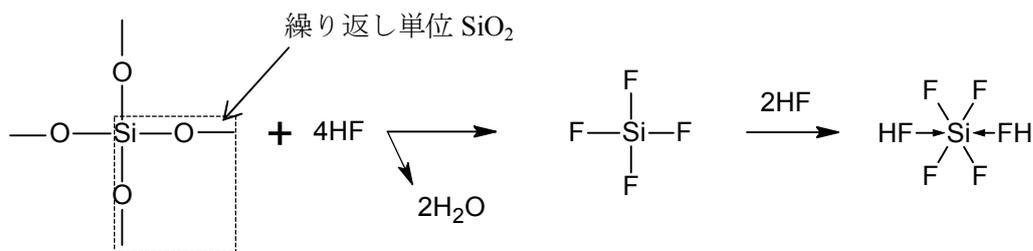
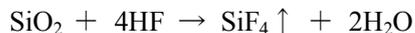


ガラス SiO_2 とフッ化水素 HF の反応

フッ化水素酸（ HF の水溶液）との反応：強酸のヘキサフルオロケイ酸 H_2SiF_6 が生成する。

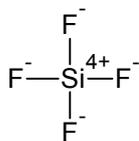


気体の HF との反応：四フッ化ケイ素 SiF_4 （気体）が生成する。

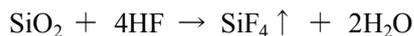


SiF_4 の $\text{Si}-\text{F}$ は共有結合であるが、 F と Si の電気陰性度の差が 1.9 と非常に大きく、イオン性化合物の原子間の電気陰性度の差は、 NaCl では 2.1、 NaI では 1.6 だから、この差はイオン性化合物に匹敵する。

よって、 SiF_4 は、極めてイオン結合性の強い共有結合であると言え、次のように電荷が片寄っている。



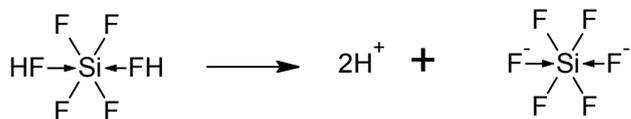
HF （気体）と SiO_2 の反応では、気体の SiF_4 が生成し、反応終了となる。



フッ化水素酸（水溶液）と SiO_2 の反応では、

Si は実質 Si^{4+} になっているとみなせるので、

2 分子の HF のそれぞれの F の非共有電子対が Si と配位結合し、 H_2SiF_6 が生成する。



H と F の電気陰性度の差も極めて大きいので、 H_2SiF_6 は強酸である。