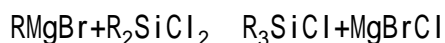
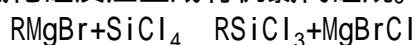


六、硅酮

20 世纪初，诺丁汉大学的 F·S·基平（1863—1949）证明：格林亚试剂与氯化硅反应生成有机氯代硅烷。



所生成的化合物易于水解产生硅醇。

$\text{RSiCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{RSi}(\text{OH})_3 + \text{HCl}$ ，等等。这些硅醇易失去水，生成最初被认为是等于酮的物质。因而它们被命名为硅酮。实际上它们是变化复杂的缩合产物。基平对这些化合物研究了三十多年。

当基平还是大学生时，争论激烈的一项问题就是立体异构现象。与威廉·波普（William Pope）一道，基平表明同分异构现象并不是碳所专有，而是在氮和其他原子中也发现过。

基平继续表明硅也有同样的效应，在 1905 年至 1907 年之间他发现了若干不对称的硅化合物。这是基平对硅化学的彻底研究的开始，他就此发表了 51 篇论文。

1941 年，通用电气公司的 E·G·罗乔（生于 1909 年）和威廉·F·吉列姆将烷基氯代硅烷聚合成一种橡胶塑料，并预言这种塑料具有工业生产的可能性。以后的研究产生了各种可用作油漆、润滑脂、“橡胶”和塑料的聚合物。这些聚合物的重大优点在于它们具有抗水性并能在很大的温度范围内保持性质不变。分子中硅的存在使得有机分子在完全会分解的温度时还能保持稳定。

美国的工业生产主要是由通用电气公司和道氏制粒公司进行的，它 1943 年由道氏化学玻璃和麻粒玻璃这个公司组成，生产了一种酮，用于高空飞机的密封点火系统。

罗乔（在哈佛大学）和其他人已将金属有机聚合物的研究扩大到锆和锡的化合物。