

1-2: 永井弘之，〈與天然氣的氯氣置換相關之集報〉，《臺灣總督府天然瓦斯研究所彙報》，第 1 號（臺北：臺灣總督府天然瓦斯研究所，1936〔昭和 11〕年 2 月），頁 13-24。

[頁 1]

與天然氣的氯氣置換相關之集報

永井弘之

緒 言

油田地區所噴出的天然氣成份主要為甲烷，另外亦含有乙烷、丙烷等烴類、氯氣、碳酸氣等。¹其成份組成，依產地而並非絕對，而臺灣煤氣井所噴出大量的且約 90%以上的是甲烷氣體。現在該天然氣主要做為油井挖鑿用動力燃料以及碳黑（carbon black）製造之原料，一部分則供給以做新竹市的家庭燃料。以日產一千五百萬立方呎來計算，如此豐富的自然氣之可供利用，我們或許應該進一步地考量其是否得以做為化學原料的問題，此實為至關重要之事。

茲在此，介紹一下利用法之一，即氯氣的處理方法。最近伴隨著曹達工業的發展，其將食鹽電解方式後所得過剩的副產品氯氣，拿來與天然氣的甲烷做反應之後，而製造出氯甲烷、二氯甲烷、氯化物、甲醛、四氯化碳、鹽酸等工業上必要之化學藥品，此為極具意義之事。因此，雖相關問題之研究甚多，然皆尚未達工業化之程度。現在上記四種之一的氯甲烷，已完全被做為其他的原料，而進入工業化生產當中。亦即氯甲烷由甲醇和氯氣，或四氯化碳由二硫化碳與氯化硫，分別加以合成。這種甲烷的氯化置換工業未能發展的主要原因應該在於，該反應會產生激烈發熱反應，以至不僅溫度調節有其困難，生成物亦常雜有四種混合物，同時無法讓反應僅在所期待的階段即行停止。以下則集錄有關依氯氣所做甲烷置換反應之理論性考察，還有其生成法以及工業性用途等相關文獻。

¹ 山田，東京帝大航空研究所報告（1923），No. 6.

加納、山口，同上（1926），No. 13.

村井、藤澤，臺灣總督府中央研究所工業部報告（1934），No. 8.

庄野、江，臺灣總督府中央研究所工業部彙報（1935），No. 13.