

E165	◎メタン－ 水蒸氣反應 附:メタン酸 素反應	加福均三 小倉豐二 郎	臺灣總督府中央研究 所工業部報告第 165 號；頁 1445-1459 (1936 年刊登)	1145 (I . 緒言) 最後二 行不要	1158-1 159 (VII . 總括) 第十三 表不要	轉載自日 本化學會 誌第 56 帙 第 12 號	581
------	---------------------------------	-------------------	---	------------------------------------	---	-----------------------------------	-----

本國自油井或瓦斯井釋放出做為天然氣的甲烷量數量相當龐大，最近做為燃料或其他用途甲烷年產量已經超過 3 億立方英尺，另外未加以利用徒然釋放於空氣中的甲烷量更加驚人。例如臺灣過去十年釋放空氣中的瓦斯量保守估計不下 500 億立方英尺。

天然氣的成分依產地有同有異，但甲烷是其主要成份之一。臺灣天然氣的露頭近百處，其成份已由數名研究專家進行分析，而本文作者在本研究中使用的天然氣是出自臺灣新竹州錦水（譯註：現今苗栗縣造橋）。

錦水背斜軸在臺北南方約 80 公里處，面積廣大，傾斜度一般，過去亦噴出大量瓦斯，前述 500 億立方英尺幾乎皆自錦水氣井噴出。各個氣井噴出瓦斯時的壓力大不相同，約在 75~5kg/cm² 間，其成份大略相同，甲烷量皆約 95%。前述瓦斯在錦水以壓縮機壓縮至 100~150 氣壓，填充入瓦斯鋼桶後運往臺北分析並進行其他研究。

表一顯示出使用 Bone-Wheeler 瓦斯分析裝置所分析出錦水產天然氣之成份數據。第一列為 rotary 氣井編號，第二列為分析時的日期時間，氮氣由計算得出。表中○符號標示出本研究使用的天然氣。

本研究想藉由天然氣中的甲烷與水蒸氣化學反應分解出氫與一氧化碳。本文作者對此化學反應採用循環法與流通法進行 1) 平衡常數因溫度而產生變化 2) 比較催化劑功能 3) 減壓時的影響等各項實驗。

實驗結果得知甲烷會因水蒸氣而分解成一氧化碳與氫，在化學反應時使用鎳做為催化劑效果最好，較適合在溫度高壓力低的狀況下進行。鎳添加促進劑會比單獨使用鎳還更具催化效果。