

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：洽公)

赴日本、韓國洽談銷售新開發之環保燃料、水性添加劑環保燃料、NP等化學品業務

服務機關：台灣中油股份有限公司

溶劑化學品事業部

姓名職稱：李瑞文 副理

許財守 業務營業員

派赴國家：日本、韓國

出國期間： 99 年 05 月 24 日 至 99 年 05 月 28 日

摘要

- 一、與CLEATH公司洽談新開發之環保燃料，交換配方、規範、數量、價格等交易條件，希望未來能順利進入日本市場。
- 二、SUNTEC株式會社開發水性添加劑環保燃料，樣品初步觀察，非常穩定，擬拜訪該公司了解產品製造過程、配方、添加劑生產價格等資訊，希望未來能擴大添加劑業務範圍與開發新的環保產品。
- 三、拜訪韓國INTERCHEM公司，洽談NP等化學品業務，該公司為新開發客戶，雙方已論及規範、數量、價格等交易條件，希望能透過交流，儘速完成首筆交易，擴展化學品市場。

目 錄

	頁數
壹. 出國考察目的	1
貳. 出國考察行程	2
參. 工作內容、心得與建議	3~10
肆. 結論	11~ 12
伍. 附件	13

壹、出國洽公目的

本次洽公主要目的定位在行銷化學品擴展市場與尋求節能減碳產品技術，所以分別安排拜訪以下公司與主要任務：

一、與CLEATH公司洽談新開發之環保燃料，交換配方、規範、數量、價格等交易條件，與日本法規相關要求及規定，希望未來能順利進入日本市場。

二、 SUNTEC株式會社開發水性添加劑環保燃料，樣品初步觀察，非常穩定，擬拜訪該公司了解產品製造過程、配方、添加劑生產價格等資訊，希望未來能擴大添加劑業務範圍與開發新的環保產品。

三、 拜訪韓國INTERCHEM公司，洽談NP等化學品業務，該公司為新開發客戶，雙方已論及規範、數量、價格等交易條件，希望能透過交流，儘速完成首筆交易，擴展化學品市場。

貳、出國考察行程

一、99.05.24：起程(台北－名古屋) 拜訪 CLEATH 公司洽談新產品生質

燃料業務

二、99.05.25：拜訪 SUNTEC 株式會社洽談油料添加劑業務。

三、99.05.26：名古屋至首爾

四、99.05.27：拜訪 INTERCHEM 公司，洽談 NP 等業務

五、99.05.28：回程(首爾－台北)

參：工作內容

一、拜訪 CLEATH 公司

(一) 訪談對象：Katsunori Seto 社長

(二) 內容摘要：

1. 該公司自 2001 年即與事業部進行低公害燃料買賣業務，雙方合作經驗良好，因為受到日本法令限制，無法繼續經營，於 2008 年結束營業，但對於環保產品，無法忘懷，雙方仍繼續維持良好互動與交換訊息。
2. 節能減碳是國際趨勢，日本身為會員國，當然必須身為表率，盡一己心力，因而隨世界環保趨勢發展，新環保燃料開發，在日本也就百花齊放，而且在日本油品市場，屬於開放與自由競爭的市場。
3. 雙方規劃開發之環保燃料主要定位在熱力用途之產品，與動力用之環保燃料區隔，因為熱力用之燃料消耗量穩定，且無要求極精密之機械設備或改裝已具有之燃燒設備，減少投資，而且節能減碳成效透過尾端儀器檢測分析，立即明顯。
4. 目前經由實驗室，已訂定初步規格，如下：

Specification

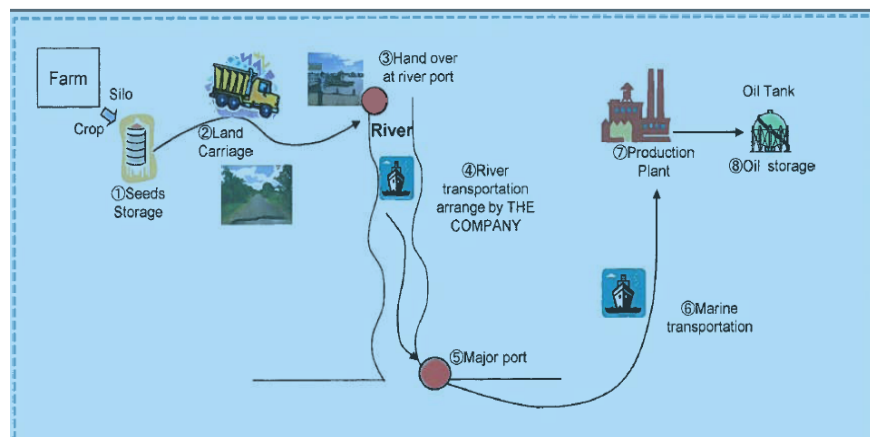
	Unit	Result	Guarantee specification
Density 40°C	Kg/L	0.86	max 0.88
Viscosity 50°C	cst	5	3.5-6
Flah Point	°C	60	min60
Sulfur content	PPM	30	max50
Pour Point	°C	0	5
Water content	%	0.2	max0.5
Heat Value	cal/g	9850	min9500
Carbon Residue	wt%	0.1	max0.5
Methanol	wt%	0.02	max0.1

5. 主要為柴油、煤油、植物油等原料，隨季節、價格、配方不同而調整，相關配比，不便於公開，保留。
6. 請該公司研究檢測項目，是否足夠且符合法令規定？另請該公司研究進口法令與標準？希望價格基準？因將牽涉是否值得開發？市場銷售目標規劃？

(三) 心得與建議：

1. 本項產品成功與否？植物油之穩定品質與優勢價格，為決定性之因素，所以雙方認知假如價格高於柴油價格，本項計劃可能須暫緩推動。
2. 當大家眼光注意力集中在生質柴油、酒精等競爭性產品時，往往陷於紅海世界苦戰，為積極尋求藍海世界，必須創新產品，因為曾與該公司在日本市場攜手合作過，所以希望透過本次交流，未來能有所突破，再次進入日本市場。
3. 本項新產品生質燃油，與生質柴油不同，無須重大投資，風險性低，目前僅完成實驗室測試，結果獲得認可，但放大至實際應用，樣本仍不足，雙方仍需再努力，完成本案之開發。
4. 該公司與其他公司投資成立 JATROPHA（麻瘋樹）顧問公司。臺灣中油公司即將在印尼種植麻瘋樹，希望雙方有合作機會，因非本事業部業務範圍，且臺灣中油公司為投資者，有關種植方面，建請直接洽詢印尼相關單位，當然公司有這方面需求，亦會轉介公司參考，不過麻瘋油買賣與應用，雙方比較有機會合作，尤其上述之新產品，穩定供貨與價格，是成功之必備要素，建議雙方保持密切聯繫。

該公司業務包括種植、榨油、運輸等統包作業



二、拜訪 SUNTEC 公司

(一) 訪談對象：Tae Bum, Lee總經理

(二) 內容摘要：

1. SUNTEC 株式會社開發水性添加劑環保燃料(AKU-A，AKU-C)，流程說明：

重油(A,C)70%+水 30%+添加劑 2~3%，經由下列儀器混合

小型儀器



小型儀器

2. 檢驗報告比較：

	A重油	777A重油
密度 g/cm ³	0.8766	0.8755
引火点 °C	84.0	85.0
流動点 °C	-30.0	-12.5
總發熱量 MJ/kg	44.93	44.96

廢氣排放比較

	A重油	777A重油
窒素氧化物(Nox)	100 ppm	60 ppm
硫黃氧化物(Sox)	93 ppm	88 ppm
二酸化炭素(CO ₂)	10.60 %	9.20 %
酸素(O ₂)	6.60 %	8.00 %

備註：重油 A 為重柴油，重油 C 為燃料油

3. 預估售價將比現行重油少 8%，CO2 排放量降低如上檢測數據（依據日本資料 A 重油燃燒每公秉排放量約 2.71 噸），另外可使燃燒效率提高，其他污染物排放降低。
4. 目前因應市場需求擴大，已設計與組裝一套連續式生產設備，計劃在北海道設廠（因為接近添加劑生產工廠），主要產品為 AKU-C。
5. 因為 AKU-A 之成品，尚有 10% 之低價不純物，必須克服，所以轉為先發展 AKU-C，待克服技術上問題，同設備即可改生產 AKU-A，雙方也可商討相關買賣業務。
6. 雙方建議合作模式：
 - 量產後，直接貿易新產品（不限於國內）
 - 日本提供設備、技術、添加劑，重油 A 與重油 C 原料由臺灣提供，合作生產外銷
 - 其他（開發添加劑供應）
7. 請中油開發替代煤油” Hi-sene”，目前由韓國供貨，每月進口量約 3,000~5,000KL，因為供應商將部份油料移作航空燃油，因此出現缺口，希望中油能提供。

規格：

Description	Company A Kerosene Standard	Company B Kerosene Standard	Hi-sene Production Standard
ash (weight%)	below 0.02	below 0.01	below 0.02
10% remaining carbon (weight%)	below 0.15	below 0.15	below 0.15
Color	red (visible)	red (visible)	blue (visible)
Copper Corrosion	below 1	below 1	below 1
Density (kg/ℓ)	report	report	below 0.85
90% distillation temperature	285~325	285~325	180~290
Ignition Point	above 40	above 40	above 40
Pouring Point	below -15	below -15	below -20
Sulfur (weight%)	below 0.1	below 0.1	below 0.1
viscosity	1.4~3.0	1.4~3.0	0.9~1.8
Discriminant	added	added	added

（三）心得與建議：

1. 為達成節能減碳目標，各國無不極力發展相關環保產品，相關產品研發，各國之發展列舉如下：

メーカー	国	用途	水の混合率	状況
Clean Fuel Technology	米国	ディーゼルエンジン	13%	EPAおよびCARBの認証取得
TOTAL	フランス	ディーゼルエンジン	14~17%	CARBの認証取得
CAM Technology	イタリア	ディーゼルエンジン	10~11%	ローマの市営バスやゴミ収集車で使用
Lubrizol	米国	ディーゼルエンジン ボイラー・炉	10~20% 10~30%	CARBの認証取得 現在はディーゼルエンジン用は製造を中止
コマツ	日本	ディーゼル発電機	50%	01年に発電機用に開発、実用化
EFケミカル	韓国	ボイラー・炉	30%以下	製造ユニットをユーザー設備に直接設置方式 (韓国は石油代替燃料として法制化)

※EPA：米国環境局 CARB：カリフォルニア州大気保護局

2. 訪談中有幾項疑點，待澄清：

- 含水 30%熱値几乎相同（水會耗能），似乎不太可能，請他們技術單位解釋。
- 產品含水率未檢驗，請再補測，因為水份過多，燃燒時會不穩定，操作變化大。
- 添加劑成本高，每公斤約 280 美金，售價僅降約 8%，依經驗很難引起買主興趣，請再評估，建議或許可請中油研究單位協助。

3. 台灣為能源進口國，且原油油源預估 40 年後即將枯竭，所以各國無不努力發展替代能源，加上世界地球村共識，環境保護益顯重要，身為企業龍頭老大，發展替代能源是責無旁貸之責，除可擴增業務範圍，增加公司績效，另外對於環保貢獻亦有正面評價，與提升國家形象。

4. 回國後，請煉製單位評估 Hi-sene 產品，原料以凝結油為進料，產品原則上可以達到目標，但牽涉製程變更、原料調度、產品售價等考量因素，必須進一步評估，是否符合公司整體利益。

5. 另外 SUNTEC 公司介紹中川物產株式會社，該公司座落於名古屋碼頭，擁有儲槽、車隊、輪船等多元經營項目，類似於前鎮碼頭，SUNTEC 公司表示未來油品，將以本碼頭進出為主。



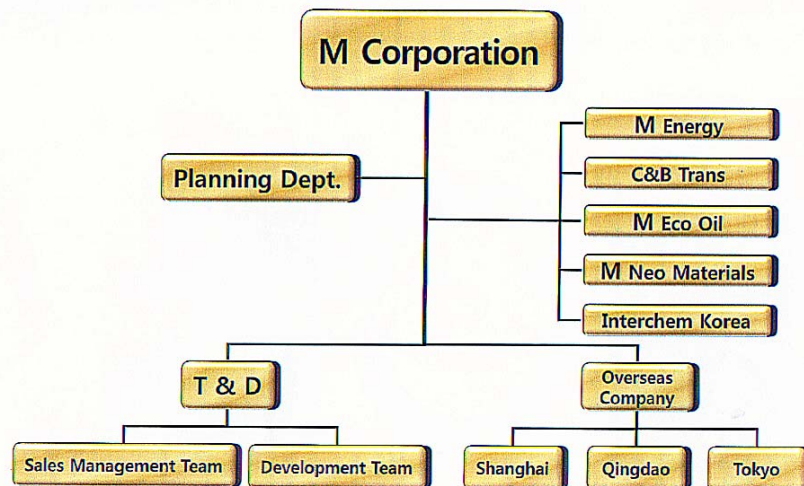
三、拜訪 Interchem Korea & M Corporation 公司

(一) 訪談對象：Michael Wu 代表理事(董事長)

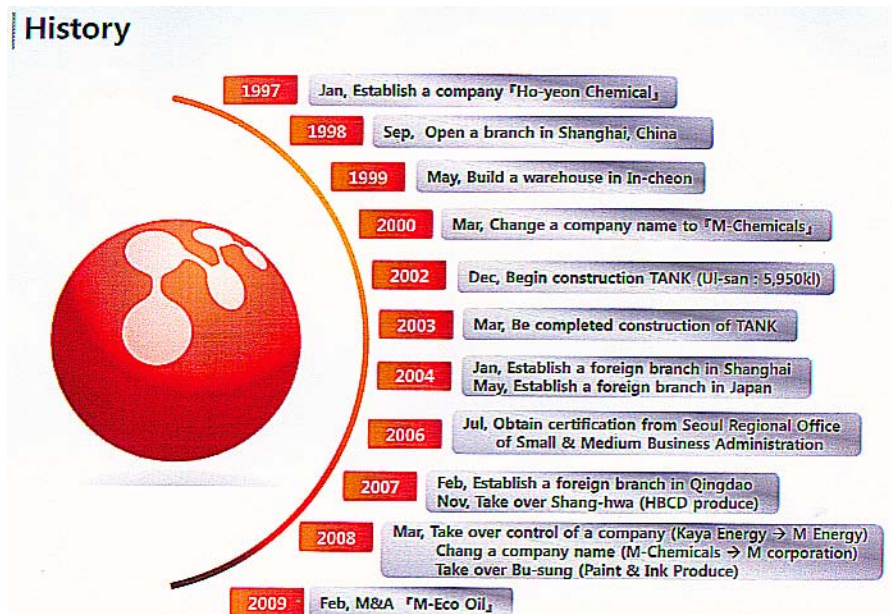
Abraham, Kim

(二) Interchem Korea 隸屬於 M Corporation 集團：組織圖如下：

Organization Chart



M Corporation 集團成立歷史：

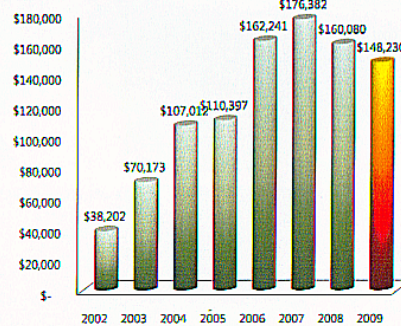


該公司為達成亞洲第一大化學公司願景，每年公司皆有 10~40% 成長率，歷年營業統計記錄如下：

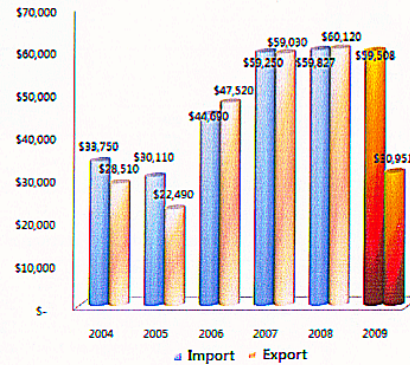
Sales Record / Import / Export

T&D division has been growing by leaps and bounds last 10 years, increasing growth rate 10% to 40% every year.

Sales Record
(\$1,000)



Import / Export
(\$1,000)



(三) 會談重點：

1. 該公司擬洽購 NP 1,000 噸，進口至韓國，公司要求相關交貨條件：t/t 預付款或即期信用狀方式、交貨方式為 FOB 基礎、交貨期限一個月內完成、計價公式採浮動公式等，該公司表示合理可接受，希望儘快開始交易。
2. 透過 Interchem Korea 介紹，拜訪同屬該集團之 M ENERGY 公司，該公司為韓國最大生質柴油工廠，年產能 100,000KL，佔整體韓國市場約 22.3%，因為看好未來生質柴油需求，擬於同址增建同產能工廠，主要洽談方向，原料如何取得？產品是否出口？因為未來公司種植麻瘋樹，但尚未規劃生質柴油工廠，所以將來雙方有機會合作買賣麻瘋油或代工方式操作，另外臺灣自今年 6 月 14 日起，要求柴油添加 B2 生質柴油，依據臺灣現有產能無法滿足國內市場需求，部份必須靠進口貨供應，韓方表示有意願參予投標，我方事先提醒必須符合國家標準，另外因生產生質柴油，對甲醇也有一定需求，只要中油公司提供合理市場價格，不排除與中油合作，購買我方甲醇。

M ENERGY 公司介紹：



Company Information



Company name	M Energy Co.,Ltd.
CEO	Mr. Kwak Jin Sik
Date of foundation	June 1st, 2000
Capital	\$6.83 million USD
Plant Location	633, Manho-ri, Poseung-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, KOREA
The capacity of BIO DIESEL	100,000 kℓ / year
Business information	BIODIESEL production and sales
	BIO-SOL production and sales
	Glycerin production and sales
	Development of MES
	Development of high quality Lithium battery electrolyte

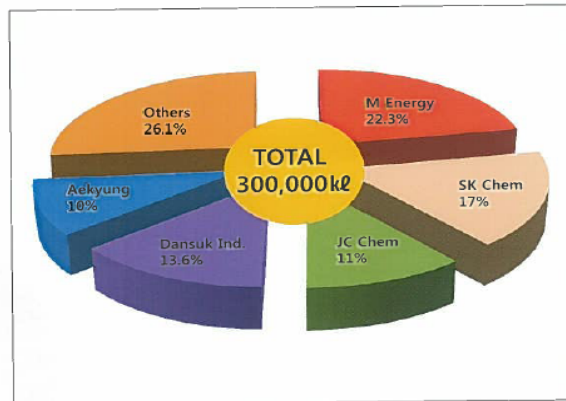
韓國生質柴油需求：

III. Korean BIODIESEL market volume



Demand of oil refineries in KOREA

Oil refineries	Q'ty(kℓ)
SK energy	105,000
GS Caltex	95,000
Hyundai Oilbank	55,000
S-OIL	45,000
TOTAL	300,000



(四) 心得與建議：

1. 一般所知，韓國企業有受到政府在背後支持，因此在市場上，是非常有競爭力的對手，NP 首次打開市場，進入韓國市場，主要目的為試探韓國市場需求，與價格水平，及競爭者 ISU 公司反應，作為未來市場行銷規劃，與市場價格訂定之參考，為公司賺取更大利益。

2. 該公司願景成為亞洲第一大化學公司，而公司企圖心亦希望未來成為化學品主要供應商，雙方可能是競爭者，亦可能是夥伴，因為商場上沒有永遠的夥伴，也沒有永遠的敵人，端視雙方建立在何種基礎上，希望透過雙方不斷互動與交流，加強學習，提升貿易與談判能力，所謂台上一分鐘，台下十年功。

NP 交易只是開始，未來包括甲醇及其他化學品，雙方可共謀合作，把餅作大，雙方願景才有機會達成。

本次現貨交易如一切順利，希望雙方未來能建立在長期合作，簽署長約，穩定供貨。

3. 由於環保 CO₂ 減量及能源短缺問題，生質燃料應用成為當前熱門研究議題與市場開發對象，公司為配合政府政策，亦全面推動生質柴油使用，本次洽公原不知該集團擁有生質柴油工廠，既然知之，雙方洽談，希望將來有機會合作生質柴油交易，長期而言規劃行銷公司自產之癩瘋油，達成雙贏目標。

肆、結論與建議

- (一) 本次洽公主要任務定位在行銷化學品擴展市場與尋求節能減碳產品技術，回國後之後續追蹤，產品銷售成效評估，有達到預期評估，例如順利出口1,000噸正烷烴至韓國，另外甲醇也提出請購意願，每月需求2,000噸，為節省運費，每二個月出口乙次，新產品(生質燃料)推廣，日本已在評估與測試中，另外日本需求新產品(Hi-sene)已與煉製單位討論過，屬於既有技術可行，所以有利於繼續銷售談判工作，至於日本新技術，仍待持續評估與追蹤。
- (二) 正烷烴產品目前在市場需求上是審慎樂觀，所以規劃產銷分配，以優良買家與朝公司獲利最多方向進行銷售規劃，預計未來將有 GTL(Gas to Liquid)競爭產品上市，勢必影響市場與造成衝擊，為解決此衝擊，除積極佈局外銷，分散客戶群與不同產品應用市場外，另外透過交流鞏固客戶忠誠度，希望將衝擊減至最低。
- (三) 目前大宗油品買賣，獲利已不復往年高，除非市場劇烈變化，否則在穩定市場中，幾乎是微利時代，尤其油品屬於傳統產業，原料大部份需靠進口，而產品因國內產業外移，需求萎縮，必須轉出口，所以間接貿易方式，將不符潮流趨勢，另外為降低輸儲成本，與增加獲利，多邊貿易將是未來貿易新選向與新商機。

- (四) 節能減碳最好方式是不要使用或改用替代品如植物油，本趟洽公安排拜訪日本公司，目的：推廣新開發產品(生質燃料)，礦物油混合植物油，為最直接節能減碳方式，如(一)所述，日本進一步評估中，目的二：尋求改質油料技術，初步成效，雙方洽談幾種未來可能合作模式：直接買賣新產品、日本提供機械委託中油生產(OEM)、添加劑生產委託中油等，假如未來進行順利，將可擴增化學品業務與提昇技術層次。
- (五) 公司計畫在印尼東加里曼丹省種植麻瘋樹，年產 35 萬噸麻瘋樹油，加上今年 6 月起，生質柴油加入量 2%，預計年需求量至少 100,000KL，所以不管是原料或生質柴油採購，應有不錯商機，短期任務應可開發生質柴油業務，採多邊貿易方式，因為國內進口業務已由貿易處負責，長期而言，看好麻瘋油市場，因此已積極進行覓油源與買賣，待公司未來麻瘋油收成上市後，即可順利銜接，沒有落差，因為我方早期進入市場，未來擁有本產品之買賣權機會，應該也會比較大。
- (六)，因為受限煉油油源與煉量降低，而需求市場未相對減少下，相關油品之替代品，應運而生，煤油替代品-Hi-Sene，即是案例之一，因為煤油主要應用在燃燒市場，所以要求之品質並不高，所以 Hi-Sene 才有機會成為山寨板之煤油，目前煉製單位進行技術評估中，同時與買主進一步討論意願價格，利潤不高，就沒有開發價值，但本產品可帶給我方另類思考，開發不同類似產品，從紅海跳到藍海中。
- (七) 自行開發之環保燃料，雖然初步已經實驗室測試過，但擴大至市場應用，需經日本再測試，與收集海關相關進口法令規定，才能進行下一步交易，本次收獲至少買主認同本產品，也有意願配合，假如未來順利通過各項測試與限制，本產品將不侷限於日本市場，亦可擴展至其他國家，本項產品之主要限制為植物油油源與價格是否穩定，所以必須持續觀察。

附件:照片集錦 檔案太大刪除