

※ ※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※					
※			※		
※	1.含染色小分子之剛性高分子之合成及物性的研究				※
※	2.全像錄製材料之合成與性質之研究				※
※			※		
※ ※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※					

執行期間： 88 年 8 月 1 日至 89 年 7 月 31 日

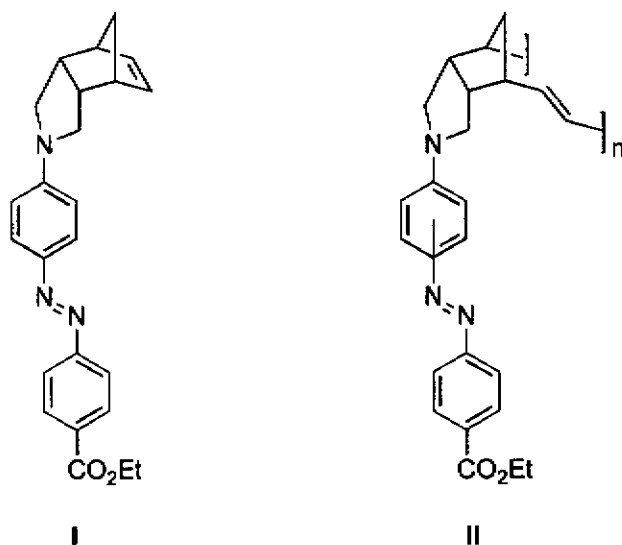
共同主持人：

- ☐赴國外出差或研習心得報告一份
- ☐赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- ☐出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- ☐國際合作研究計畫國外研究報告書一份

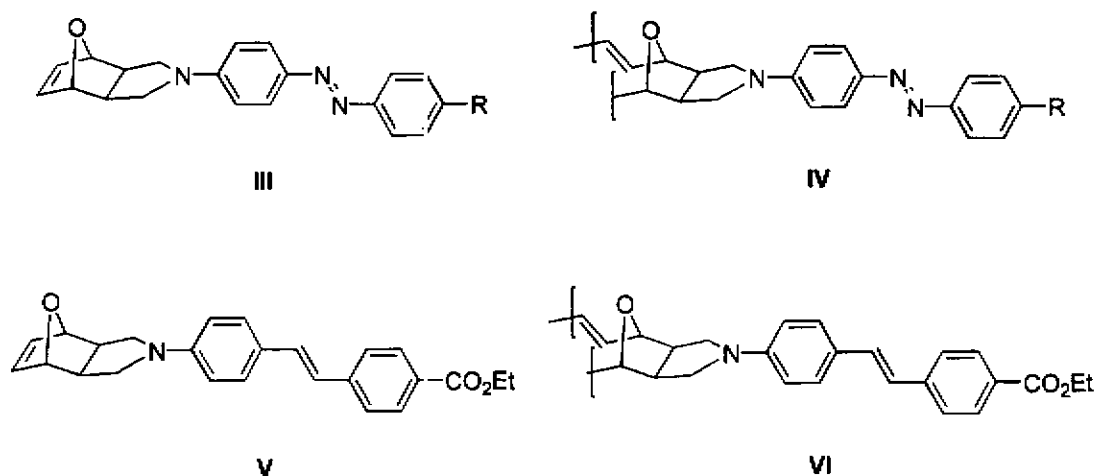
中華民國 89 年 11 月 30 日

(一) 合成

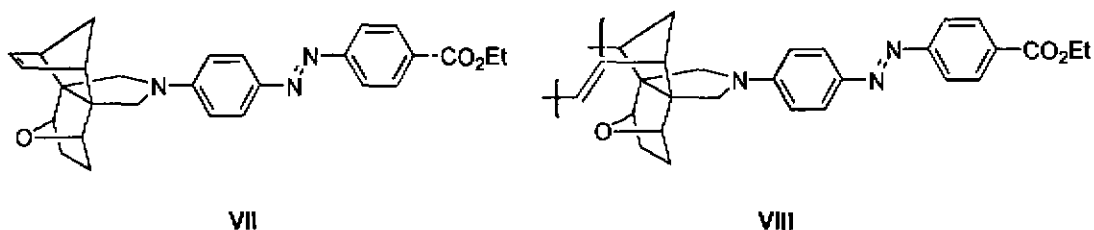
如本計畫之目的，我們從化學合成的觀點，設計一系列的剛性的高分子聚合物及寡聚物小分子，其上連結了一系列的具有非線性光學性質之極?機染@?小分子基團，其在空間的排列，得以控制，使之大致朝向同一方向。在過去的一年中，我們合成了一系列的不同分子量的聚合物 I 及 II，對其光物理性質與分子量關係，作一系統性的探討。



與此同時，我們也合成了相對應的 Furan 之衍生物 III-VI 以及張力較大的聚合物 VII 及 VIII。值得一提的是 Furan 之衍生物是 *exoform*。



此外，我們還合成了下列的單體 IX 及其相對應的聚合物 X。



(二) 物性之量測

與中正大學徐佳振教授合作，我們利用 HRS 方法測定 β_0 值，部份結果已發表。此外，我們對於高分子中，分子內染色基團之間的作用，亦感興趣。因此，我們量測了高分子之吸收光譜之 extinction coefficient 與分子量的關係，結果發現當分子量愈大，相對而言，其 extinction coefficient per chromophore 則愈小，而且當聚合物剛性愈強，則其 extinction coefficient per chromophore 改變得愈大，這說明了染色基團之間當有相互作用，至於是否有散射的問題，則有待後續的工作來証實。

對於化合物 I 及 II 之非線性光學的工作，我們對於其所形成之薄膜，作一系統之研究，其餘的工作正在進行中，尤其是貴儀中心將採購 EFISH 之儀器，相信對日後的工作進度，有所助益。