



第一封

林立學弟：

有詩為證：費城三載停，汲汲研究忙

遙指「霧裡」門，細說浮雲夢

話說當年霧裡看花了四年後，在陳卓教授的「鼓勵」下，我決定改行。蓋彼認為我適合經商去也。於是我申請了工業管理及冶金材料二科系，結果西部的UCLA, Berkley給了admission，東部的U of Penn, Brown(?)給了材料，由於當初作股票賺來的錢尚不足自給，故選了U of Penn 的材料，理由是，東部可能較涼，頭腦易冷靜，好靜下來唸點書。

這回，寶是給押中了。雖然和股票連漲十個停板不同，但三年來所學所知亦足以讓我自豪不已，尤其是在獨立思考及解決問題能力的訓練有着很大的進步。老弟請別誤會我指的不是紙上解題，而是實際的作業、作實驗，以我的Project來說罷，我研究的是疲勞(fatigue)，就如DC-10 飛機引擎脫落就是一種疲勞。作疲勞方面兩大approach，一是機械系派別，巨觀方面的loading和統計的運用。另一是冶金材料方面的，由microstructure 着手，我老板屬後者。最簡單就是利用單晶來作，而銅最為適宜，故我一開始便長這些單晶，為此，我造了一個爐子，車了模子，冷卻系統的裝置，及測量溫度的校正等等一切都自己來，其間遭遇到的失敗不計其數。幾個月後，第一個對的orientation-crystal長出來了，接著我長了60多根，如果我去外面買的話，一根是一百元美金左右(因為我的Orientation特殊，不是高對稱性的)。長完以後，就是加工，由於銅的單晶其軟無比，一折即彎，故所有的加工都必須在Spark cutting

machine上作，這是一種利用放電來切割以期最小的傷害，每一根要八小時的工作才能完成。切完後還要磨平，使表面在白光干涉時產生平行的fringe為主，然後才能開始去test，故從這些準備工作中，我已自我訓練成實驗能手，尤其是金工場方面的車床、銑床及鑽床，得心應手，無所不能。

學習過程通常是痛苦的，但是換來的必是有得，只是代價多少的問題。陳卓教授曾說：唸物理的人需要有不計較現實的精神。我既無超越的情懷以enjoy霧裡世界之美，又欠缺現實的理念投向企業管理的行業，也只好朝工程方面走去。好在，如今胸無太大野心，倒也不會氣短也！

末了有句名言相贈共勉：

如果不能以天才使人傾服，那麼至少可以用牛糞使人昏眩。

陳 7/25/79

附註：由於我趕著80年暑假畢業，故工作甚忙，不過我會再去信一封，講一些一般的情形！

