

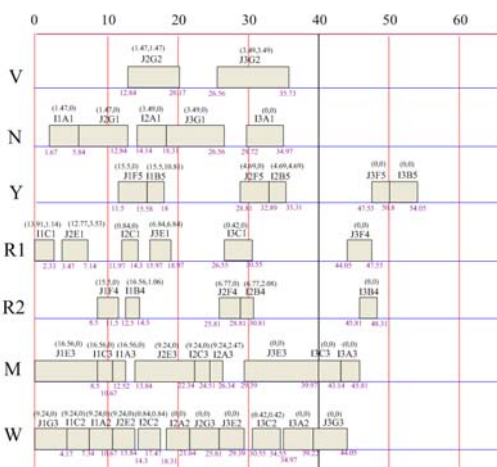
TOC限制理論-以工廠訂單為例

專題研究學生：951050110 黃郁婷
951050133 郭禹儂

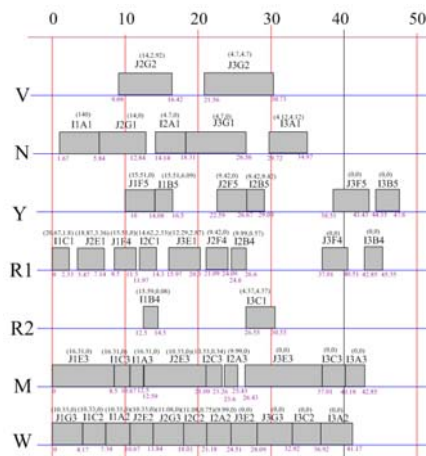
951050121 李家慧
951050141 吳維珊

指導教授：許天淳老師

TOC最重要的觀念是善加管理系統的”限制”，因為TOC認為系統的”限制”決定系統的產出，應為管理者管理之主要焦點。TOC在產品組合問題之應用同時也揭露由來已久傳統做法之謬誤，另外本文提出excel線性規劃，功能包含明確確認工廠之”限制”所在，以及提供TOC無法提供的各產品市場需求增量對總淨利貢獻之資訊。至於一般對線性規劃所詬病的，它無從提供TOC最重要的各產品邊際利潤除以單件加工時間之比值，本文亦提出做法，讓這資訊呈現。另外，在生產策略上，運用群組技術可以藉由減少與存貨和原料搬運有關的製造業的前置、時間以及成本來增進操作的效率，以致於每個工件族的部份，都在相對應的機器裡以最少的裝置加工，此外，我們還將生產排程的批量縮小，藉此比較縮小排程後，是否對生產排程的寬裕、延遲以及完成時間有其他的影響。最後再以緩衝管理為輔助，讓管理者對於每個工件族的進度都能一目了然。



策略1 沒用群組技術的最終結果產生的進度計畫



策略4 有用群組技術的最終結果產生的小批量進度計畫

普通排程有無套用群組技術的結果

	平均流程時間	平均延遲時間	平均總寬裕	平均自由寬裕
策略1	24.78	7.55	5.76	0.83
策略2	24.78	7.55	5.90	0.83

小批量排程有無套用群組技術的結果

	平均流程時間	平均延遲時間	平均總寬裕	平均自由寬裕
策略3	19.90	1.84	8.27	0.86
策略4	19.90	1.84	8.74	0.97

研究結論

以往一般工廠多半將所有機器的使用率發揮到極限，且面臨兩種產品須同時交貨時，都優先生產利潤較高的產品，我們藉由TOC觀點作為優先順序的考量，最後得到的結果證明，使用TOC方法比傳統方法能創造更多利潤。另外我們運用excel線性規劃做為它的工具，此工具不只足以幫助TOC之運算執行，它尚可強化TOC所不足的功能，解決TOC無法解決的多重限制資源問題、以及提供TOC無法提供的各產品市場需求增量對總淨利貢獻之資訊。因此TOC配合使用excel線性規劃在執行上更能發揮其效益。在生產策略上，運用群組技術可以藉由減少與存貨和原料搬運有關的製造業的前置、時間以及成本來增進操作的效率。且使用群組技術提升了寬裕時間，可讓工廠不必擔心萬一出現突發狀況而沒有時間做緊急處理。我們另外以小批量生產排程與群組技術套用在生產策略中，使瓶頸機器的等待時間縮得更短，除了自由寬裕以外，平均流程時間、平均延遲時間、平均總寬裕，比普通批量生產排程更多，以達到更高的效益。最後再以緩衝管理為輔助，讓管理者對於每個工件族的進度都能一目了然，管理者也可由空洞的位置及多寡判斷寬裕 時間是否要作改變。

