台灣區表面處理工業同業公會

TAIWAN SURFACE FINISHING ASSOCIATION

人才培訓計畫

107年10月30日

大 綱

一、訓練願景、策略

二、訓練目標

三、訓練需求分析

四、核心訓練課程

五、訓練管理系統

六、職能學習地圖

一、訓練願景、政策

訓練願景

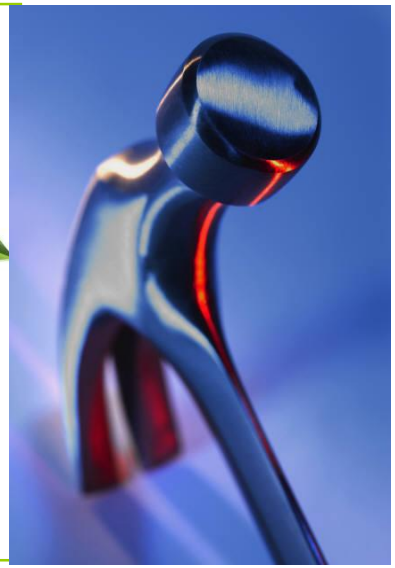
1. 促進產業升級
2. 提昇產業提升群落效益
3. 提升台灣表面處理產業之國際競爭力

訓練政策

- 推動產業技術交流
- 經營管理人才培育
- 綠色生產之推動







二、訓練目標

目標客戶	表面處理業在職人員	產業上下游廠商在職人員	產業專家講師培訓
工作任務	短期目標－奠定基礎(3年)	中期目標－擴大業務(5年)	長期目標－永續經營(10年)
	成立人才培訓小組，完成TTQS認證	重新恢復表面處理技術認證制度	進行策略聯盟，提供最完整之表面處理課程
	辦理基礎技術訓練，解決會員技術人才培養困難之問題	培養能結合理論與實務之「種子講師」	集結上課內容，出版表面技術叢書
	透過有系統之訓練，增進會員競爭力	爭取政府補助經費，減輕會員經費負擔	高滿意度的服務，爭取更多會員加入
	加強會員服務，凝聚向心力	協助會員完成ISO認證	

三、訓練需求蒐集(1) – 產業SWOT分析

內部能力 / 外部因素	優勢(S)	劣勢(W)
	☺台灣表面處理業專業化程度極高，具有優異的供應體系。 ☺表面處理專區的設置，有助於強化群聚之競爭優勢。 ☺我國表面處理技術水準精良，在亞洲地區僅次日本。 ☺部份大型專業代工廠已陸續建構不同種類的表面處理技術能量。	☹經驗豐富及高階人力短缺，技術傳承及導入能力薄弱。 ☹小型企業為主，研發經費短缺導致新製程開發能力不足，不利於國際行銷與開發。 ☹先端技術及設備仰賴進口，次世代產品開發受制於人。 ☹國際認證比例仍低。
機會(O)	**SO**	**WO**
✷國內３Ｃ、光電產業持續成長。 ✷亞洲成為全球生產製造重鎮。 ✷推動台灣為亞太高附加價值製造中心。 ✷結合電子商務進入國際供應鏈。	✷引進新製程/新理念，落實產業競爭優勢(各廠成本考量) ✷導入各項規範/技術認證，進入高值產業鏈	✷區域專業課程，強化中小型企業技能/管理能量 ✷吸引年輕就業，提升研發活力
威脅(T)	**ST**	**WT**
✪全球性環保法規日趨嚴苛。 ✪中國大陸、東南亞業者低價競爭。 ✪下游產業外移，代工廠外移壓力增加。 ✪終端產品廠設置產線，自行進行表面處理，訂單縮減。	✪擴增表面處理專區，提高製程產業鏈效應(政策推動) ✪節能減碳，降低資源成本 ✪推動水、氣、粉塵…等環保相關製程設備改善，降低區域反對聲浪，產業根留台灣	✪ 廣範圍廠商工安評鑑及建言，推動廠商示範案例，標竿學習 ✪ 階段性低成本之環境改善，提升小型企業投入資源改善意願，降低職災風險 ✪ 申請工安改善之政府資源補助，分攤成本 ✪ 強化區域聯防照護機制

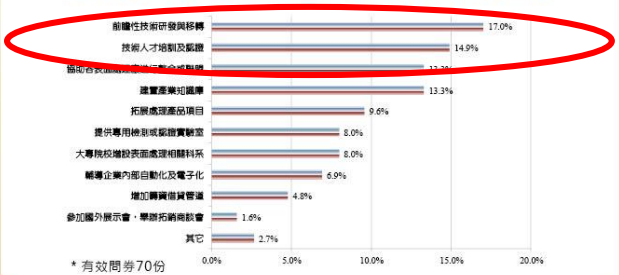
三、訓練需求蒐集(2) – 競爭力問卷

台灣區表面處理工業同業公會
Taiwan Surface Finishing Association

2015年表面處理業競爭力調查問券統計結果

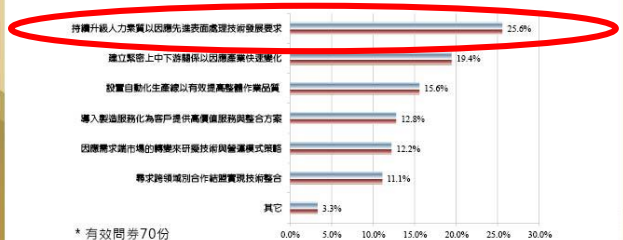
金屬中心產業研究組 陳仲宜

國內表面處理業者轉型與升級所需求的協助



* 有效問券70份

最應優先執行的強化產業競爭力之建議



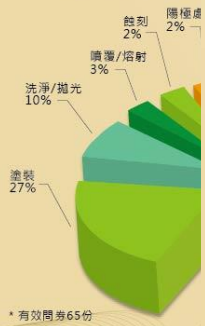
* 有效問券70份

政府與學研界應優先執行之項目



* 有效問券69份

2014年廠商



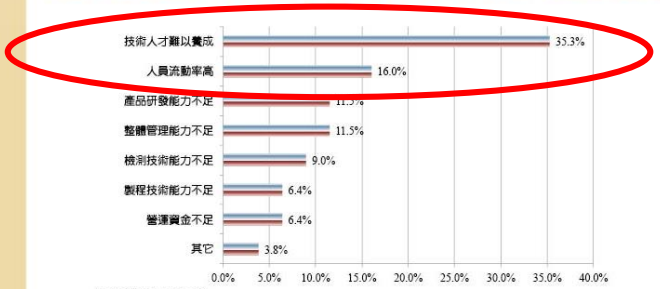
* 有效問券65份

2013~2014年我



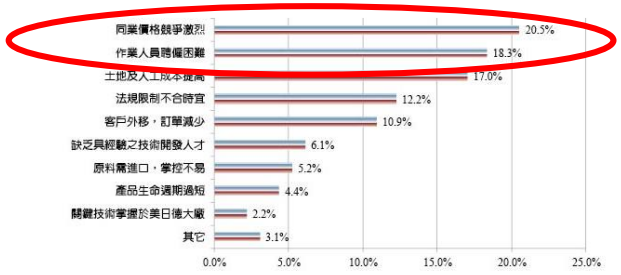
* 有效問券30份

國內表面處理業者轉型與升級時內部易遭遇之困難



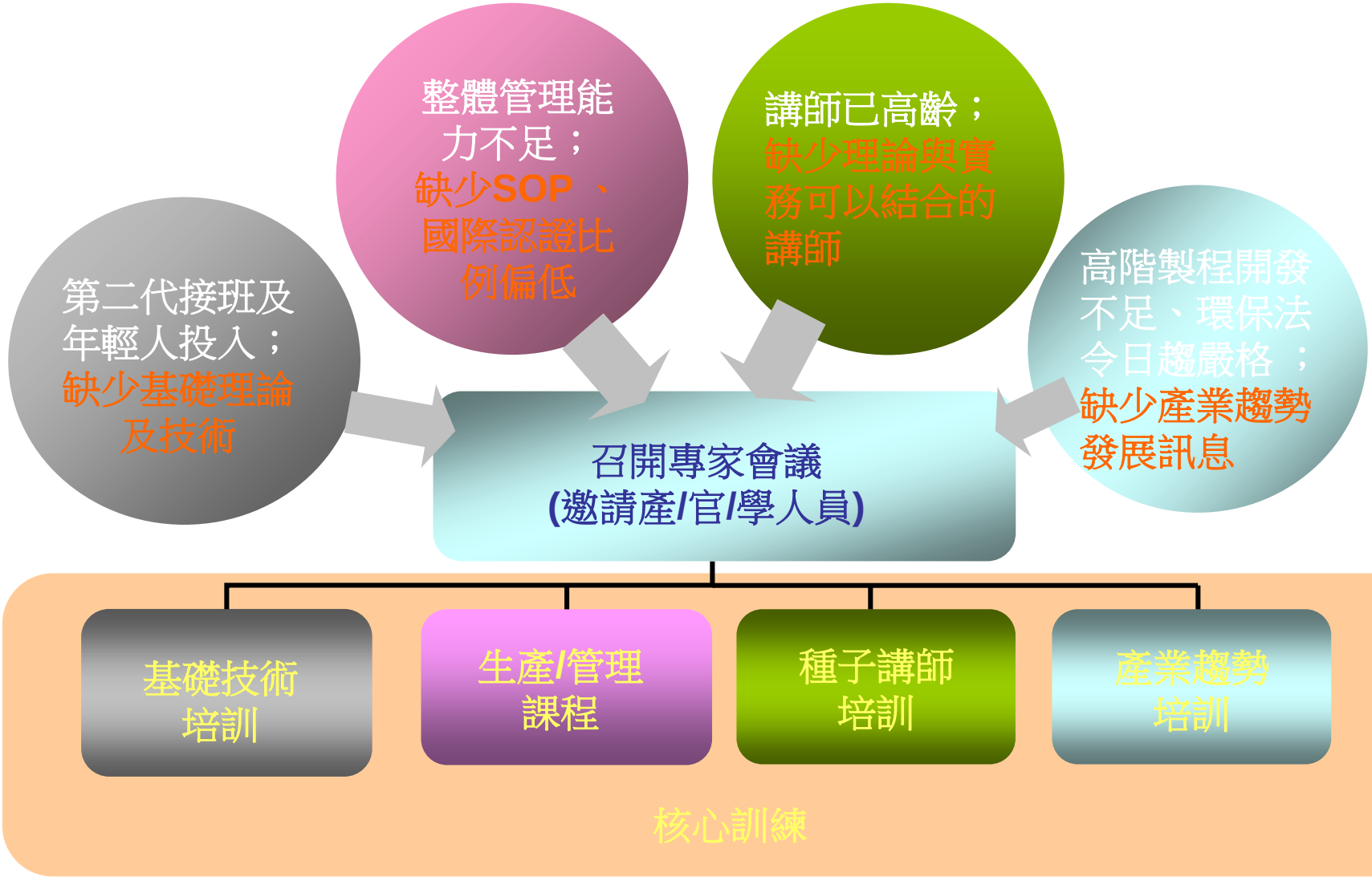
* 有效問券73份

國內表面處理業者轉型與升級時內部易遭遇之困難

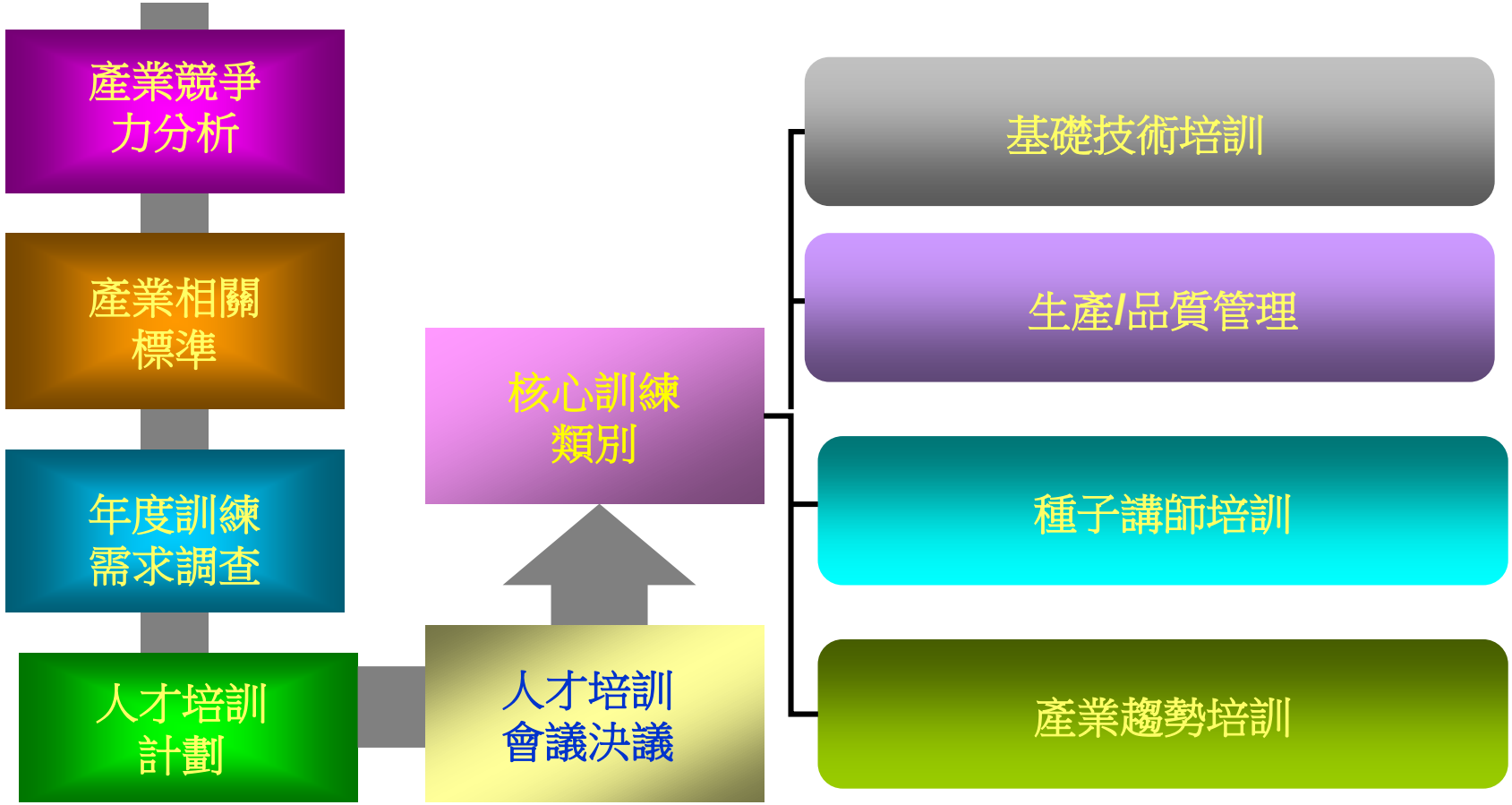


* 有效問券74份

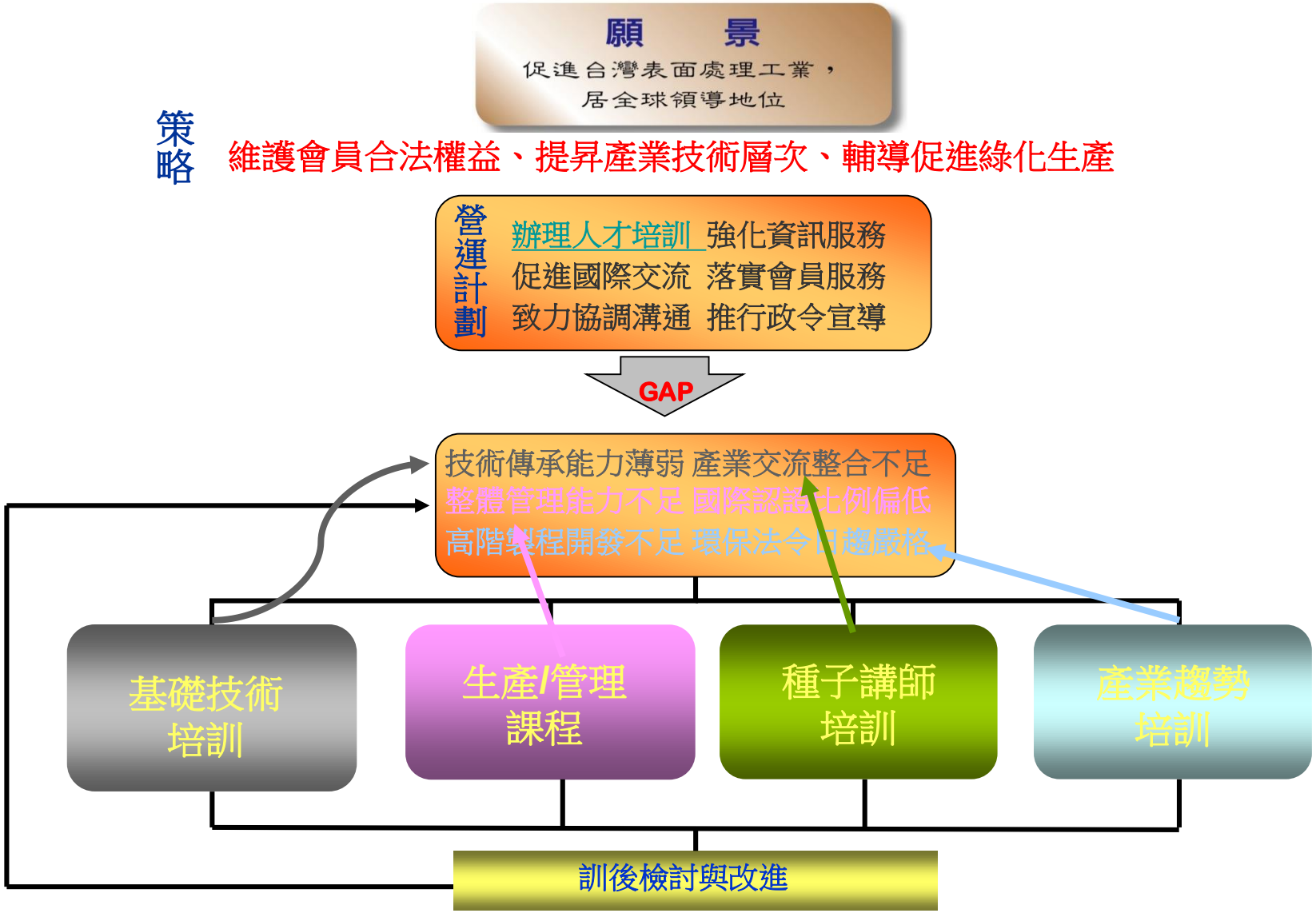
三、訓練需求蒐集(3) – 召開專家會議



三、訓練需求蒐集(4) – 人才培訓會議



三、訓練需求蒐集(5) – 目標的連結性



四、核心訓練課程(1) – 類別、重點、課程名稱

類　　別	發展重點	課程名稱/時數
基礎技術培訓	針對在職人員專業技術能力培養並協取通過證照考試	初級技術士培訓(72小時) 中級管理師培訓(72小時) 高級管理師培訓(72小時)
生產/品質管理	透過製程管理來降低生產成本及提升獲利能力	電鍍品質控制技術課程(18小時) 電鍍實務管理課程(18小時) 電鍍良率提升技術班(18小時)
種子講師培訓	培養理論與實務能結合之基礎技術課程師資人才	電鍍專業種子講師培訓(18小時) 工安種子講師培訓(6小時) 節能種子講師培訓(6小時)
產業趨勢培訓	提昇產業技術層次、輔導綠化生產	表面處理複合技術課程(18小時) 綠色製程管理(18小時)

四、核心訓練課程(2) – 基礎技術培訓規劃

課程名稱	訓練對象	課程規劃
初級技術士培訓	從事生產線操作之技術人員	● 表面處理專業技術60小時 ● 環保法令6小時 ● 勞工安全衛生6小時
中級管理師培訓	負責指導生產線技術人員之管理者	● 表面處理專業技術60小時 ● 環保法令12小時 ● 勞工安全衛生12小時
高級管理師培訓	工廠之經營管理人員	● 表面處理專業技術30小時 ● 環保法令18小時 ● 經營管理與勞工安全衛生18小時

四、核心訓練課程(3) – 訓練教案設計表

台灣區表面處理工業同業公會
訓練課程架構表

課程名稱	電鍍管理師訓練課程			課程時數	72 小時		
訓練對象	1. 15 歲以上具電鍍相關工作 2 年以上經驗人員 2. 大專化學系、材料系或曾修習金屬表面處理相關學分之人員						
課程目標	1. 透過 完成 2. 能指		4. 水洗、回收操作條件之 5. 中和、活化操作條件之 6. 非導體金屬化之原理與 作條件之調控				
單元名稱/ 上課日期		鋅、銅、鎳、鉻、錫及其合金電鍍 7 月 10 日 7 月 17 日	1. 鍍液操作之管控 2. 鍍液之調整 3. 品質之判別與故障排除 4. 電鍍相關設備之維護保				
基礎物理 6 月 19 日	1. 歐姆定 2. 整流及 3. 電功率 4. 電熱	後處理 7 月 24 日 8 月 7 日	1. 水洗技術 2. 乾燥之管控 3. 化成管理液之管理 4. 消除氫脆化之原理、方				
基礎化學 6 月 19 日	1. 金屬與 2. 溶液 3. 氧化與 4. 電解現 5. 法拉第						
前處理 6 月 26 日 7 月 3 日	1. 機械、 之調控 2. 蝕刻之 控及設 3. 脫脂、	處理浴管理 8 月 14 日 8 月 21 日	1. 化學分析 2. 哈氏槽試驗(Hull cell tes 3. 不良現象之原因與對策				
		成品檢驗 8 月 28 日	1. 針孔測定 2. 厚度測定				
	3. 硬度測定 4. 金相觀察 5. 附著性試驗 6. 光澤度測定	時		2. 能正確說明測量厚度方式。 3. 能正確說明測量硬度方式。 4. 能正確說明觀察金相組織方式。 5. 能正確說明測量附著性方式。 6. 能正確說明測量光澤度方式。	實務作業法		
工廠安全與衛生 9 月 4 日	1. 電鍍工廠相關勞工安全衛生之法規 2. 電鍍工廠公害之預防 3. 電鍍工廠意外處理	6 小時	1. 瞭解工廠勞工安全衛生法規。 2. 瞭解電鍍相關物質安全資料表。 3. 瞭解用電之安全。 4. 瞭解工廠意外之標準作業流程。	1. 能正確編製電鍍相關之安全與衛生管理辦法。 2. 能正確完成工廠意外防治處理流程(含公害、火、急救等)。	講授法 分組討論		
環境保護 9 月 11 日	1. 電鍍工廠相關環保法規 2. 處理液之分流、回收及處置 3. 電鍍廢棄物之分類及處置 4. 節能及清潔生產	6 小時	1. 瞭解電鍍工廠相關之環保法規。 2. 瞭解不同系統處理液混合之危害、處理方法及電鍍有關之各種回收方法。 3. 瞭解電鍍廢棄物之分類。 4. 瞭解節能及清潔生產技術。	1. 能正確處置不同系統之處理液。 2. 能正確回收處理液。 3. 能正確分類電鍍廢棄物。 4. 知道如何建議工廠調整製程以符合節能及清潔生產規範。	講授法 分組討論		

第 3 頁，共 3 頁

四、核心訓練課程(4) – 訓練教案設計表

台灣區表面處理工業同業公會

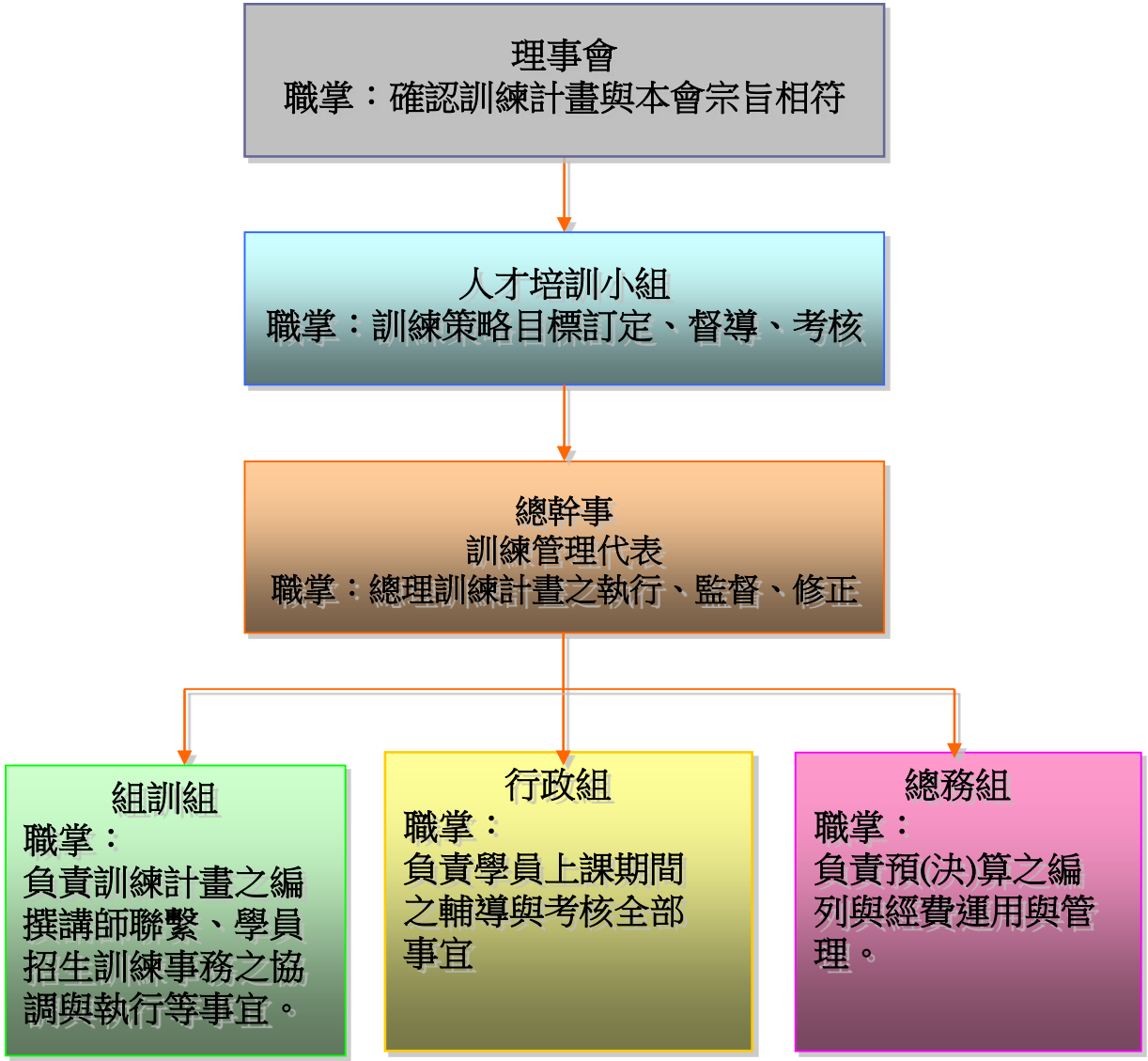
台灣區表面處理工業同業公會

訓練課程教案設計表

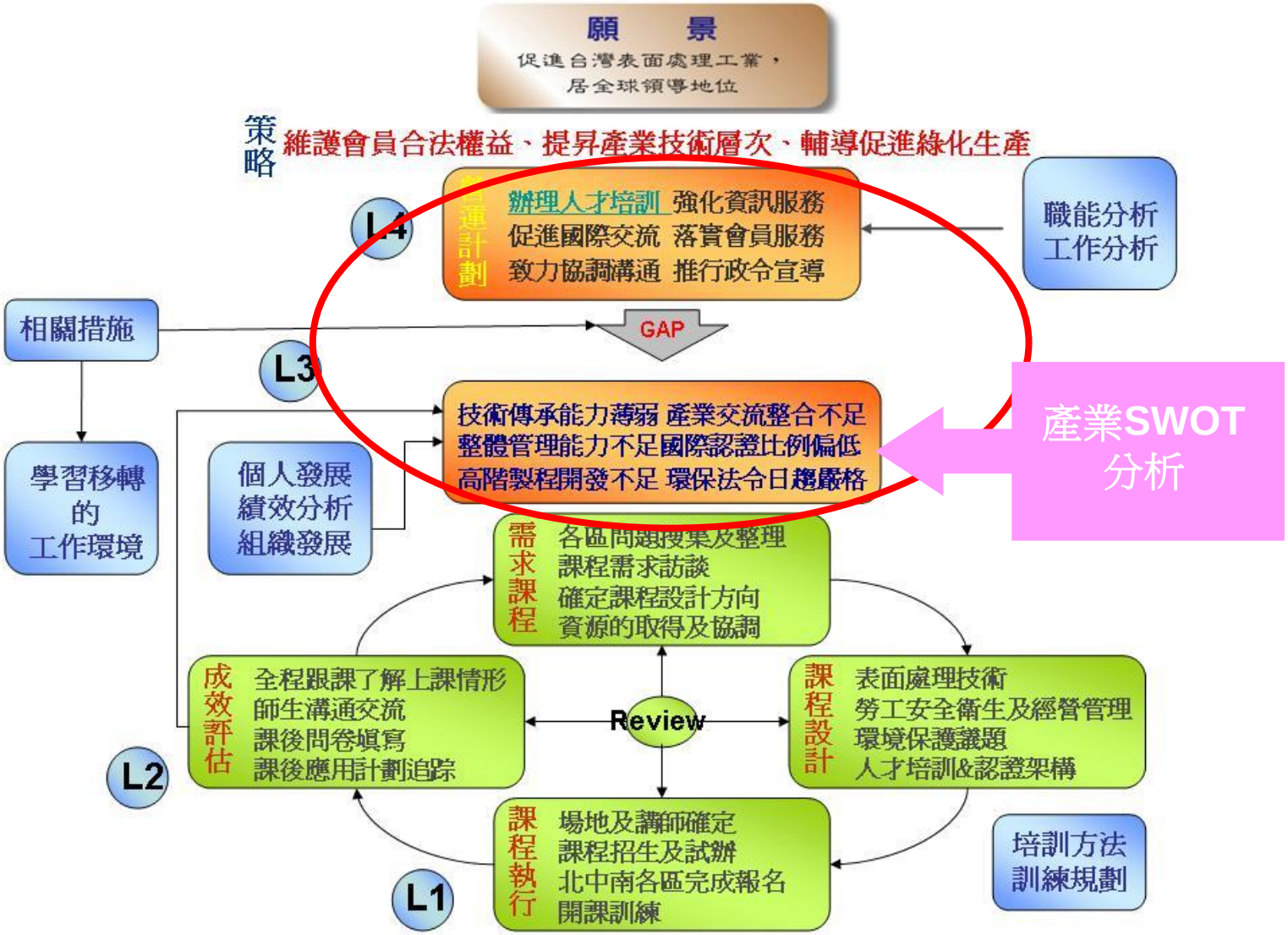
課程名稱	電鍍專業課程－種子講師教學技巧訓練	課程時數	6 小時
訓練對象	具電鍍相關工作 10 年以上經驗人員		
課程目標	1. 透過有系統之技術傳授學員『電鍍專業課程－種子講師』應具備之知識及解決問題的能力，讓學員授課時能依「教學技巧」完成電鍍專業課程之講授。 2. 能培養實務界的電鍍專業課程講師。		

單元名稱	課程大綱	時數	單元目標	效益/產出	教學法
教學技巧訓練	1. 講師應具備之專業知識 2. 講師應具備之專業技能 3. 人際關係技巧 4. 解決問題能力 5. 模擬教學訓練	6 小時	1. 瞭解成人學習的心理。 2. 瞭解成人學習的教學原理。(說話邏輯、音量…) 3. 瞭解如何強化老師與學員的互動及學員彼此的互動。 4. 瞭解學員問題如何解決及聚焦之技巧。 5. 找出講師目前最需補強的技巧。	1. 能在課程開始時順利與學員互動、課程進行中讓學員彼此互動。 2. 能順利解決學員的問題。 3. 學員能肯定老師的教學方法及內容。 4. 找出最合適擔任種子講師的學員	講授法 分組討論法 角色扮演法

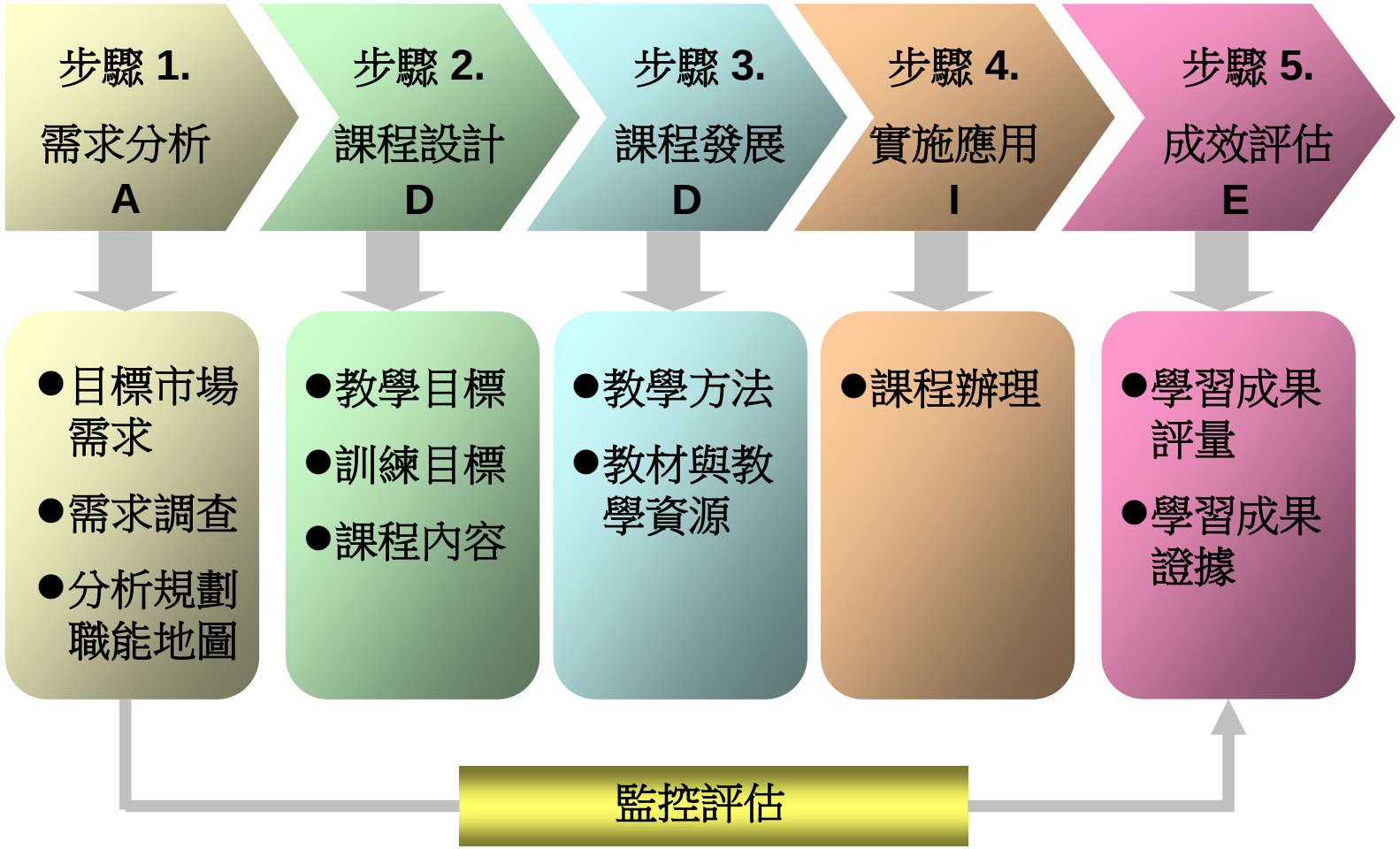
五、訓練管理系統(1) – 組織架構



五、訓練管理系統(2) – 訓練系統



五、訓練管理系統(3) – 課程規劃與設計



五、訓練管理系統(4) – 利益關係人的參與

階段項目 ＼ 利益關係人		理監事會成員	人才培訓小組	訓練主管	訓練承辦	講師	受訓人員主管	受訓人員
計劃 P	1. 目標市場需求調查	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2. 分析規劃職能地圖	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
設計 D	1. 教學目標	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2. 訓練目標	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	3. 課程設計		◎	◎	◎	◎	◎	
	4. 課程發展		◎	◎	◎	◎	◎	
執行 D	1. 訓練前準備工作		◎	◎	◎			
	2. 訓練執行			◎	◎	◎		
	3. 結訓銷案		◎	◎	◎			
查核 R	1. 訓後資料統計分析			◎	◎			
	2. 課程檢討會議	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	3. 異常分析與矯正	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
成果 O	1. 訓練績效調查	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2. 訓練成績考核	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

五、訓練管理系統(5) – 訓練管理文件

	佐證文件
一階 品質手冊	訓練品質管理手冊 異常處理應變手冊
二階 程　　序	訓練規劃作業流程、訓練設計作業流程、訓練執行作業流程、查核及異常矯正作業流程、訓練成果評估作業流程
三階 作業標準	講師遴選作業辦法、學員資格審核作業辦法、異常處理作業辦法、文件及資料管理作業、物品採購作業辦法
四階 表單/記錄	訓練課程前中後檢核清單、教學日誌、學員請假單、學員課後意見調查、課程心得、訓練成效調查表、著作權授權書

五、訓練管理系統(6) – 成效評估

		評估方法	佐證資料
L1	反應	課程意見調查表(本會) 訓後意見調查表(產投)	本會所有課程
L2	學習	課後作業 課後測驗 課程心得報告	基礎技術培訓課程 生產管理課程 產業趨勢培訓課程
L3	行為	課程心得報告 改善案例報告 訓後動態調查表(學員)	
L4	成果	訓練成效調查表(主管) 成果發表會	種子講師培訓

五、訓練管理系統(6) – 訓練監督

訓練規劃	學員招生	訓練執行	結訓執行
訓練課程提出 課務系統建立 訓練場地確認 公佈訓練資訊	學員報名確認 資格審查 上課通知發佈 繳費通知	收據開立 簽到簿 教學日誌 請假作業	出席率統計 繳費確認 結訓證書申請 問卷調查分析

發現問題

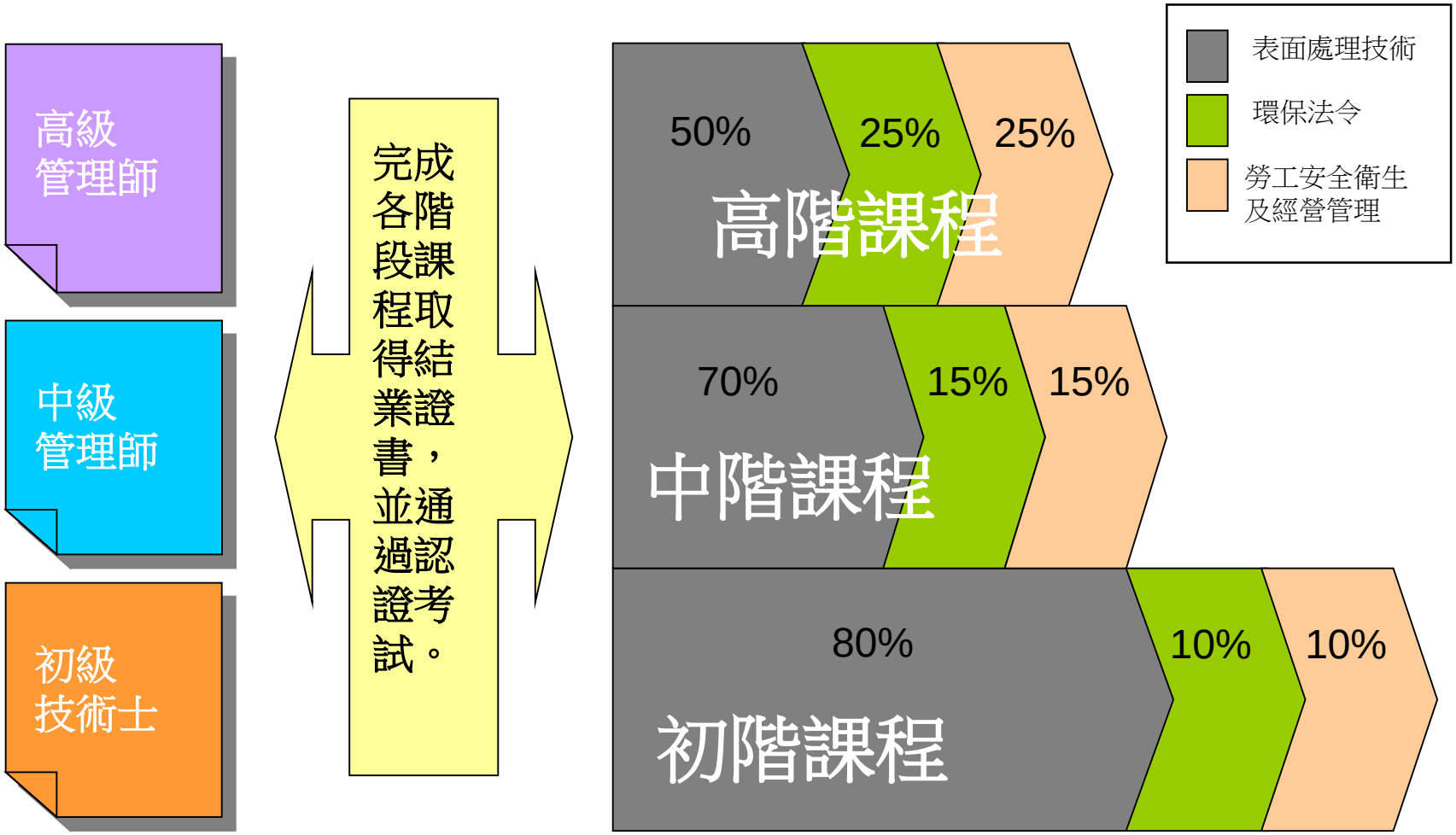
矯正處理

五、訓練管理系統(7) – 定期性綜合分析

監控評估各階段，並回歸至年度訓練計劃



六、職能學習地圖(1) - 架構表



七. 訓練與目標需求的結合



簡報結束
敬請指教

Thank for Your Attention