

臺中市立沙鹿工業高級中等學校染整科 109 學年度第二學期實習成果報告

班級	染一甲	座號	12	姓名	蔡宜蓁
實習科目	練漂實習	授課教師	賴坤生	評閱	A+
實習單元	棉纖維織物之處理實習				
一、實習目的	<p>織物於染色整理加工開始時，第一步便是將所加於經紗上的漿料完全去除，以免影響後續精練、漂白、染色、增白、整理時之效果，藥劑與染料對織物之滲透性，並使後續工程能順利進行。</p> <p>退漿實習</p> <p>棉纖維在織造時，為了織造順利與提高生產效率，織物之整經工程予以上漿料，以增加經紗之強力與重量、使經紗線表面平滑、伏貼或防止毛羽、減少撚迴、靜電等功能，所以褪漿之目的是去除織物經紗上的漿料、以增加藥劑的滲透性、染料染色性及織物樹脂加工的特性。</p> <p>精練實習</p> <p>去除棉纖維織物中之天然雜質，包括果膠、棉蠟、脂肪質、棉籽殼、色素、灰分等一次不純物及部分紡紗油或機械油等之二次不純物，這些不純物會使棉織物布面較黃、滲透性差，易造成染色瑕疵。</p> <p>漂白實習</p> <p>棉纖維由於有天然色素的存在，其外觀尚不夠潔白，一般還要進行漂白，否則會影響染色或印花色澤的鮮豔度。漂白的目的在於破壞色素，賦予織物必要和穩定的白度，且不能使纖維受到損傷。</p> <p>增白實習</p> <p>在紡織工業中，纖維自身的白度往往達不到人們審美的要求。尤其是天然纖維，由於生長環境與生長周期不同，其白度差異很大。白色物質一般對可見光中 450~480nm 的藍光有輕微吸收，而造成藍色不足，使紡織品稍帶黃色而給人以陳舊之感。為此，人們採取了不同措施來使紡織品增白、增艷。</p>				

二、實習原理

褪漿實習

有氧化及酵素退漿法。較常用的為氧化褪漿法及酵素退漿法。

1. 氧化褪漿法 (過氧化鈉、過氧化氫、亞溴酸鈉、過硫酸鉀、過硫酸銨) 是利用氧化劑在鹼浴中產生氧化而破壞漿料之鏈狀結合，形成低分子可溶性物質而去除，是 PVA、CMC 等合成漿料有效的退漿劑。
2. 酵素退漿法是高分子生物蛋白質細胞所組成，能將澱粉轉化為葡萄糖，具有催化的作用或者是促進分解使其變成水溶性而容易洗除。酵素僅分解澱粉，並不會損傷纖維，既安全又經濟，是一種廣泛被使用之褪漿方法。

精練實習

主要之精練劑為氫氧化鈉與界面活性劑，一般在鹼性溶液中進行煮沸處理，以溶解不純物，若與界面活性劑並用，則可促進精練之濕潤、滲透、乳化力，以縮短時間及防止精練不均，得相乘之精練效果。經過精練後棉織物的失重一般在 5~7%。

漂白實習

漂白劑可分為氧化漂白劑及還原漂白劑二種，氧化漂白劑或還原漂白劑在反應中能產生初生態的氧或氫，使纖維上的色素化學構造被破壞或形成隱色體而加以去除，以達到漂白的效果。

增白實習

螢光增白劑的出現彌補傳統增白方法的不足，並展現出巨大的優勢。螢光增白劑是物理性增白劑，既不損傷紡織品，又能達到增白增亮的效果。螢光增白劑能吸收能量較高的近紫外光線，使其分子進入激發態，然後被激分子躍遷到能量較低的基態，並發射出螢光。

三、實習器材、藥品與設備

1. 氧化褪漿劑	2. 酵素退漿劑	3. 精練劑
4. 漂白劑	5. 增白劑	6. 非離子界面活性劑
7. 甲酸	8. 未經處理之原棉胚布	9. 燒杯
10. 玻棒	11. 滴管	12. 藥勺
13. 量筒	14. 剪刀	15. 直尺
17. 電子天平	18. 鋼杯	19. 紅外線試色機
20. 熱風循環烘箱		



圖一：電子天平圖二：紅外線試色機 (圖二資料來源：富樺電腦科技有限公司拍攝)



圖三：紅外線試色機的鋼杯圖四：熱風循環烘箱

四、實習配方

退漿實習

配方	氧化	酵素
藥劑與條件		
低溫型酵素	—	2% o.w.f
氯化鈉	—	2% o.w.f
非離子界面活性劑	0.2g/l	0.2g/l
過硫酸銨	15g/l	—
氫氧化鈉	3g/l	—
LR	1 : 30	1 : 30
pH	—	5~7
溫度	95 °C	65~70 °C
時間	1 小時	1 小時

精練實習

配方	A	B	C	D
藥劑與條件				
氫氧化鈉	5g/l	—	5g/l	—
碳酸鈉	—	5g/l	—	5g/l

非離子界面活性劑	1g/l	1g/l	—	—
LR	1 : 30			
溫度	95°C			
時間	1 小時			

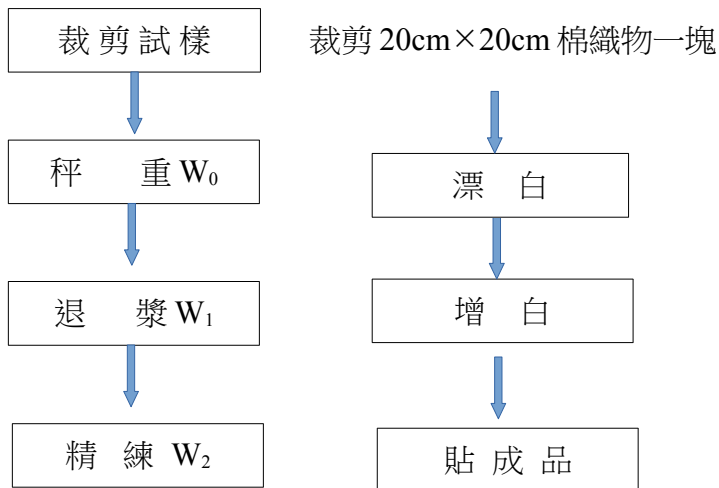
漂白實習

配方		氧化型
藥劑與條件		
漂 白	過氧化氫	15 g/l
	氫氧化鈉	1 g/l
	矽酸鈉	3 g/l
	乙二胺四乙酸	少許
	LR	1 : 40
	溫度	80°C
	時間	60 分

增白實習




藥品與條件	浴比	溫度	時間
1. 螢光增白劑 1% o.w.f	1 : 20	98~100°C	60 分
2. 非離子界面活性劑 0.5ml/L			
3. pH=4			

五、實習步驟



退漿實習

五 結束與討論

退漿前	退漿後	
	氧化 	酵素 
退漿率(%)	14%	3.4%
觸感	較柔軟	較粗糙
光澤	較亮	較暗

精練實習

五 結果與討論

加工前 精練後 損失率

白度 白度

觸感 觸感

粗 柔

精畫格子



原重-後重
原重 × 100%

$\frac{3.7 - 3.2}{3.7} = \frac{0.5}{3.7} = 0.135 = 13.5\%$

六、實習成品


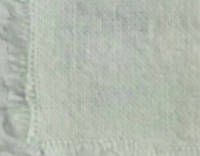
漂白實習

五 結果與討論.

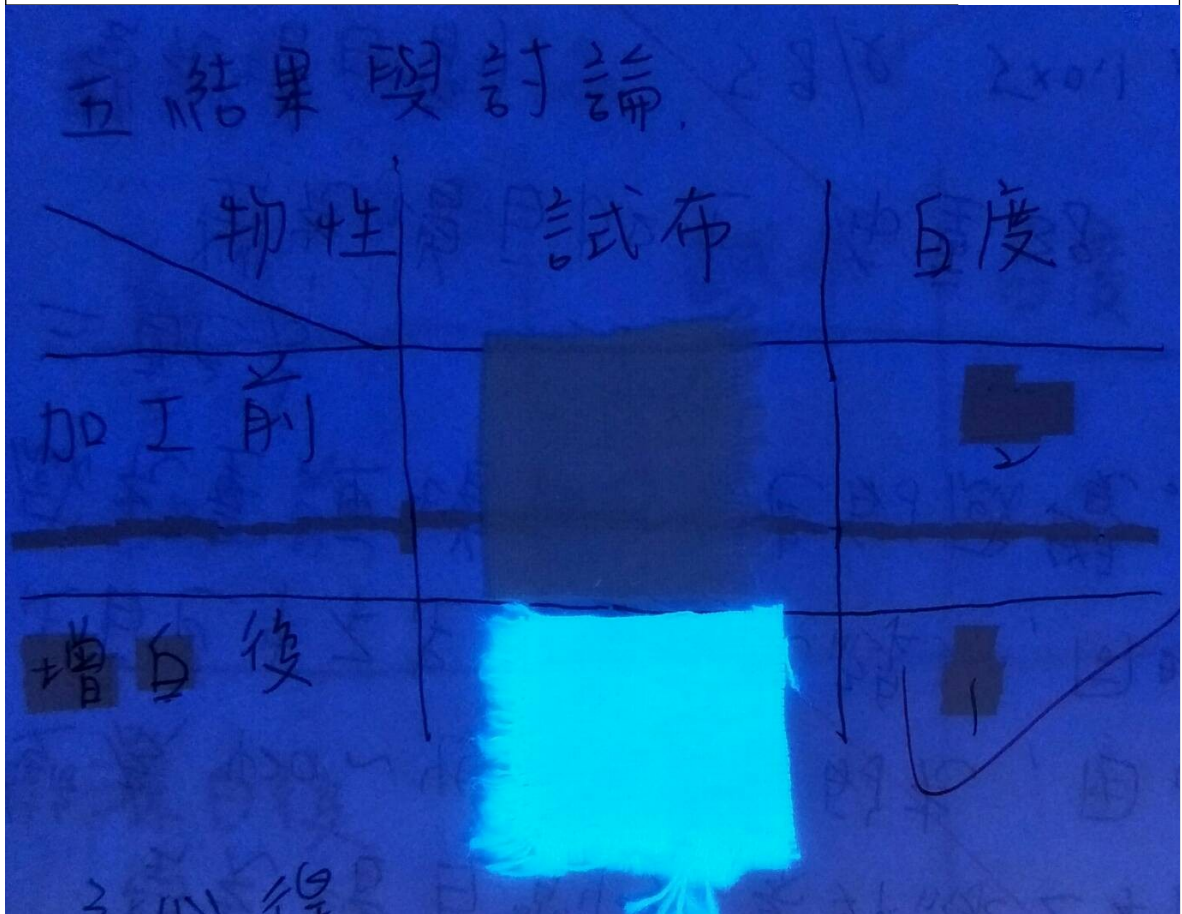
加工	物性	試布	白度
加工前			2
漂白後			1

增白實習

五 結果與討論.

加工	物性	試布	白度
加工前			2
增白後			1

UV 燈光下增白效果



七、實習心得

從開學到學期結束，在練漂實習學到了很多知識，退漿、精煉、漂白、增白，如何讓一塊簡單的布，更讓消費者喜歡，每次實驗課都覺得很有趣，雖然實驗步驟大致上是一樣的，但成品還是些許不同，下學期的染色課程，希望自己會有好表現。