



噴墨技術未來應用與展望



2012 國家玉山獎



2011 創業楷模



2011 國家磐石獎

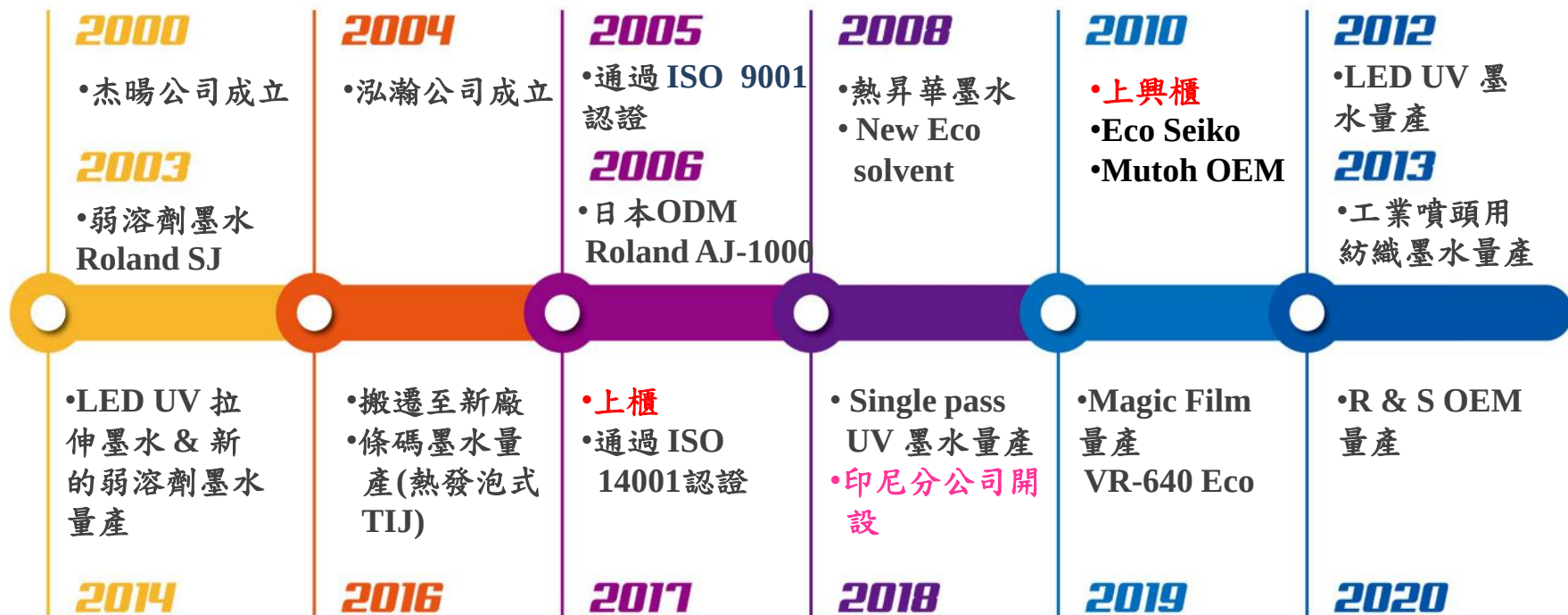


2010 小巨人獎

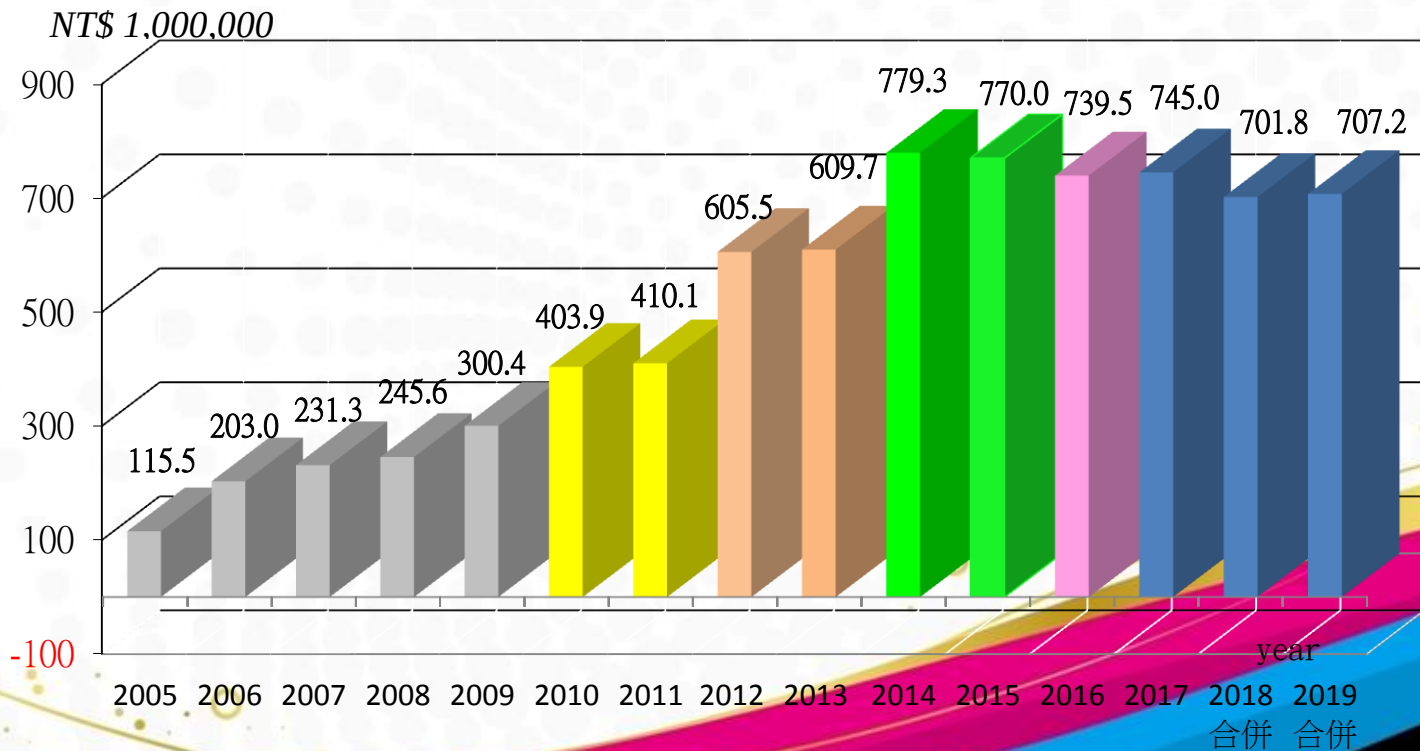
演講人： 泓瀚科技 呂植境

日期： 2020,10,13

公司沿革

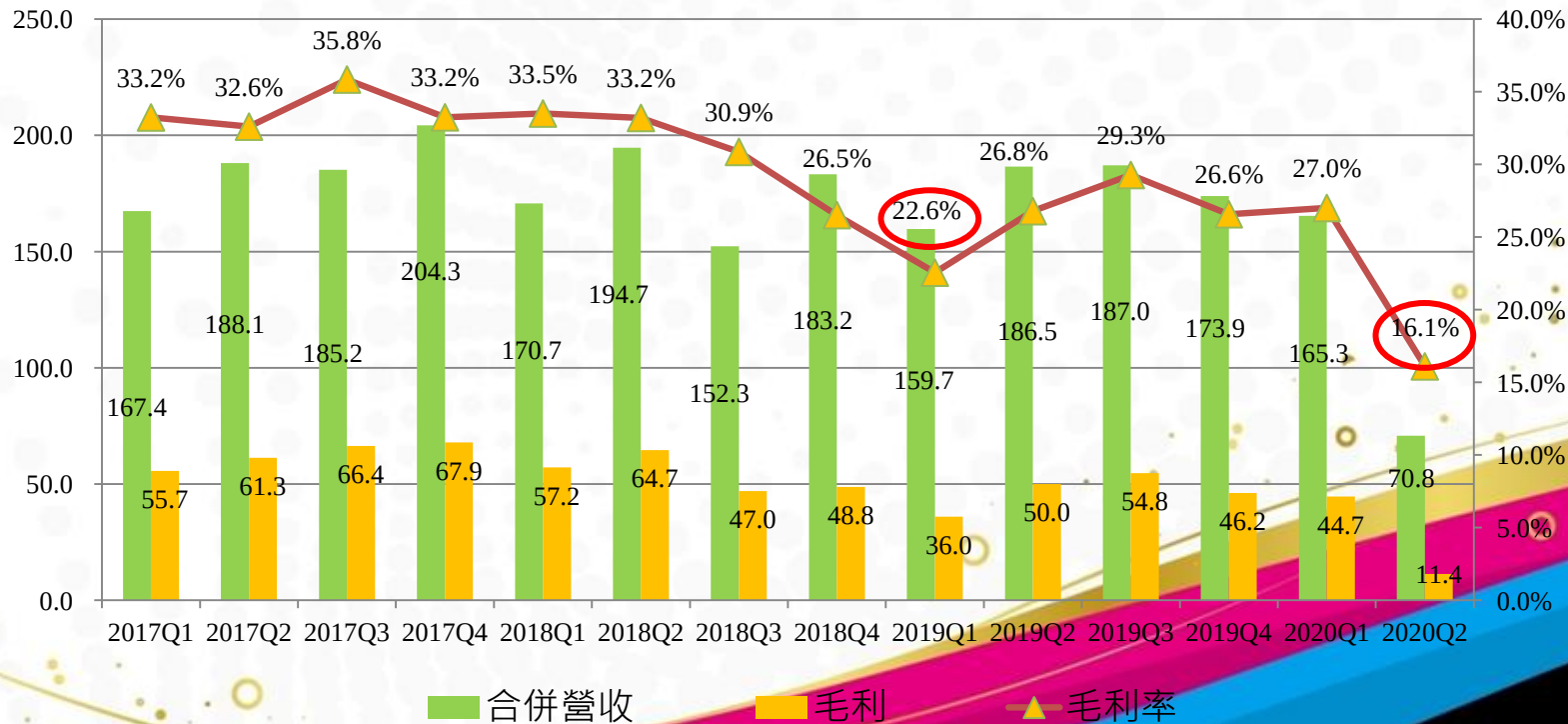


歷年營業額 (2005 ~ 2019)

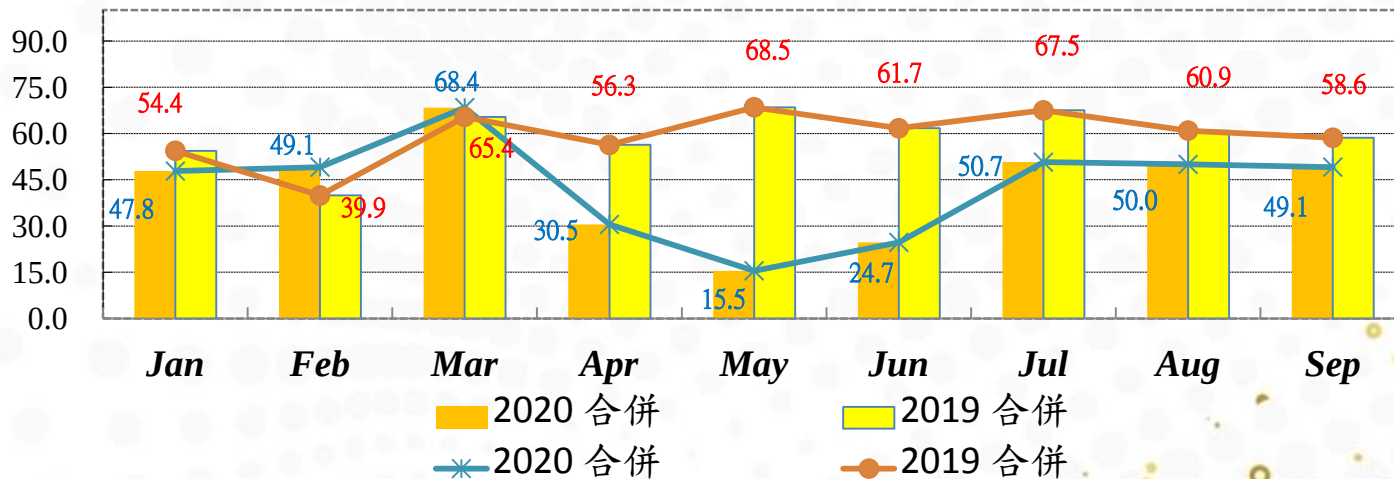


合併營收與毛利趨勢 2017Q1 ~ 2020Q2

單位：新台幣百萬

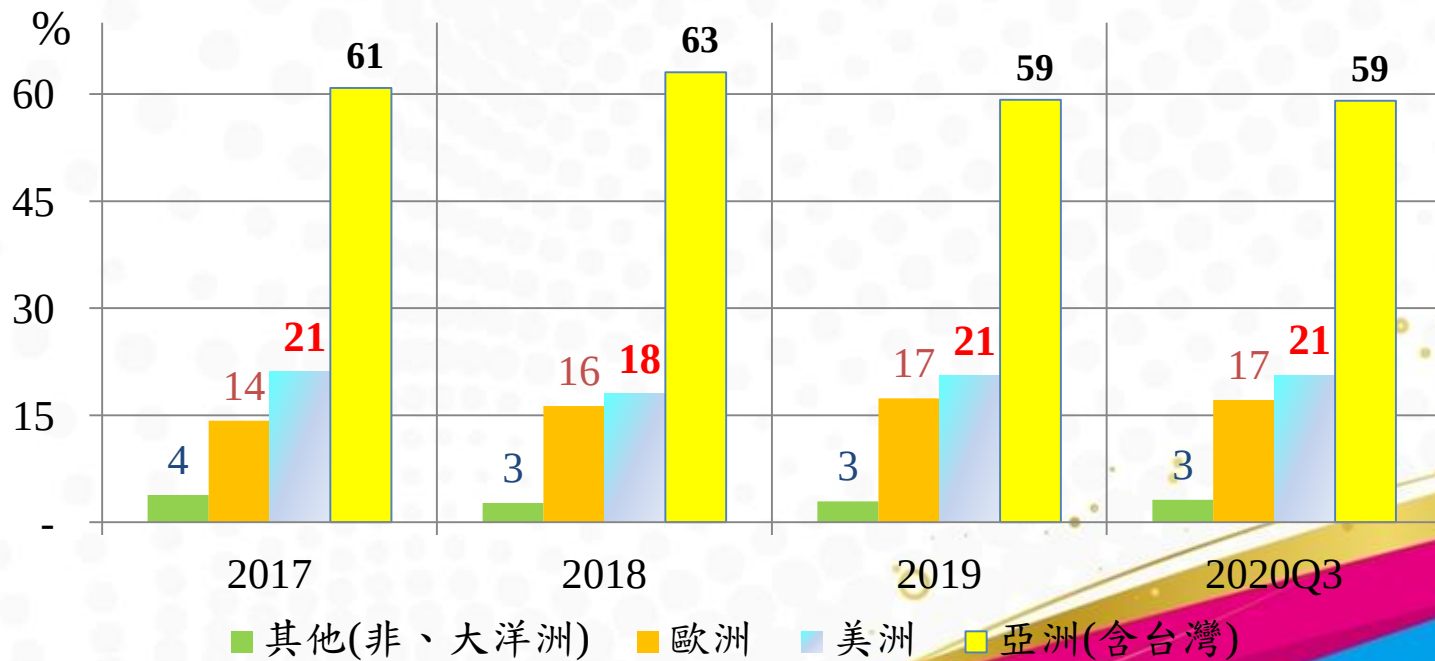


合併營收 2020 vs 2019

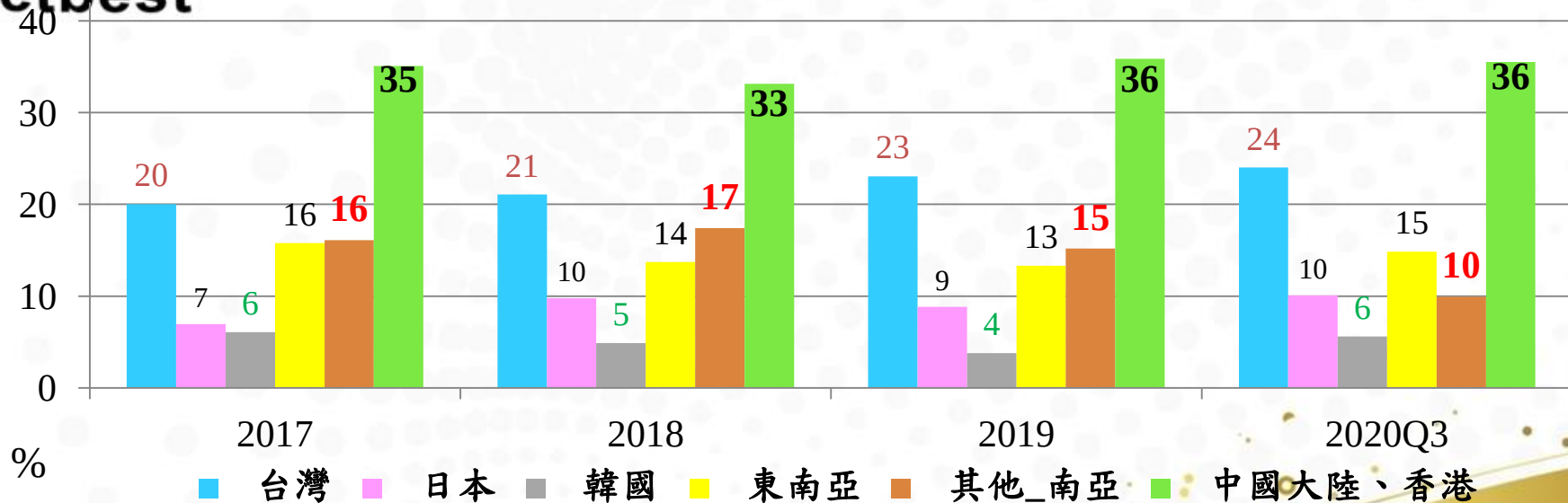


台幣佰萬元											YoY +/-	%
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Jan ~ Sept		
2020 合併	47.8	49.1	68.4	30.5	15.5	24.7	50.7	50.0	49.1	385.9	-147.4	-27.6%
2019 合併	54.4	39.9	65.4	56.3	68.5	61.7	67.5	60.9	58.6	533.2		

全球地區別銷售



亞洲地區國家別銷售

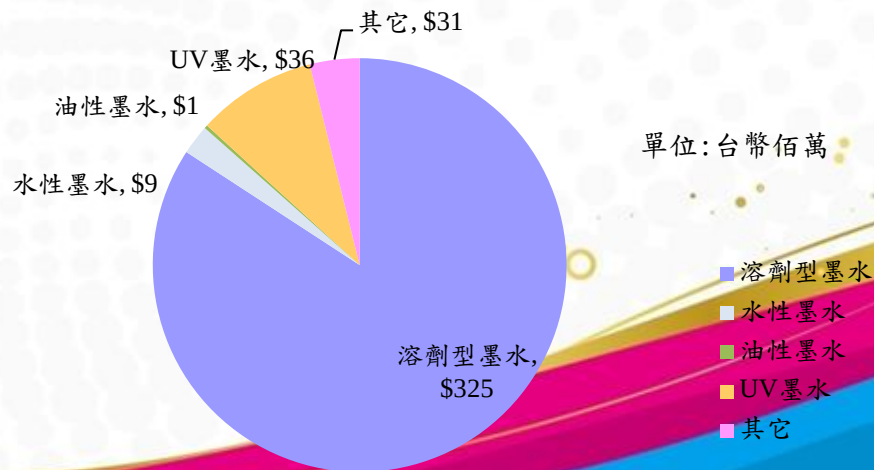


亞洲	2017	2018	2019	2020Q3
台灣	20	21	23	24
日本	7	10	9	10
韓國	6	5	4	6
東南亞	16	14	13	15
其他_南亞	16	17	15	10
中國大陸、香港	35	33	36	36
亞洲合計	100	100	100	

產品別合併營收

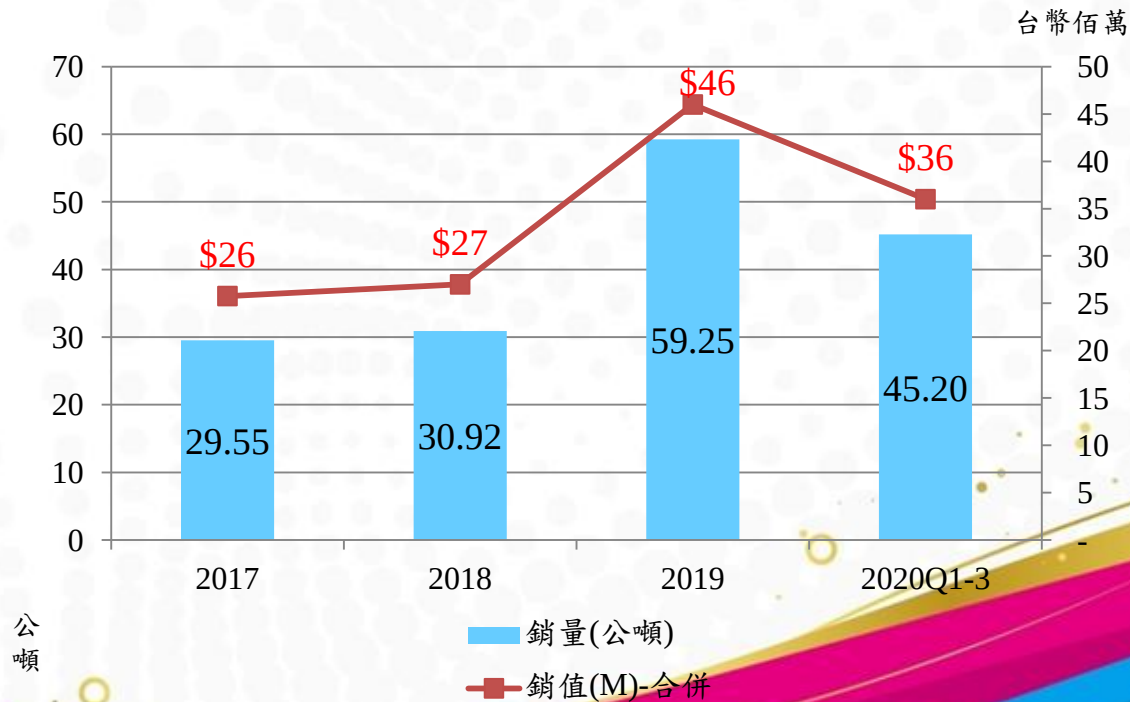
2020Q1-Q3

營收比(%)	2017	2018	2019	2020Q1-3
溶劑型墨水	87%	86%	84%	84%
水性墨水	4%	5%	3%	2%
油性墨水	0%	0%	0%	0%
UV墨水	4%	4%	6%	10%
其它	5%	5%	7%	4%
銷售合計	100%	100%	100%	100%



UV墨水銷售趨勢

2017 ~ 2020 Q3





單位：仟元

合併綜合損益表

	2020 H1	%	2020 Q1	%	2019 H1	%	2019 Q1	%	Q2 o Q2	YoY
營業收入淨額	236,140	100	165,375	100	346,271	100	159,698	100	-57%	-32%
營業成本	180,111	76	120,724	73	260,285	75	123,681	77	-51%	-31%
營業毛利	56,029	23.7	44,651	27.0	85,986	24.8	36,017	23.0	-75%	-35%
推銷費用	10,853	5	6,139	4	15,689	5	7,379	5	-23%	-31%
管理費用	26,049	11	14,630	9	30,619	9	14,749	9	-22%	-15%
研發費用	21,734	9	11,498	7	25,528	7	12,246	8	-11%	-15%
營業費用	58,636	25	32,267	20	71,836	21	34,374	22	-18%	-18%
營業淨(損)益	(2,607)	(1)	12,384	7	14,150	4	1,643	1	-221%	-118%
營業外收入及支出合計	6,284	3	863	1 0	4,968	2	2,810	2	528%	26%
稅前淨益	3,677	2	13,247	8	19,118	6	4,453	3	-172%	-81%
所得稅費用(利益)	1,267	1	2,455	1	2,163	1	(1,102)	(1)	-148%	-41%
本期淨益	2,410	1	10,792	7 0	16,955	5	5,555	3	-178%	-86%
其他綜合損益	(932)	0	(2,879)	(2)	858	0	415	0	-168%	-209%
本期綜合損益總額	1,478	1	7,913	5	17,813	5	5,970	4	-181%	-92%

每股盈餘(基本)

0.06

0.32

0.50

0.16

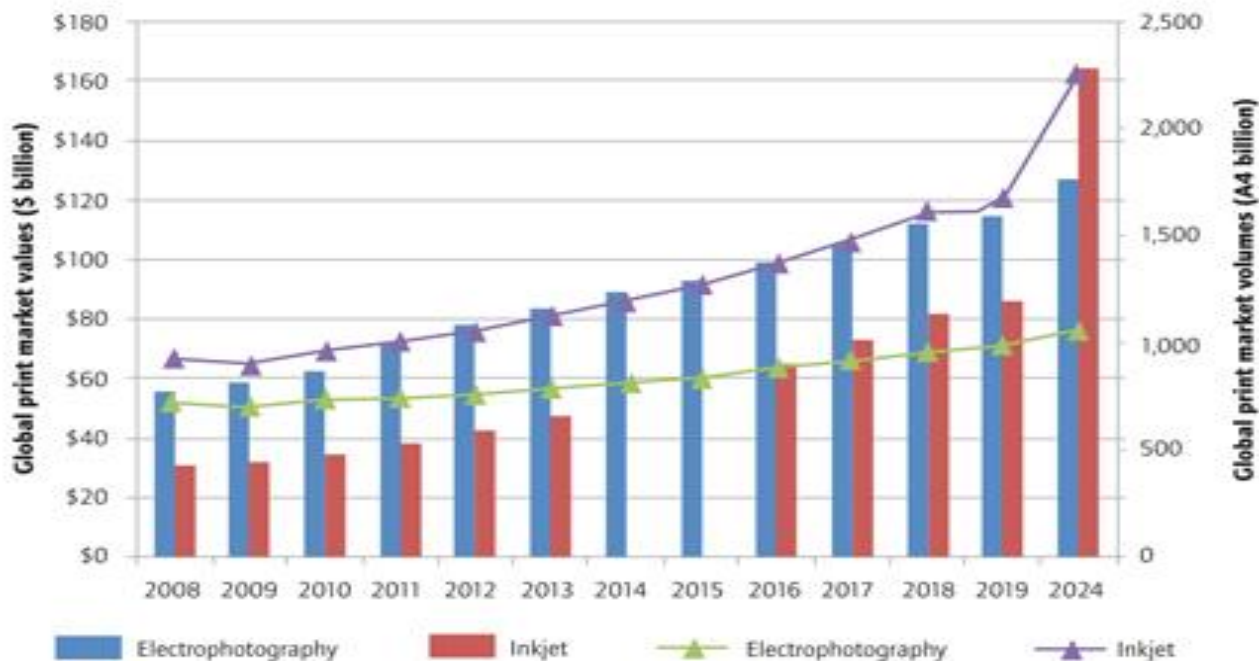


合併資產負債表

單位：仟元

	20200630	%	20191231	%	20190630	%
流動資產	443,451	41	494,261	43	477,024	42
不動產、廠房及設備	613,006	58	633,470	56	655,076	57
土地	122,856	11	122,856	11	122,856	11
廠房及設備	490,150	47	510,614	45	532,220	46
其他非流動資產	12,664	1	14,671	1	14,135	1
資產總計	1,069,121	100	1,142,402	100	1,146,235	100
流動負債	189,162	18	226,477	20	251,634	22
非流動負債	4,826	-	5,508	-	6,530	1
負債總計	193,988	18	231,985	20	258,164	23
普通股股本	328,416	31	328,416	29	328,416	28
資本公積	353,350	33	363,202	32	363,202	32
保留盈餘	171,328	16	208,763	18	186,239	16
其他權益	(399)	-	74	-	308	-
非控制權益	22,438	2	9,962	1	9,906	1
權益總計	875,133	82	910,417	100	888,071	77
負債及股東權益總計	1,069,121	100	1,142,402	120	1,146,235	100

噴墨市場的未來趨勢



inkjet is the sector which is growing more rapidly. Inkjet is forecast to overtake electrophotography after 2019, and by 2024 inkjet will account for 56% of the value and 53% of the digital print volume

噴墨產業=汽車工業

Jetbest

KYOCERA

hp

Roland

hp

EPSON

EPSON

memjet

Mimaki

Canon

RICOH

Canon

MLTIOH

KONICA MINOLTA

SEIKO

Dimatix
Fuifilm

efi

KONICA MINOLTA

Panasonic

brother

durst

TOSHIBA

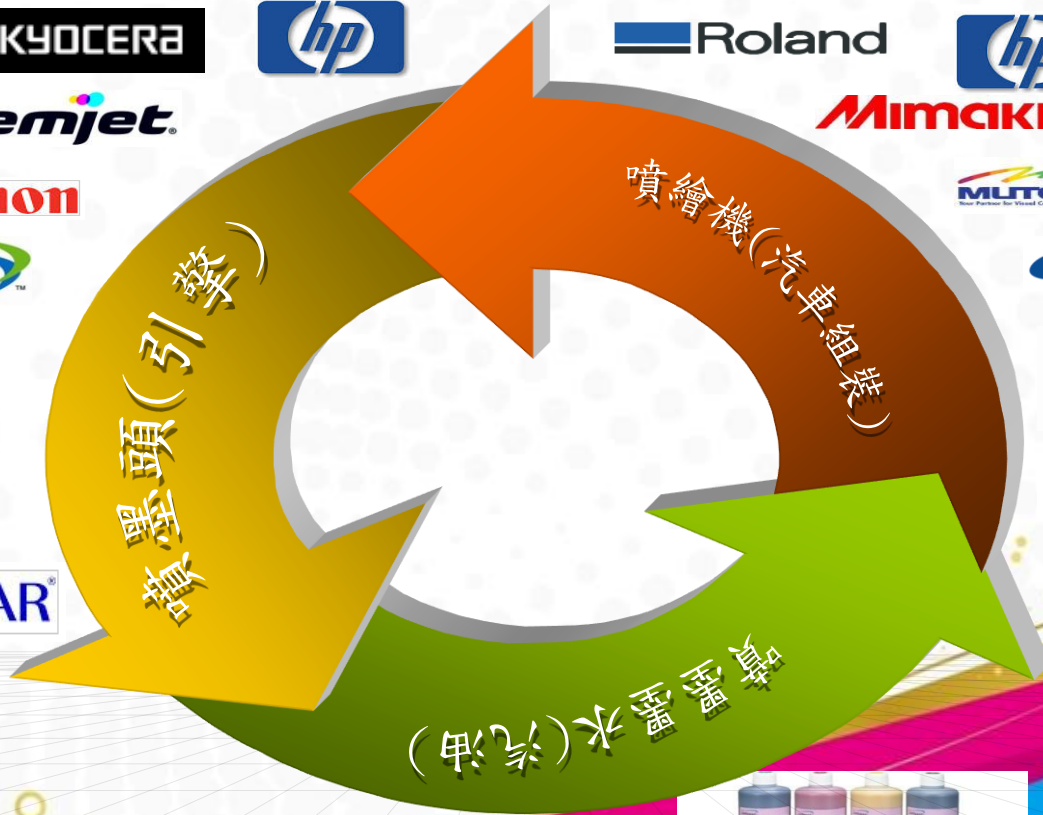
Agfa

RICOH

KONICA MINOLTA

XAAR

brother



Jetbest

超精機密噴墨頭

Thermal

Piezo



EPSON

XAAR

SEIKO

RICOH

KONICA MINOLTA

KYOCERA





公司的主力產品 ECO Inks



產品內容



光固化墨水
環保型墨水
熱昇華墨水
PU皮革墨水
條碼墨水
水性染料墨水
水性顏料墨水
魔術墨水

Jetbest

日本海外唯一噴墨墨水代工



Made in Taiwan

ECO
ultra

MUTOH

睦图网 nipc.com/

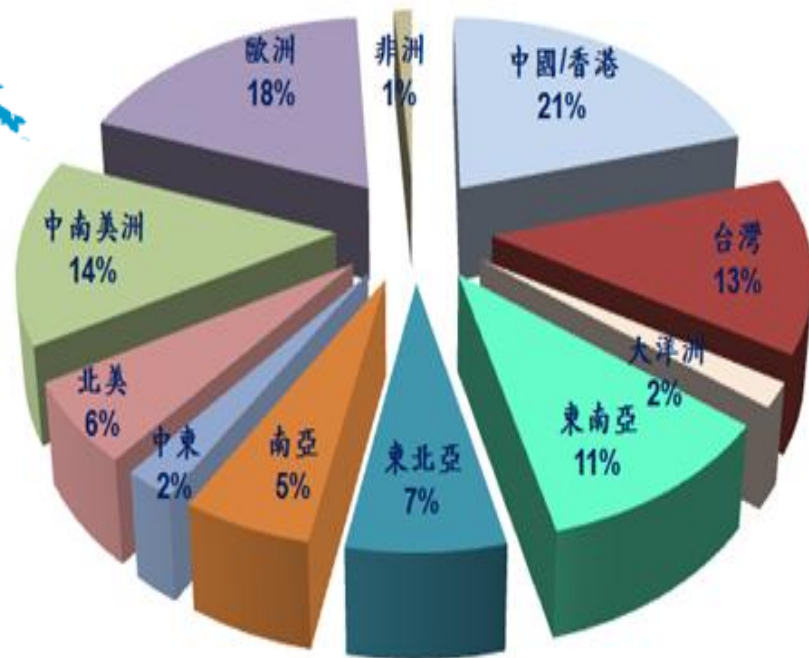
Mimaki

全球經銷據點

區域銷售比例



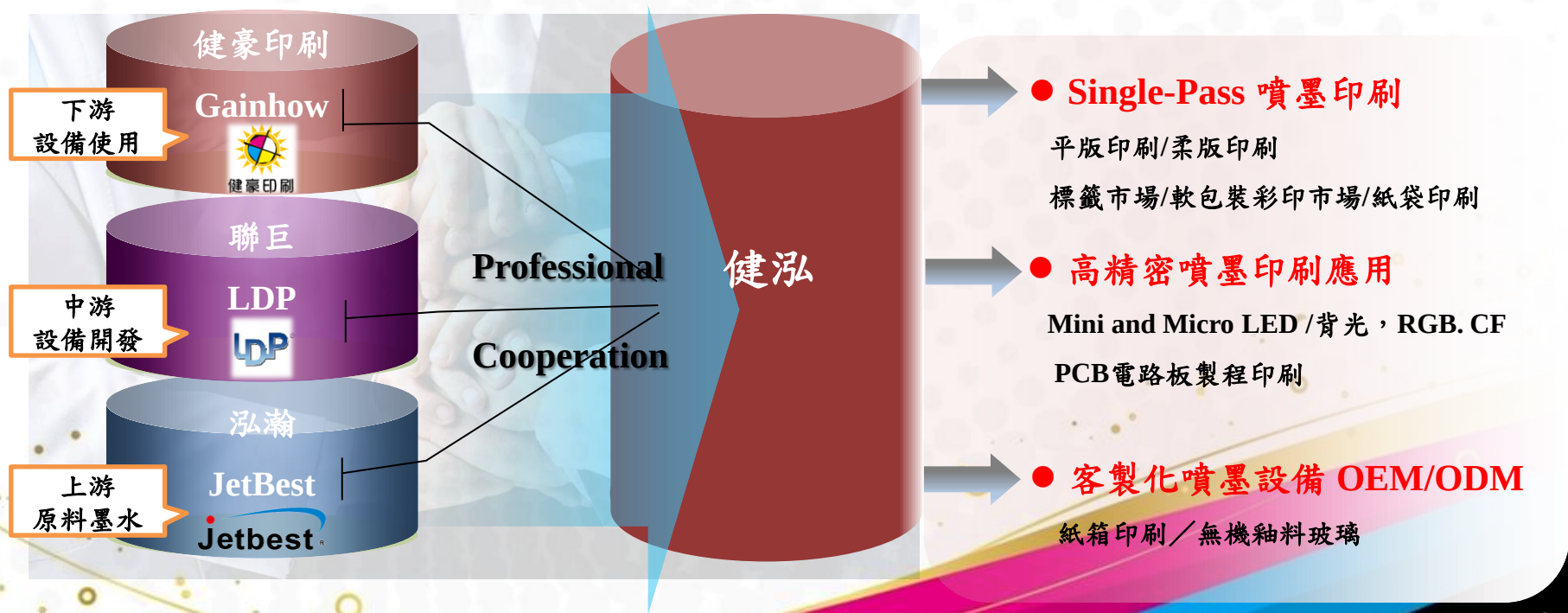
96國，300代理商



噴墨的未來應用趨勢



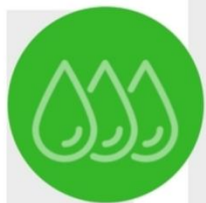
成立日期：109年6月2日



水性墨水需求是推動全球印刷市場增長的關鍵因素。

水性油墨特性：

- 狀態佳
- 顏色穩定
- 亮度高
- 著色力強
- 印後附著力強
- 耐水性強
- 乾燥速度可調



MARKET DRIVER

Demand for water-based ink technology favoring market growth.

- 由於水性印刷油墨具有環保特性。

市場上參與者們正專注於將從溶劑性印刷油墨，轉向水性印刷油墨或水性印刷。

水性的油墨越受歡迎且不斷地流通。由於它們的使用可透過水分散聚合物製造，因此它們可讓印表機受益更好保養並容易控制噴墨品質與降低總體成本。

- 水性油墨技術的需求是推動全球印刷油墨市場增長的關鍵因素：
- 水性印刷油墨在紡織品、紙板和紙張的印刷應用中表現良好，越來越受到人們的應用。
- 水性印刷油墨也用於印刷塑膠和箔。可以很容易地回收基材。
- 水性油墨技術的進步，包括開發新型添加劑以及水性印刷工藝，預計將推動對印刷油墨的需求。
- 例如，表面製備技術，如日冕處理，主要用於廣泛的材料，包括箔和塑膠。

2020 數位印刷標籤市場潛力與趨勢

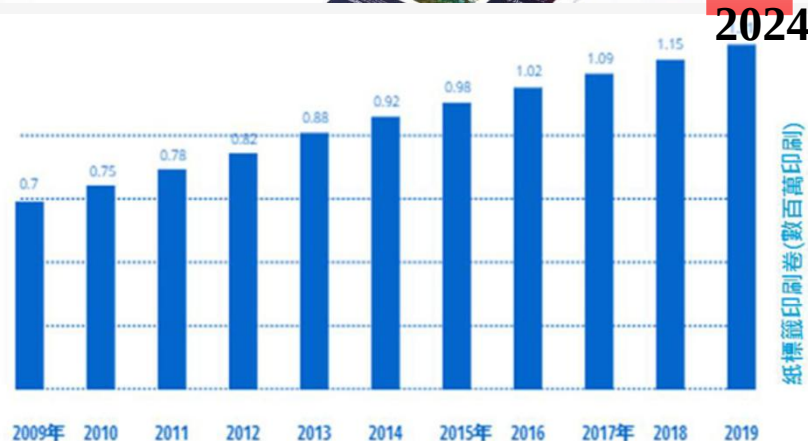
數位化技術的快速發展，正主導整個印刷包裝產業的市場消費行為、印刷技術創新、商業模式變革及印刷包裝業的跨領域發展機會，全球趨勢報告提到，印刷市場劃分成**商業、出版、包裝及功能性(Function)**印刷四部份，其中功能印刷包括裝飾、工業、3D印刷及電子印刷等，對一般印刷業者是較陌生的。

據PIRA的預測對全球印刷包裝產業的預測，2020年市場值還有約1.8%的增長，其中包裝和標籤印刷將持續成長，出版印刷則持續衰退，商業印刷市場持平，功能印刷的增長是最快的；就地區來言，北美、西歐、澳洲等市場的印刷品將不會有增長，亞洲區增長是最快的，尤其是中國、東南亞及印度等區。

綜觀國際印刷包裝媒體報導，2020年印刷包裝產業發展趨勢如下：

- 1.即使全球產值仍持續增長，但印刷包裝企業主要增長動力來自跨領域、購併等活動。
- 2.數位印刷還是以每年約8-10%的速度增長，尤其是在書籍印製、包裝印刷(標籤、軟包等)上，這對高附加價值、短交期、個性化、可變數據(VDP)等的應用將更明顯，整個全球數位印刷產值將占約17-18%。印刷包裝企業在擁抱數位印刷的投資是必要的，將有助於創新經營及客戶的服務。
- 3.消費者行為持續的改變中，包括人口(千禧及Z世代、單身及老年化)及所得結構的變遷、多元消費通路的變遷，尤其是電子商務的快速發展，這些都持續改變印刷包裝產業的經營。
- 4.關注永續發展仍是包裝印刷重要的議題，由消費者需求、可回收即可再生材料、輕量化設計、生態鏈回收觀念等都已經營上的關鍵元素，而企業的社會責任報告書(SCR)已是基本的需求。
- 5.數位技術一直在引領印刷包裝業的發展，更智能的印刷設備(印刷與後加工)讓生產更自動化、噴墨印刷、IT與雲端技術、智慧包裝、網上平台服務都是印刷業創新及跨業發展、生產效率提升、強化客戶服務的動力。
- 6.印刷即服務概念，以客戶需求為中心，以供應鏈思維提供一貫化服務，架構策略夥伴提供完整的印刷品服務。
- 7.智慧包裝(Smart Packaging)的需求，包括QR碼、RFID、NFC、AR的擴大應用，新的技術如主動式智慧包裝系統、序列化監控碼、熱感變色油墨及多元追溯系統的發展等，這都可連結到大數據及數據挖掘的應用上，而防偽仍是驅動智慧包裝採用的關鍵因素。

2020 數位印刷標籤市場潛力與趨勢



■ 國際印刷包裝市場趨勢：

由Smithers PIRA最新市場報告預測，全球印刷包裝市場規模約8180億美元，到2024年將增加至8740億美元，年平均增長率約1.3%。

■ 後疫情時-電商大幅崛起的印刷包裝產業：

遠距上班、客戶溝通、業務開發、採購物流的數位化服務成為趨勢，使得消費市場與通路明顯化，全球透過電商網購圖書、食品、醫療用品的等消費卻是大幅增長。

■ 全球標籤市場需求量逐年上升：

客製化標籤、標籤材質等亦漸受重視，延伸出少量、多樣、客製化印刷的需求，數位標籤印刷訂單交貨期明顯短於傳統大量印刷，有效縮短少量訂單交貨期，在傳統印刷難以滿足印刷需求的變化之際，數位標籤印刷機的靈活運用滿足龐大市場品質與成本的需求。

■ 擁抱未來的數位印刷包裝產業：

標籤 & 書籍印刷的成長、紙箱、紙盒、軟包、罐裝包裝等市場規模，將從2019的3506億美元增長到2024年的4406億美元，複合年增長率為4.7%。

數位印刷標籤產品及應用。



■ 2020年標籤印刷市場的未來：

近年來，數位標籤印刷已成趨勢，各行各業使用客製化標籤區分產品和品牌識別，標籤設計影響著各式產品在市場上的接受度，包裝上的食品標籤貼紙代表著其品牌精神，營銷研究機構Smithers Pira的最新數據顯示，

■ 數位標籤印刷產業的印量產值從2016年的40億增加到2019年的70億

總標籤印刷卷（數百萬打印）消息來源：2019年標籤印刷市場的未來，SMITHERS PIRA

■ 在零售店、藥店、DIY商店，甚至各大型超市和購物中心，幾乎所有產品都看得到標籤印刷，無論是裝在瓶子、浴缸、罐裝內、罐裝外表，

■ 托盤或其他類型的容器，各式食品、藥品都可見標籤應用，收縮軟性包裝或甚至直接粘貼到割草機，網球拍、衣服或五金件等各種物品上。貼上標籤是一種產品代言行銷方式，可用於識別和幫助銷售各種商品，並提供重要的產品標示，如重量或體積、供應商或製造商聯繫方式

G220 48cm Latex

水性ONEPASS 數位標籤印刷機

● Product Spec. :

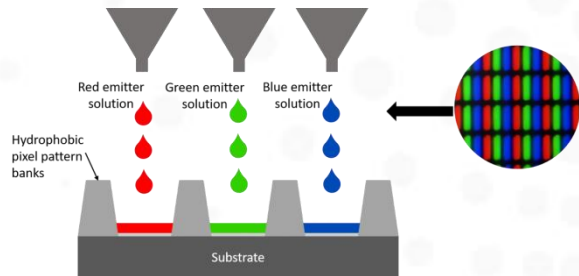
- 列印最大寬度: 480mm
- 材料最大寬度: 50cm
- 速度: 50m/m (走紙 100m/m)
- 噴頭數量: 32 Epson S3200-A1
- 墨路通道: 6 通道
- 品質: 1200x1200dpi
- 噴頭維護系統: 自動 (保濕設計)
- 負壓: 循環_恆定
- 墨水回收系統:
- 白墨循環: 循環
- 顏色數量: WCMYK
- 墨點大小: 3.8pl~21pl
- 墨水種類: Water based Pigment (Latex)
- 乾燥: NIR

- 配合開發健豪1270 印刷機，作為前期測試平台，同時開發獨立產品提供日後高精度設備研發的原型。
- 目前市場大都是UV 乾燥，本案產品可以替代UV標籤市場，同時針對水性環保，沒有墨水厚度的應用市場。
- **G220 數位標籤印刷機協助→客製化標籤，滿足少量多樣印刷作業。**
- 高品質列印效果 / 高生產力 / 成本好控管 / 。





Jetbest 高精度噴墨印刷應用

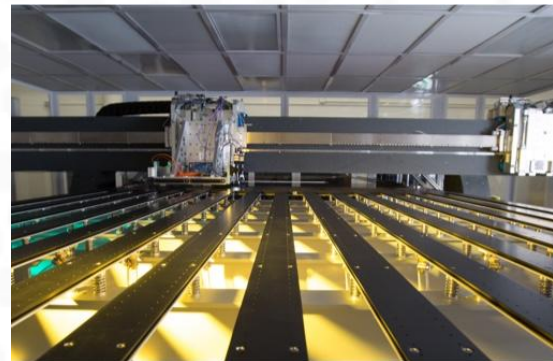


kateeva®



GTS | Gain-hon Technology Solution

Mini , Micro LED , RGB. CF, E ink



NOTION
SYSTEMS

n.jet lab



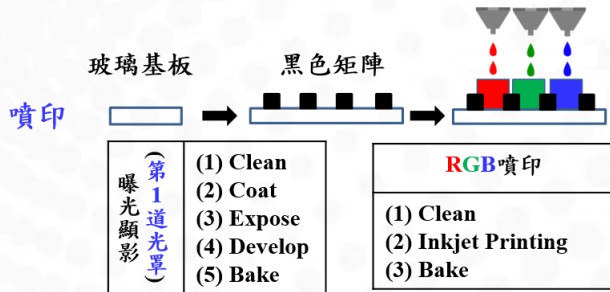
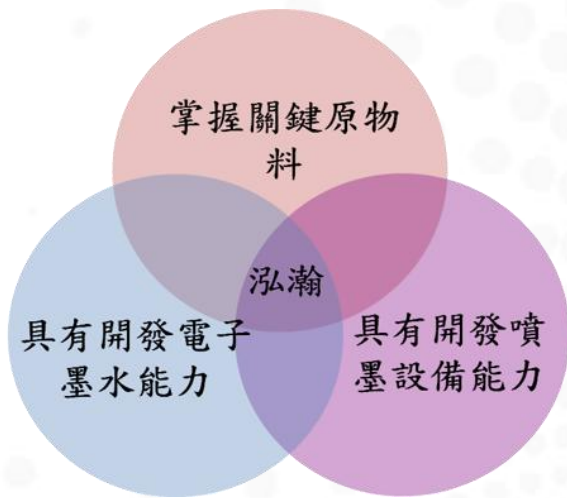
SÜSS

+ MicroTec

Meyer Burger PixDro LP50



GTS | Gain-hon Technology Solution



製程	曝光顯影	噴印
光罩數	4	1
製程數	20	8
材料利用率	彩色光阻劑 利用率約30%	彩色油墨 利用率>90%
能量消耗	高耗能	低耗能
廢棄物處理	高成本	低成本







客製化噴墨設備 OEM/ODM



Gain-hon
Technology
Solution

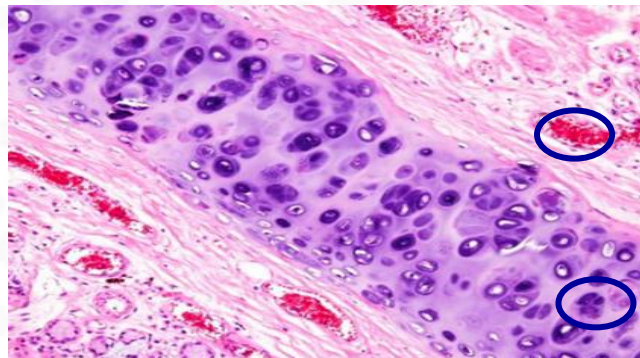
全彩口罩噴墨機



常規染色和特殊染色

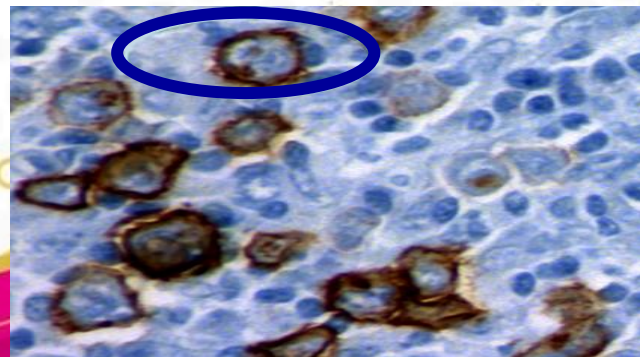
常規染色 H&E:

以化學法染色分辨細胞核與細胞質。



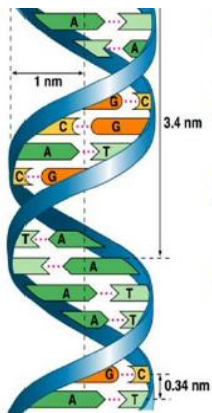
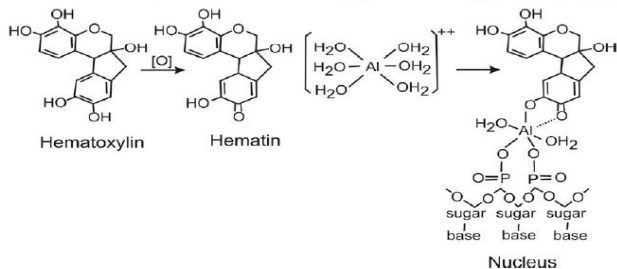
特殊染色 IHC:

化學物質使特定的單一分子被染色，通常是蛋白質。

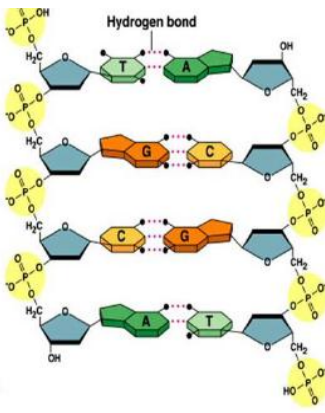


噴墨在細胞染色的新科技

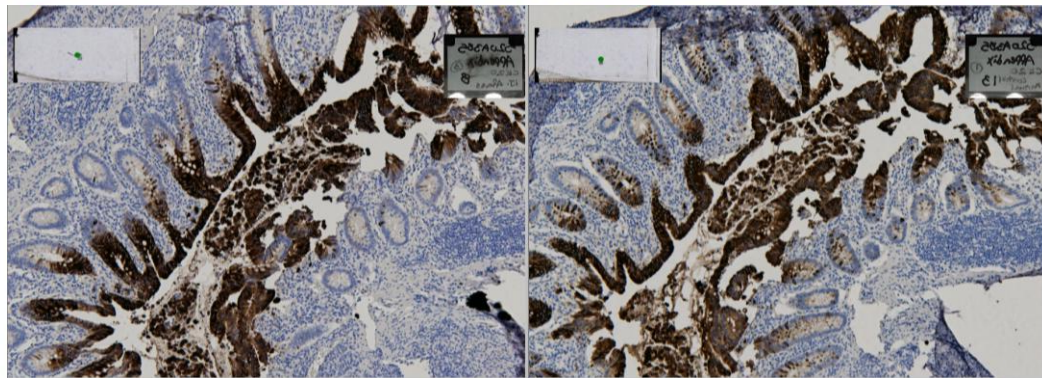
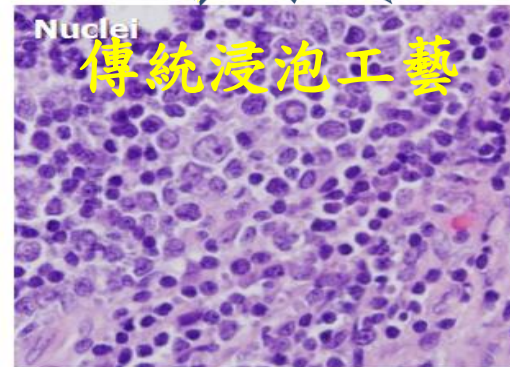
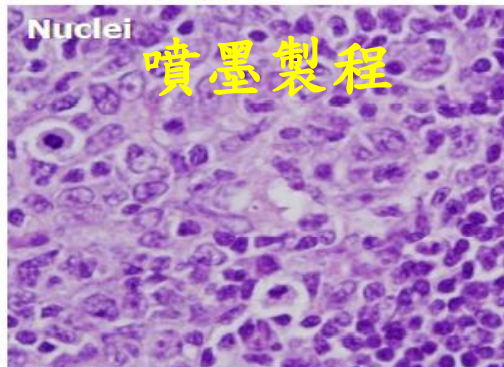
創新



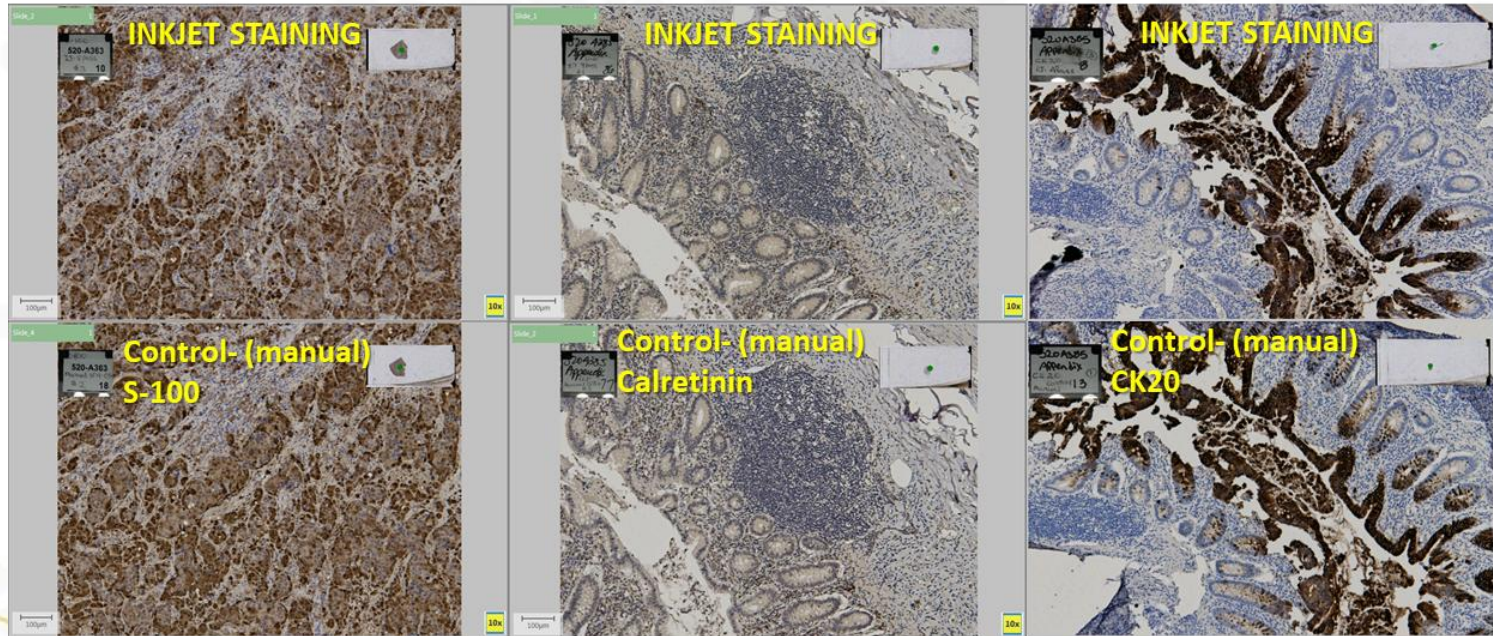
(a) Key features of DNA structure



(b) Partial chemical structure

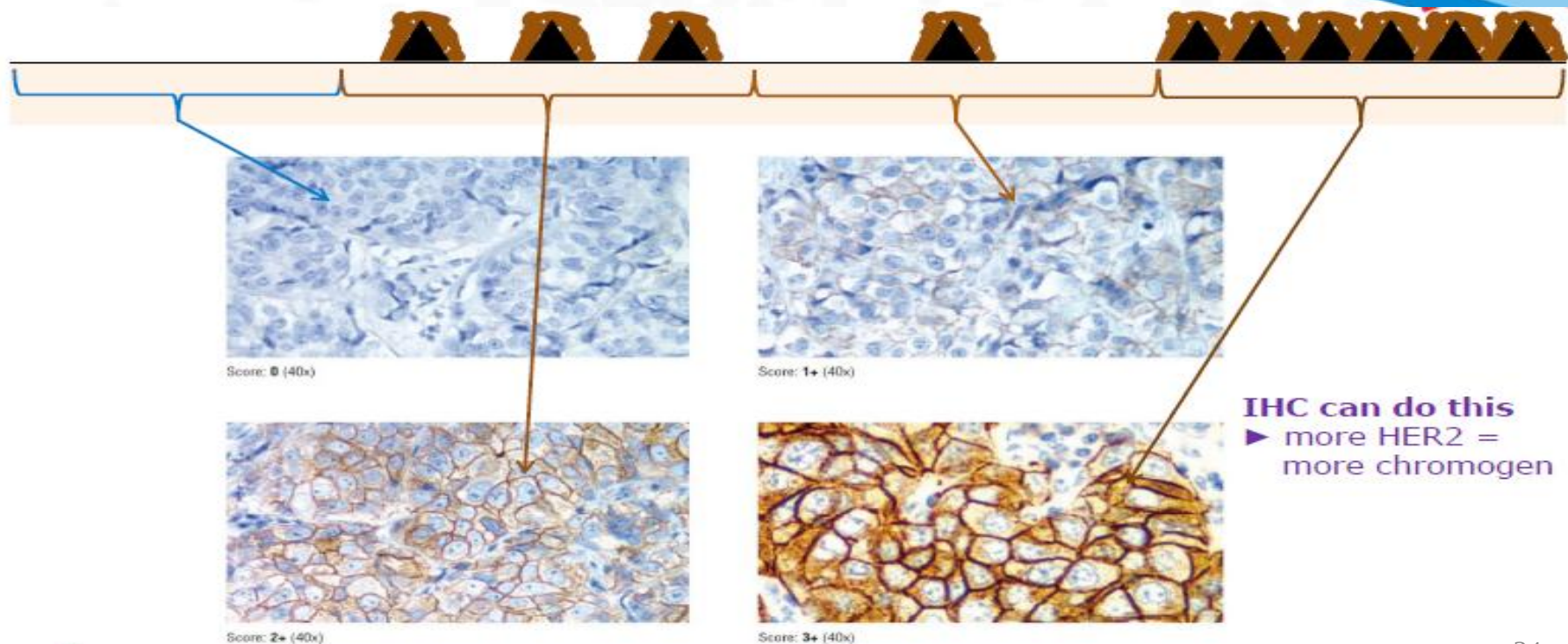


- Staining of tissues with primary antibodies has been demonstrated by TBR
 - Stains applied through inkjet printing using disposable cartridges



免疫組織染色

免疫組織染色 (IHC) 不只可偵測出HER2 (乳癌表現的一種蛋白)，
更可以呈現HER2相對的表現量。



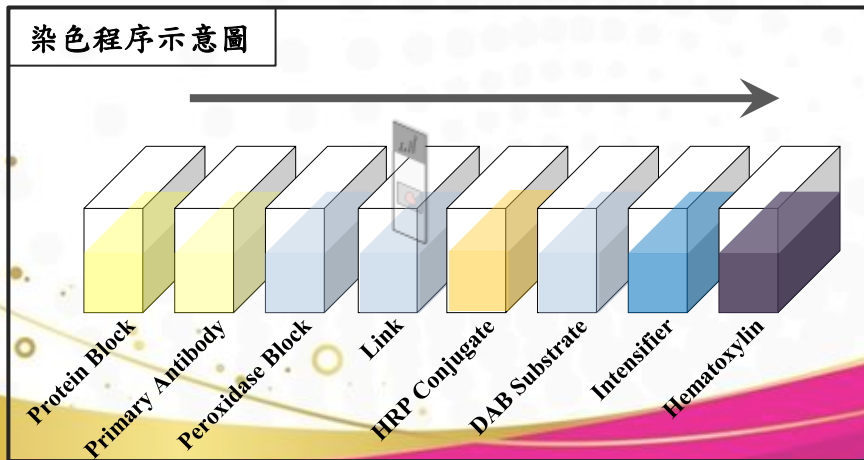
數位化噴印在組織染色之優勢:

- 避免長時間存放造成染劑氧化。
- 減少染劑耗損量。
- 減少交叉污染。
- 藉由智能判別系統，定位特定染色區域。
- 減少藥劑的浪費，減少汙水處理
- 標準噴墨製程, 減少人工使用的誤差

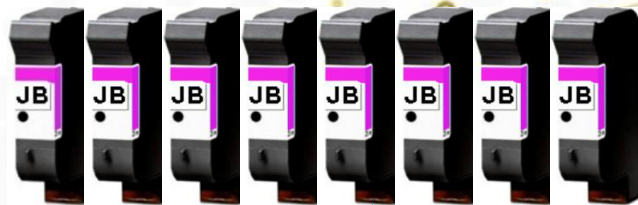
傳統染色



染色程序示意圖



噴墨染色



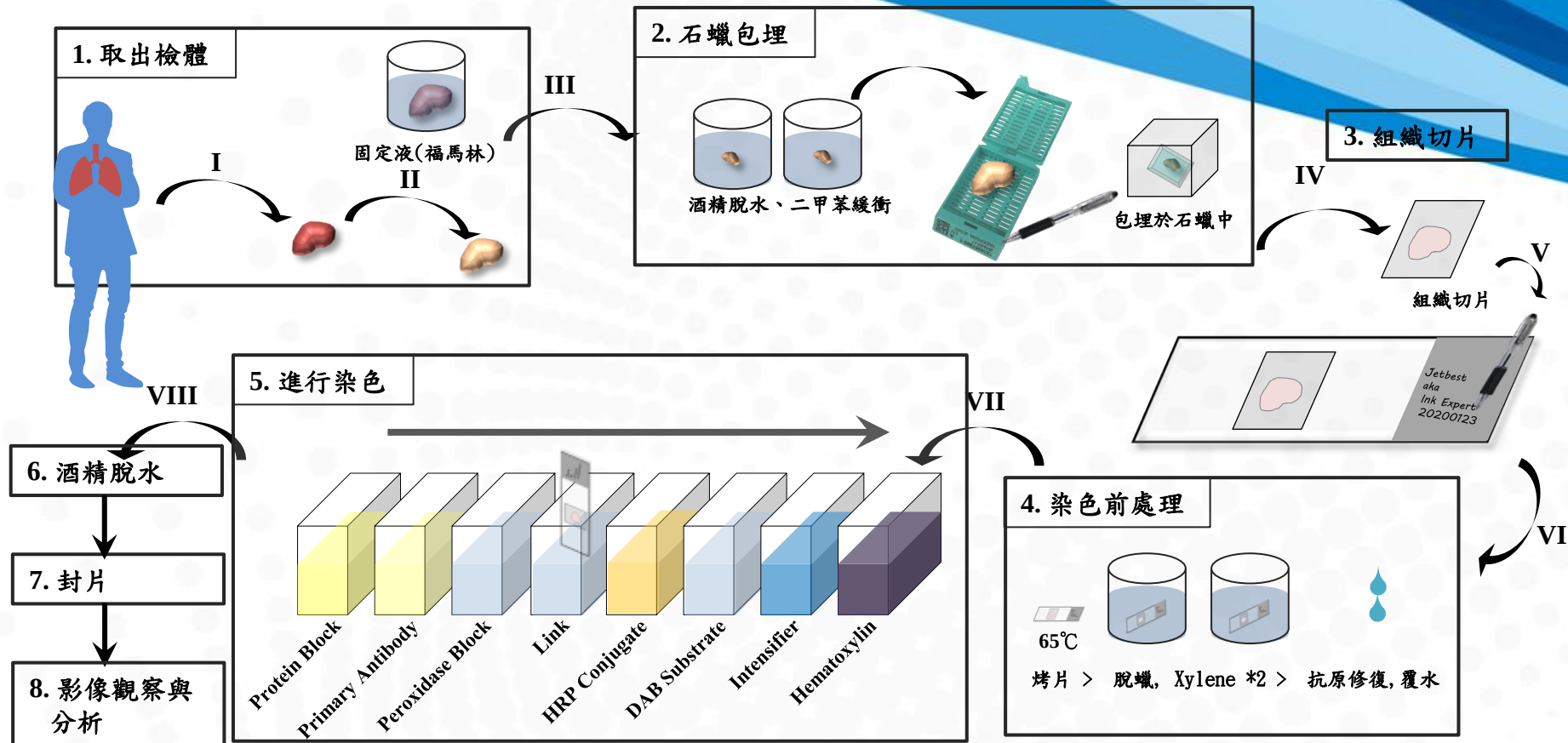
噴墨在組織染色的新科技

有效率的組織染色(IHC)

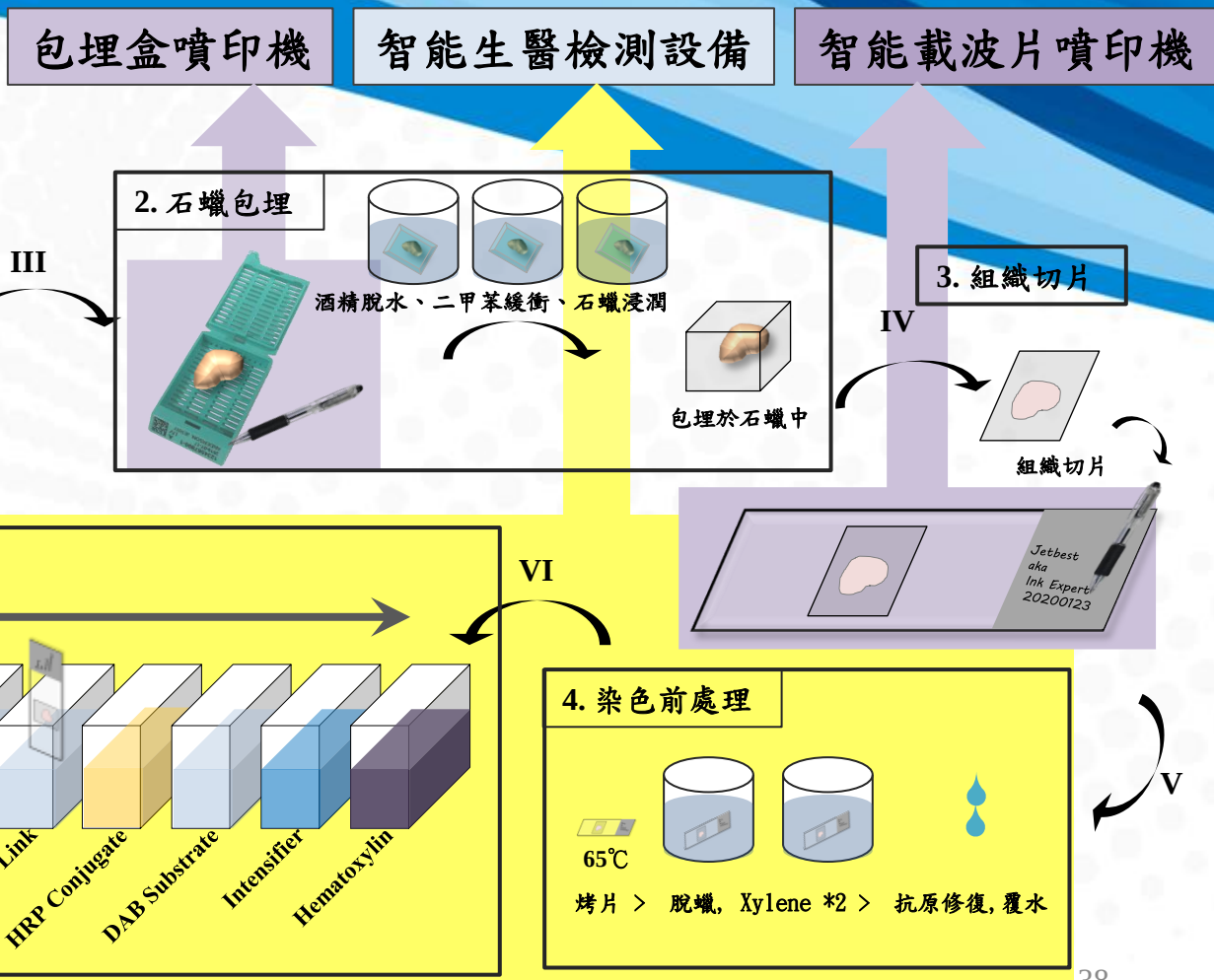
- 由傳統法轉變成數位噴印法，可藉由減少染劑用量，縮減酒精與二甲苯(Xylene)清洗的體積與時間。
- 相較於傳統法，可節省超過2.5小時的處理時間。
- 噴墨方式可以大大減少試劑使用量，預計每片載玻片僅使用 <150 μ L 抗體，相較於傳統法減少約100倍的用量。

	Protocol Step	Traditional Time (mins)	Jettable Time (mins)
IHC Staining	Bake	40	5
	Dewax	20	7
	Wash	15	0.3
	Antigen Retrieval	40	5
	Wash	10	0.3
	Protein Block	10	10
	Primary Antibody	30	30
	Wash	10	0.3
	Peroxidase Block	4	4
	Wash	10	0.3
	Link	15	15
	Wash	10	0.3
	HRP Conjugate	10	20
	Wash	10	0.3
	DAB Substrate	1	7
	Wash	0.25	0.3
	Intensifier	0.25	4
	Wash	5	0.3
Coverslip Prep (optional)	Hematoxylin	1~5	3
	Wash	10	0.3
	95% Alcohol	5	-
	100% Alcohol	5	0.5
	100% Alcohol	5	1
	100% Alcohol	5	-
	Xylene	5	2
	Xylene	5	-
	Total Time	~281.5 mins	116.2 mins

傳統IHC染色步驟



智能生醫材料檢測 新契機



傳統包埋盒打印的缺點



- 設備複雜
- 機器造價高
- 卡匣多
- 包埋盒庫存多
- 打印顏色單一



包埋盒彩色打印打印機代工



- 單一顏色包埋盒
- 減少庫存
- 機器設計簡易
- 打印成本低
- 有效管理

載玻片彩色打印打印機代工

傳統

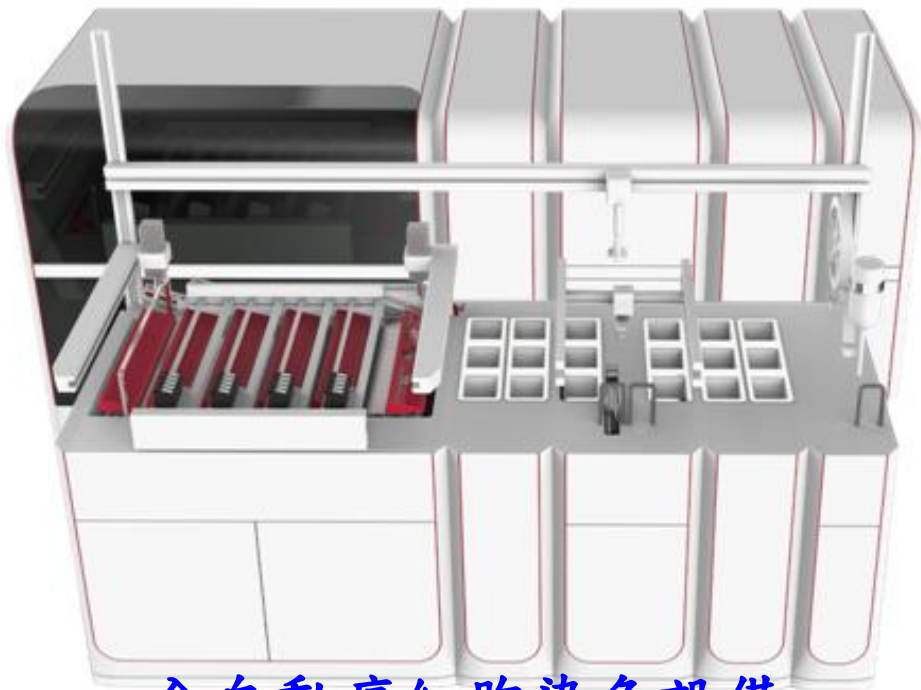


噴墨

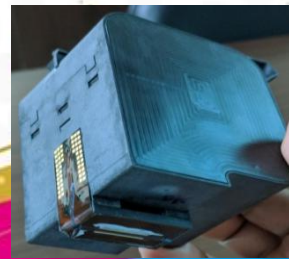
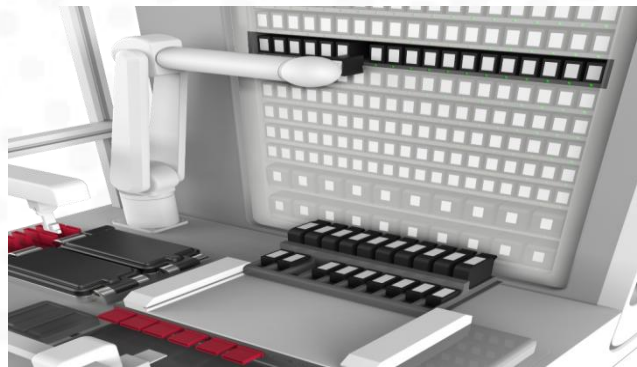




噴墨在細胞染色的新科技



全自動癌細胞染色設備



噴墨試劑墨匣



7/2新竹市長參訪泓瀚

新聞連結：<https://reurl.cc/yZ9DrM>

■ 市政新聞

用噴墨抓癌細胞！市長林智堅訪香山隱形冠軍泓瀚科技 噴墨廠跨足電子、生技業外銷世界

發布日期：109-07-06

發布單位：產業發展處 類別：市政新聞



Mini LED, Color Filter



各式噴繪機墨水



生醫材料開發



指紋辨識晶片墨水



RFID製程監控⁴⁴



THANK YOU

