

第 17 屆中小企業創新研究獎

申 請 書



申請標的名稱：Vitiny Pro 10

| | | | |
|-------|---|----|----|
| 申請類別 | <input checked="" type="checkbox"/> 資訊與電子類 <input type="checkbox"/> 機械與自動化類 <input type="checkbox"/> 材料與生技類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 綜合類 (請依據標的物屬性自行勾選申請類別) | | |
| 公司名稱 | 聯聖科技股份有限公司 | | |
| 負責人 | 黃景聰 | | |
| 電 話 | XX-XXXXXXXX | | |
| 傳 真 | XX-XXXXXXXX | | |
| 聯 絡 人 | XXX | 分機 | XX |

第17屆中小企業創新研究獎申請書

一、申請企業基本資料

【表1】

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|----------------|---|------|-----------|
| 企業名稱 | (中文) 聯聖科技股份有限公司 | | | | |
| | (英文) MicroLinks Technology Corp. | | | | |
| 統一編號 | 89426459 | 行業別 | <input type="checkbox"/> 製造業 <input checked="" type="checkbox"/> 服務業 | | |
| 主要營業項目 | 手攜式數位電子顯微鏡 | 設立日期 | 民國 XX 年 X 月 X 日 | | |
| 公司地址 | XXXXXXXX | 電話/分機 | (XX)XXX-XXXX | | |
| | | 傳 真 | (XX)XXX-XXXX | | |
| 工廠地址 (製造業必填) | (XX)郵遞區號 | 電話/分機 | (XX)XXX-XXXX | | |
| | | 傳 真 | (XX)XXX-XXXX | | |
| 網 址 | www.vitiny.com | | | | |
| 聯 絡 人 | XXX | 職 稱 | XX | 行動電話 | XXXX-XXXX |
| e-mail | XXXXXX | | | | |
| 企 業 負 責 人 | (中文) XXX | 職 稱 | (中文)董事長 | | |
| | (英文) XXX | | (英文) Chairman | | |
| 研發單位 主 持 人 | XXX | 職 稱 | 總經理 | | |
| 實 收 資 本 額 | XXXX 千元 | 98 年平均 員工人數 | XX | 人 | |
| 98 年申報營業淨額 | XX 元 | | | | |
| 98 年投入研發經費總額 | XX 元 | | | | |
| 98 年研發比例 (研發經費總額/營業淨額) | (本項若低於 2.0%不得申請) | | | | |

註1：營業淨額係指：營業收入總額減去銷貨退回及銷貨折讓。

註2：研發經費係指用於下列用途之費用：(1)研發人員人事及培育費用(2)改進生產及管理技術費用(3)供研發用之圖書、樣品費用、消耗性器材及原料費用、設備儀器之當年折舊費用(4)專供研發單位使用建築之折舊費用與租金及維護費用(5)專為研發而購買的專利權、專門技術及著作權之當年攤折費用(6)委託大專院校研究機構辦理研究工作之費用(7)開發新產品之技術及市場調查研究費用(8)其他經主管機關及財政部專案認定屬研發之費用。

註3：員工人數係依據勞保局98年1~12月核發之「勞工保險局保險費明細」之人數為基準。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

二、申請獎勵標的資料說明
2-1】

【表

(一)申請獎勵標的名稱

中文：手攜式數位電子顯微鏡

英文：Vitiny Pro 10

申請標的物為有形產品者，請將照片貼於此處《電子檔亦可》



《標的物照片黏貼處》

如篇幅不足，請自行增加頁數

本資料僅供中小企業創新研究獎申請企業撰寫參考

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表 2-2】

(二)申請獎勵標的說明(包括用途及創新特色)

☆Vitiny Pro 10 的用途：

Vitiny Pro 10 的用途十分的廣泛，可以細分如下：

1. 品管檢查：利用 Vitiny Pro 10 的顯微功能，可針對電子零件、線路以及 PCB 電路板焊接進行品質檢查，達到監控品管的功能。
2. 防偽鑑定：搭配 Vitiny Pro 10 的顯微功能，能提高防偽技術的辨識度。應用於例如：車輛防竊微粒辨識、引擎號碼查核、偽鈔、身分證、指紋辨識等。
3. 個人保健：藉由 Vitiny Pro 10 的顯微功能，達到毛髮、皮膚、指紋觀察以及傷口檢視的居家保健效益。
4. 教育研究：使用 Vitiny Pro 10 的顯微功能，可使得生物觀察、礦石判定等研究進行的更加方便與順利。
5. 醫學應用：透過 Vitiny Pro 10 的顯微功能，將書報字體放大，造福弱視、老花族群；更能應用於藥物粉末的觀察、生物細胞的檢測以及細菌的監控。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

☆Vitiny Pro 10 的創新特色：

1. 獨特的鏡頭設計：

- (1) 體積小、焦距短、自帶光源。



- (2) 側光照明(立體投射光源)，顯微影像立體呈現：能減少物體的反射，並利用陰影效果增加立體觀測感。

- (3) 可單顆LED的光源控制，多角度變化的投射光，增加辨識的功能。

燈光亮度可透過 Vitiny Pro 10 上的按鈕調整，亮度共有 8 段如下。

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| 0 階(不亮) | | 4 階 | |
| 1 階 | | 5 階 | |
| 2 階 | | 6 階 | |
| 3 階 | | 7 階(最亮) | |

2. 使用兩百萬畫數 Sensor 擷取動態影像，並顯示影像於 2.8"全彩 TFT 320x240 Pixel 螢幕。相片解析度可達 1600x1200、動畫格式則為 640x480。

3. 128MB 內建 Flash 記憶體。另外更設置 SD 卡擴充槽，最大容量可達 2GB。

4. 不含電池重量約 100g，輕巧且不缺功能性。

5. 擁有 4 倍的光學變焦，以及 5 倍的數位變焦。遠拍的放大倍率為 $1/\infty X$ 、光學的放大倍率為 10X~40X、數位的放大倍率為 50X~200X。Vitiny Pro 10 可透過縮小鈕與放大鈕進行數位倍率的縮放。數位放大倍率可達 4 倍，分成 8 個階段，每階段遞增 0.5 倍。若光學放大調至為 10 倍，加上數位放大可達 50 倍，倍率段數如下表：

第17屆中小企業創新研究獎申請書

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 10x 的光學倍率[$10 * (1+0.5 * \text{段數})$] | | | | |
| 段 數 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 縮放倍率 | 15x | 20x | 25x | 30x |
| 段 數 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 縮放倍率 | 35x | 40x | 45x | 50x |

若光學放大調至 40 倍，加上數位放大則可達 200 倍，倍率段數如下表：

| | | | | |
|---|------|------|------|------|
| 40x 的光學倍率[$40 * (1+0.5 * \text{段數})$] | | | | |
| 段 數 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 縮放倍率 | 60x | 80x | 100x | 120x |
| 段 數 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 縮放倍率 | 140x | 160x | 180x | 200x |

6. 提供多種提供電源的方法：提供電源有利用 USB 線藉由電腦提供電源，以及使用電池兩種。使用電池的方式，大大提高了顯微鏡的可攜性。並且使用可充電的高容量鋰電池，不但環保更能延長獨立使用的時間。

7. 創新的顯微鏡外部介面：

(1) 具 Web Cam 功能，可搭配 Skype、MSN、Photo Shop 等一般軟體使用：

啟用電腦攝影機模式時，可與電腦做連線，機器可作為電腦的網路攝影機或顯微攝影機。啟用前需先連結 USB 傳輸線，USB 傳輸線的安裝。電腦端也須安裝驅動程式與應用程式便能正確連線。

(2) 具連結電視的功能，使用 AV 端子傳輸線的連結電視輸出模式(TV Out)，

當連結完成時，將畫面切換至主選單或 Camera 模式，系統會自動將畫面輸出至電視上，透過電視的螢幕進行操作或觀測。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表 2-3】

(三)申請獎勵標的研發創新與運用概況(請以文字或數字具體說明)

1.申請標的研發創新

(1)開始於98年，完成於98年12月(*非98年研發完成之標的不得申請)

(2)已投入研發金額_____元，研發地點：

2.申請標的生產或運用情形：(日期至99年5月31日前)

(1)量產運用於2010年1月5日

(2)生產地點：台灣(3)已生產或運用數量： 件(申請截止日前)(4)銷售額：內銷 元、外銷 元(外銷國別：)、
銷售額佔公司總營業額比例： %(5)申請標的之市場佔有率：國內 %；國外 %

3.整體概況(以文字具體說明)

我們選擇以數位顯微影像作為發展重點，除了公司的研發目標之外，更因為現今數位相機產業以及攝影手機的發展已臻成熟，近年來高解析度的CMO影像感測元件已經相繼推出，百萬畫素單晶式(SOC)影像感測元件已經問世多年，此類感測元件之輸出是經由晶片內部的影像處理器處理好的數位化影像資料，非常適合作為影像處理之用，而且因為產業的發展，市面上已有許多低價位之CMOS影像感測元件模組的產品。故在減少成本、縮短觀察前的調整時間、達到足夠的解析度、縮小系統體積以利可攜性以及顯微鏡在使用上的方便性的前提下，將Vitiny Pro 10研發的重點放在數位放大/顯微鏡光學聚焦變焦系統的開發上，Vitiny Pro 10具有以下的特色：

A. 2.8"全彩液晶螢幕：320*240 pixels。

B. 2百萬畫數照相功能。

C. 相片解析度：1600*1200 pixels, JPG 檔案型態。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

- D. 光學變焦：4 倍放大。
- E. 數位變焦：5 倍放大。
- F. 可視情況調整適當放大倍率：1/∞x(遠拍)，10x~40x 倍放大(光學)，50x~200x 倍放大(數位)。
- G. 32MB 內建 Flash 記憶體儲存相片。
- H. Micro SD 卡插槽：可以允許選擇卡片使用，最大到 2GB。
- I. 多項選擇功能：照相的情境模式、錄影、電腦電視的影像輸出、時間顯示、對比值和亮度調整、即時影像傳輸。
- J. 影像處理特效：灰階、顏色反向呈現、浮雕、雙視窗比對。

Vitiny Pro 10 包含創新的光學機構與專用的光學聚焦與變焦演算法，使用光學聚焦與變焦的功能，為了提昇 Vitiny Pro 10 的性能，未來我們更會將此系統裝置於本公司的一系列手攜式數位放大鏡、數位顯微鏡等產品上，使我們的產品從中獲得更多的附加價值。

*表中所謂研發地點係指申請標的研發所在；如本公司、工廠或其他合作企業...等。

*表中所謂生產地點係指申請標的生產所在；如本公司的工廠、委託製造的工廠或其他生產所在地等。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表 2-4】

(四)申請獎勵標的規劃與執行經過

1. 開發動機

市面上雖然也有其他種類的顯微鏡，例如：共軛焦顯微鏡、電子顯微鏡、原子力顯微鏡、電控式顯微鏡等，但目前市場主流之顯微鏡仍以傳統的光學顯微鏡為主。光學顯微鏡的價格並不便宜，一般來說解析度較高的光學顯微鏡大約都是以萬為單位，所使用的目鏡與物鏡，其價格大約也都是在數千元到數萬元之間，且一般光學顯微鏡的體積方面都過大的問題，再加上鏡頭聚焦的關係，所以物鏡與目鏡之間連結的管長無法縮小長度，造成整體系統體積過大、攜帶性不佳。傳統光學顯微鏡是透過一個或一組的透鏡，利用光學聚焦原理，將微小的物體放大到人眼所能觀察的範圍大小。一般來說，光學顯微鏡是最普遍的觀察工具，最常應用於以下幾種情況：

- A. 研發製造與品管檢測。
- B. 醫學用途。
- C. 科學鑑識。
- D. 學術研究。

有鑑於我們已經具有足夠研發能力，以及充份的研發資源，加上既有的數位電子放大/顯微鏡技術已成熟發展完成，故本案以發展便於攜帶之數位放大/顯微鏡的光學聚焦/變焦系統為- Vitiny Pro 10目標。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

規劃

硬體電路規劃設計：

1. 規劃影像感測器、DSP 訊號處理晶片與 TFT-LCD 完成影像處理系統。
2. 規劃設計光源照明電路。
3. PCB 電路與光學機構設計。

光學聚焦/變焦光學機構設計：

1. 使用光學變焦搭配數位變焦，進而增加放大倍率的範圍。
2. 在所有自動對焦/變焦機構完成後，進行光源照明的改善，

韌體規劃設計：

1. CMOS 與 LCD 參數調整。
2. 人機介面架構規劃。
3. 周邊介面規格確認：SD 卡,USB,TV_OUT,電池,電源供電。
4. 測試韌體及電路功能並整合韌體及電路及機構。

軟體規劃設計：

規劃 PC 程式接收系統透過 USB 傳送至 PC 之資料並進行各種影像處理顯示。

2. 發展時程

98.01~98.04：技術研究與市場分析

98.04~98.08：系統分析與開發

98.08~98.12：系統測試及調整，並完成產品發展後投入量產

99.01.05：量產完成後，新品上市

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表2-5】

(五)申請獎勵標的獲得/國內外專利權之紀錄

無

有 (請詳填下列表格)

* 請依序檢附相關證明文件影本

| 已核准 | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|---------|--------------|---------|---------|----------|-----------------|-----------------|
| 核准國家 (請註名國別) | 名稱 | | 取得核准 | | | | | 附件編號 (請依序排列) | |
| | | | 日期 | 證號 (非發文號) | 發明 ☉ | 新型 ☉ | 新式樣 ☉ | | |
| 台灣 | 顯微辨識方法 | | 98/5/11 | I309808 | √ | 台灣 | 顯微辨識方法 | 98/5/11 | |
| 尚未核准 (包含申請中及公告階段) | | | | | | | | | |
| 申請國家 (請註名國別) | 申請中 ☉ | 公告中 ☉ | 名稱 | 日期 | 發文字號 | 發明 ☉ | 新型 ☉ | 新式樣 ☉ | 附件編號 (請依序排列) |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

※請說明上述已核准專利與本申請標的之關係
詳細說明請參考附件一

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表2-6】

(六)申請獎勵標的曾獲得國內外得獎紀錄、標準、認證、登記著作權.....等之紀錄

無

有 (請詳填下列表格)

| 名 稱 | 取得(核准)日期/字號 | 國名/機構名稱 | 附件編號 (請依序排列) |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 2009年度台北國際發明展銀牌獎 | Sep. 26, 2009 | 台灣/台北國際發明暨技術交易展 | 附件二 |
| 傑出資訊應用暨產品獎 | Nov. 2009 | 臺灣/資訊月活動委員會 | 附件三 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

* 請依序檢附相關證明文件影本

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

三、申請獎勵標的之評審項目說明

【表3-1】

(一)申請獎勵標的之創新性 (佔評審權重35%)

撰寫重點

1. 同類競爭標的之現況。
2. 與同類競爭標的在創新上之差異。(例如：設計理念、市場/產品成熟度、開發創意等)
3. 本標的之創新程度。(例如：新穎性、創新價值、創新之資訊/網路應用之策略、智慧財產權等)
4. 本標的在安全性及環保等方面之考量。(例如：製程、產品、流程或服務等)

說明：

1. 同類競爭標的之現況：

整合數位影像及光學技術，不但開發出全球首創的輕巧手攜式、一體成型單機作業的數位顯微鏡，更是同類產品中最小最超薄的顯微鏡。

2. 與同類競爭標的在創新上之差異：

因為獨特的鏡頭和光源設計，所以具有體積小、焦距短、自帶光源等特性，能使立體呈現顯微影像並減少物體的反射效果。

3. 本標的之創新程度：

相較其他類似數位顯微鏡，Vitiny Pro 10 將顯微鏡的技術與科技結合而具有以下創新性：

- A. 白平衡設定：自動白平衡功能對於略微有點偏色的畫面，能進行自動校正，使拍攝出來的影像效果會較佳。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

- i. 除了一般的自動模式外，更將顯微鏡的技術提昇至相機模式、觀測亮面材質物的白色模式、觀測淺色物質的灰色模式、觀測深色物質的深灰色模式以及觀測暗黑材質的黑色模式等。
- ii. 在特效模式的方面的技術提昇有：用於辨別，使畫面簡單化的“灰階”顯示、加強淡色或過亮畫面的“反相”互補色顯示，以及過濾非標誌圖案以突顯邊緣的“浮雕”等變化。
- iii. 為輔助使用者準確的對準觀測物，Vitiny PRO10 使用了創新的準心技術，可藉由機上按鈕顯示、設定範圍準心「」或者十字準心。尺規在使用過程中一般會產生誤差，但誤差的原因是因觀測物凹凸不平，使得對焦的距離為非標準對焦，而導致誤差產生。使用標準的平貼方式就能避免上述問題。
錄影功能：能將正在觀測的顯微影像以動態的方式錄製下來。
比對功能：能將已拍攝下來的影像置於螢幕右邊，然後與顯示於左邊的目前觀測影像進行左右移動的比對調整。

Vitiny PRO10 若搭配我們專屬設計的軟體使用，更具有以下七種卓越的功能：

- A. 簡易的操作介面：利用建立在 Windows 作業系統中的 PRO10 應用程式，便能操作包含連線、拍照、存檔、編輯、...等十項功能。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

- B. 尺寸量測功能：量測模式提供刻度工具，畫出刻度尺可即時的量測觀測物，或是將方畫面鎖住後進行量測，也可將圖檔載入後測量。量測工作有線、圓形、矩形等，可標示出線長、面積、半徑、直徑等資訊。
- C. 影像編輯功能：包含一般模式、移動圖片、新增空白圖片、選取、剪下、複製、貼上、儲存、刪除、旋轉、圖片縮放、撰寫文字、選擇文字顏色、畫任意線條等數十種功能。
- D. 影像比對功能：能載入標準影像與目前偵測到之影像做重疊比對或者切半比對(包含左邊比對、右邊比對、上邊比對、下邊比對等)的功能。
- E. 影像處理功能：Vitiny Pro 10 提供了一些的影像處理功能，例如：二值化與反向兩個功能可調整其門檻值(Threshold Value)，藉由調整滑動捲軸改變門檻值，圖片會隨門檻值改變而變化，進而將彩色圖片轉換成灰階圖片。另外還有能將圖片中的物件邊緣突顯出來的"突顯物件邊緣"功能、強化圖片中不同像素之間的差異程度與邊緣檢測功能的差異在於可保留低頻部分的"強化像素間差異"功能、將圖片顏色轉換成"黑/白"的功能，以及將圖片的色彩"反向"的功能等。
- F. 影像旋轉功能：Vitiny Pro 10 能將原影像進行垂直、水平、水平與垂直翻轉等功能。
- G. 準心模式：Vitiny Pro 10 可畫出不同種類的準心，如十字形、圓形、矩形、範圍，準心可輔助使用者準確的對準觀測物。可在視訊影像上同時畫出不同的準心。
- H. 拍照錄項功能：Vitiny Pro 10 分別在預覽視訊、錄影及播放影片時皆可擷取圖片，圖片大小為視訊來源的高度與寬度。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

4. Vitiny Pro 10 使用的鋰電池型號為 NP-120、電壓為 3.7 V、電池容量為 2000mAh，USB 電源供應器為 DC 輸出 5.0/1A、AC 輸入 100-240V 50/60Hz 的交流電變壓器，操作環境在溫度-5°C ~ 50°C 間、且在低於 85%溼度時不會有結露的情況產生。Vitiny Pro 10 在正常操作下具有非常穩定的安全性，並在產品的操作手冊中有詳細的保養方式與安全說明，以維護使用者安全。

保養方式

存放或使用本產品時請遵循以下事項：

- (1) 保持乾燥：勿將本產品至於潮濕環境，乾燥的環境有助於延長使用的年限。
- (2) 避免溫度驟變：溫度的突變會造成機器內部結露，例如在寒冷天氣進入溫暖的室內，請將機器事先裝入保護袋或手提包內，以防溫度突變。並且避免在溫度過高或過低的環境使用本機器。
- (3) 避免碰撞、跌落：受到強烈的碰撞、震動或扭曲，本產品可能會發生故障。
- (4) 切斷電源或拔除電池前請先關閉機器：機器處於開啟狀態時，請勿強行切斷電源或拔除電池。
- (5) 切勿將鏡頭長時間對著強烈的光源：使用或存放本產品時，避免將鏡頭長時間對著太陽或其他強烈光源。強烈的光線可能造成感光元件退化，在畫面中呈現白色污點。
- (6) 謹慎裝卸 SD Card 及可動部件：切勿強硬拆卸 SD Card 或擠壓螢幕、電源連結線、電池蓋，並應避免碰觸鏡頭，這些部件極易受損。
- (7) 不使用機器時：應關閉電源並取出電池或拔除電源線，存放在乾燥與通風良好的地方。切勿將機器暴露在溫度低於-5°C 或高於 50°C 的場所中。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

(8) 妥善收納機器：當攜帶機器時，請將機器放入保護袋內，以免在攜帶過程中發生碰撞導致機器受損。

安全說明

- (1) 本機為電子產品，請勿在「禁止使用各式電子產品」或「確實關閉電子產品」處使用。
- (2) 本機不防水，勿將本機靠近水源或淋濕，避免電擊傷害。
- (3) 請勿將本機靠近化學品、有爆炸危險之物品或是靠近火源，於加油站時請關閉本產品。
- (4) 若有異物或水進入機器，或是機器摔落或外殼損壞，請關閉電源，並取出電池或移除電源供應器，避免導致起火或觸電。
- (5) 主機開機後切勿直視輔助光源，直視光源對眼睛有傷害。
- (6) 請使用原廠之周邊產品連結，勿自行連結沒有經過原廠認證之產品。
- (7) 長時間不使用機器請取出電池，避免電池液滲漏腐蝕。
- (8) 應以正確方式處理使用過的電池，不應將它丟棄到公共廢棄場。請按當地的法規正確處理使用過的電池。
- (9) 請勿自行拆開本機檢視。如果機器本身發生任何問題，請關機後聯絡本公司聯絡信箱：mltc@vitiny.com

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表3-2】

(二)申請獎勵標的之實用性 (佔評審權重35%)

撰寫重點

1. 本標的在產業上的利用價值。(例如：商品化效益、供給需求、客源分析、產業發展示範性、對國內產業發展之關聯性等)
2. 與同類競爭標的在實用上之差異。(例如：實用機能、降低成本、品質提升、附加價值提高及對市場的衝擊程度等)
3. 本標的在開發低成本量產技術及產品上之程度。
4. 本標的實施後對企業內/外部產生之有形及無形效益及影響。(例如：員工士氣提升、企業形象、顧客關係的改變、市場的接受度、客訴率、具體效益之預測值比較等)

說明：

Vitiny Pro 10 利用光學數位變焦與韌體控制的更低成本量產的技術達到提升產品品質與附加價值的目標，不但可以控制數位放大/顯微鏡光學聚焦/變焦系統的體積，使其更符合輕薄短小的”手攜式”，也能兼具增大倍率範圍的功能性，對於身為手持式數位放大/顯微鏡業界的先驅廠商的我們更能穩固領導品牌的優勢。並且將其與醫學、生物、生活等各個層面結合後應用於各種檢測、觀察、取樣以及視覺輔助等產業，使其能達到快速現場檢視、快速簡易分析等商品化效益的優點，讓使用者不需攜帶繁雜之儀器設備及縮短檢視時間。

Vitiny Pro 10 開發完成後有助於本公司研發技術之升級，一方面更了解數位光學顯微鏡的特性，透過光學聚焦/變焦系統可快速與精確的調整焦距，這不但對我們公司內部人員的專業程度有相當的提升，另外也提高了光學聚焦與變焦系統設計產品開發的可行性。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

Vitiny Pro 10 量產後同樣也有助於本產業除了擴視機、生物顯微鏡、光學顯微鏡外，更多不同倍率、功能顯微鏡的開發。目前雖然數位放大/顯微鏡的市場不如手機市場廣大，但是顯微鏡的用途對於未來顯微影像科技以及視覺障礙輔具的應用皆有更寬廣的發展。

另外，Vitiny Pro 10 搭配專屬設計的配件能大幅增加實用性與市場接受度，各個專屬配件與應用方向說明如下：

- (1) 接觸式外蓋：適用於觀察布料、毛料、毛髮、紙等軟性且體積較小的物質。
- (2) 半裸空式外蓋：適用於觀察 SMT、電子零件等，有高低落差之物品。
- (3) 非接觸支架：適用於觀測傷口、花朵、昆蟲、魚卵、電子零件等，不可接觸或不可壓迫之物品。
- (4) 大觀測皿：適用於觀測昆蟲、岩石等，較大之物品。
- (5) 小觀測皿：適用於觀測水滴、鑽石、螺絲、魚卵、花蕊、砂石等，較小物品。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表3-3】

(三)申請獎勵標的之國內外競爭力 (佔評審權重20%)

撰寫重點

1. 本標的之國內外競爭力優勢。(例如：市場獨特性、產品生命週期、市場區隔及價格定位、成長能力、國內外需求之有效性等)
2. 本標的之延伸性發展或行銷策略之構想。

說明：

目前全世界這種手攜式帶螢幕的數位式放大／顯微鏡的生產廠商極為稀少，已知的廠商有以下幾家：

日本 Scalar 公司的 DG-3



<http://www.scalar.co.jp/english/products/dg-3.html>

售價超過台幣 15 萬。

台灣承奕科技的 X-Loupe (技轉自儀科中心，應屬於一般數位相機的附件)



http://www.x-loupe.com/prodshow_c.html

售價視機種約 3-9 萬元。

以上價格資訊來自

<http://www.itrc.org.tw/Bulletin/Media/showmedia.php?idno=1140688804>

第17屆中小企業創新研究獎申請書

☆Vitiny Pro 10 的競爭優勢整理如下：

- A. Vitiny Pro 10 打破傳統顯微鏡的形式，以獨特的行動數位科技觀點，整合數位影像及光學技術，開發出全球首創的輕巧手攜式數位顯微鏡。
- B. 同類產品中最小最超薄的顯微鏡。
- C. 洗鍊、專業的外觀造型設計，簡易的操作介面，提供各個領域專業人士最佳的顯微體驗。
- D. 獨一無二的鏡頭和光源設計， 體積小、焦距短、自帶光源。
- E. 側光照明，顯微影像立體呈現，減少物體的反射、陰影效果增加立體觀測感。
- F. 可單顆 LED 的光源控制，多角度變化的投射光，增加辨識的功能。整合非常多項的特殊功能， 幫助觀察和資料分析。
- G. 很廣泛的應用領域，尤其是搭配專屬配件後更能增廣應用領域。
- H. 很有競爭性的零售價：目前我們的 Vitiny Pro 10 較我們以往的電子顯微鏡增加數位光學聚焦/變焦的功能，故依照韌體控制技術架構看來並不會大幅的增加成本，產品最終的整體價格會遠低於其他競爭者。

放大鏡與顯微鏡是傳統光學儀器中非常重要且廣泛被使用的裝置，近年來隨著數位相機與照相手機的技術已臻成熟，數位放大/顯微鏡等相關類型產品，也已經逐漸的問世。本公司自去年開始研發的一款全世界最輕巧且平價的 Vitiny Pro 10 手攜式數位放大/顯微鏡在目前已經成功的進入國際市場，而本公司也是目前全球市場唯一研製與銷售此等級產品的公司。並且也因為 Vitiny Pro 10 的市場區隔包含：檢測、鑑定、教育與醫療保健等，而使得我們擁有較長的產品生命週期。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表3-4】

(四)申請企業之目前及中長期研發構想及營運 (佔評審權重10%)

撰寫重點

1. 目前之研發概況。(含現行研發組織、設備及人力投入情況、研發計畫之控管作業等)
2. 未來3~5年之研發構想。(例如：研發重點、人員、設備、經費配置及投入、外部資源運用、研發策略與方法、預期成果等)
3. 未來營運規劃構想、方向及品牌建立。

說明：

目前我們透過Vitiny Pro 10數位光學聚焦/變焦的技術與手攜式的設計概念，將其結合應用於擴視機、生物顯微鏡、光學顯微鏡、更多不同倍率、功能顯微鏡與桌上型顯微鏡的開發。未來3-5年，我們希望將Vitiny Pro 10數位光學聚焦/變焦的技術應用到各個層面，尤其是醫療產業，例如我們目前已經研發完成、正在整合各種功能的擴視機；例如我們正在規畫應用於遠距醫療照護的網路通訊、攝影系統等等。

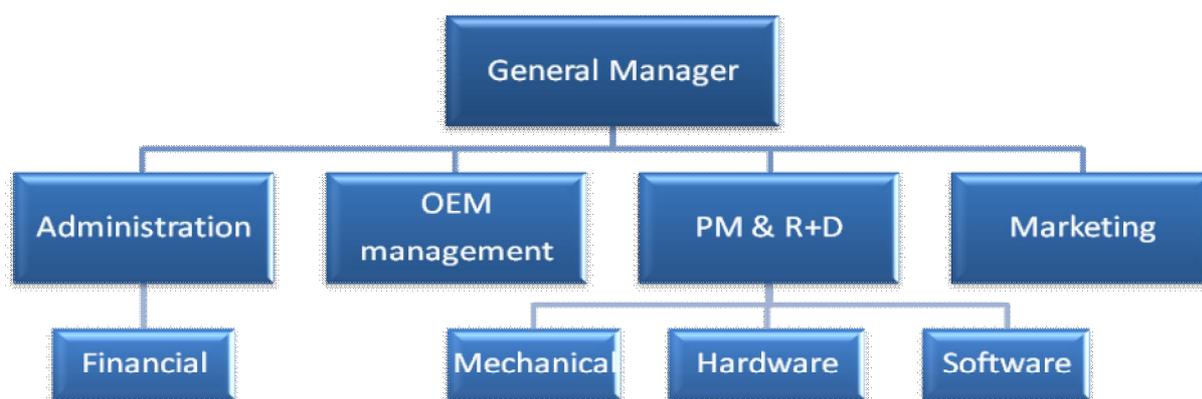
公司目前的研發主力為系統開發部門下的硬體設計與軟體設計以及研發部門的機構設計，我們也規劃將延攬有光學這方面專長的工程師加入，以期能搭配機構工程師進行光學機構的設計。

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

【表3-5】

企業組織圖(請繪出企業組織圖，並標示出各部門、研發隸屬單位及人員編制)



第17屆中小企業創新研究獎申請書

四、企業最近3年之整體研發創新概況

【表4】

| 項目 年份 | 研發創新重點(註 1) | 成效概述(註 2) |
|----------|---|---|
| 96年 | 手攜式數位電子顯微鏡： 聯聖科技股份有限公司秉持集團「創新、成長、責任、永續」的經營哲學，投入 R&D 人員，開始進行手攜式數位放大/顯微鏡的研發未來希望以數位放大/顯微鏡取代傳統的光學放大/顯微鏡，進而成為此一產品領域的全球領導品牌。 | 放大鏡與顯微鏡是傳統光學儀器中非常重要且廣泛被使用的裝置，近年來隨著數位相機與照相手機的技術已臻成熟，數位放大/顯微鏡等相關類型產品，也已經逐漸的問世。 |
| 97年 | 手攜式數位電子顯微鏡： 本年度研發的重點放在創新並改良的手攜式數位放大/顯微鏡系統與輕巧型 USB 數位放大/顯微鏡的開發上。 | 本公司自 96 年開始研發的一款全世界最輕巧且平價的 ViTiny 品牌手攜式數位放大/顯微鏡在目前已經成功的進入日本、美國與歐洲市場，而本公司也是目前全球市場唯一研製與銷售此等級產品的公司。 |
| 98年 | 手攜式數位電子顯微鏡：Vitiny Pro 10 將軟、硬、韌體與光學機構整合之後，變成一個可攜式數位光學顯微鏡。 | 將 Vitiny Pro 10 數位光學聚焦/變焦系統利用於記錄影像、簡單的呈現影像資訊，將其與醫學、生物、生活結合後應用於各種檢測、觀察、取樣以及視覺輔助等，使其能達到快速現場檢視、快速簡易分析等優點，讓使用者不需攜帶繁雜之儀器設備及縮短檢視時間。 |

註1：研發創新重點部份請具體說明主要構想及項目。

註2：成效部份係指當年開發、上市、取得專利權、標準、認證、參展、提高之附加價值、節省成本、品質良率改善、投資之效益等。

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

五、企業近5年申請政府補助及運用國內研發資源之紀錄

【表5】

| (一)政府相關單位補助計畫 | | | |
|---------------|------|------|-----------------|
| 執行日期 | 計畫名稱 | 機關名稱 | 附件編號 (請依序排列) |
| | | | |

如篇幅不足，請自行增加頁數

第17屆中小企業創新研究獎申請書

六、切結書

【表6】

(一)本企業申請第17屆中小企業創新研究獎之標的

1. 未曾獲政府機關補助

已(曾)獲(請勾選)

- 主導性新產品開發輔導計畫-工業局
- 輔導傳統工業開發新產品計畫-工業局
- 提升傳統工業產品競爭力計畫-工業局
- 協助傳統工業技術開發計畫-工業局
- 鼓勵民間事業開發工業新產品計畫-工業局
- 鼓勵中小企業開發新技術推動計畫-技術處
- 業界開發產業技術計畫-技術處
- 示範性資訊應用開發計畫-技術處
- 研發服務產業推動計畫-技術處
- 策略性服務導向業界科專計畫-技術處
- 促進企業開發產業技術計畫-技術處
- 關鍵零組件及產品計畫-國科會科學園區
- 創新技術研究發展計畫-國科會科學園區
- 創新產品獎-國科會科學園區
- 研發成效獎-國科會科學園區
- 國家發明創作獎-智慧局
- 中小企業創新服務憑證補助-中小企業處
- 其他

2. 未(曾)獲政府機關獎項獎金

已(曾)獲_____獎獎金

(二)本企業符合中小企業認定標準(下列二項擇一勾選)

1. 製造業、營造業、礦業及土石採取業等(2擇一)

- (1)實收資本額在新臺幣8,000萬元以下之企業
- (2)經常僱用員工人數未滿200人之企業

2. 其他(前項規定外之其他行業)(2擇一)

- (1)98年營業額在新臺幣1億元以下之企業
- (2)經常僱用員工人數未滿100人之企業

(三)98年研發比例等於或高於2.0% 是 否

並保證申請標的為自行研發且絕無侵犯他人專利、著作等相關智慧財產權，且填報資料正確無誤。

此致

經 濟 部 中 小 企 業 處

申請企業印鑑：_____ 負責人簽章：_____

中華民國 99年 5 月 28 日

※ 得獎企業若經查證有違反申請須知規定或不實陳述者，將其獎狀及獎助金繳回，且應負法律責任。

※ 申請本獎勵之企業有提供相關佐證資料以供審查之義務。

※ 得獎企業有配合編製專輯及參加相關活動之義務。

本切結書中需打處因牽涉獎勵方式不同(請參考申請須知)，請務必確實填列。

第17屆中小企業創新研究獎申請書

申請資料查核表

| 項目 | 項次 | 檢核資料 | 檢核確認 | 備註 |
|---------|----|--|------|-------------------|
| 申請書內容 | 01 | 申請企業基本資料(表 1) | | |
| | 02 | 申請獎勵標的資料說明(表 2-1~2-4) | | |
| | 03 | 申請獎勵標的獲得/申請國內外專利權之紀錄(表 2-5) | | 需檢附相關證明文件 |
| | 04 | 申請獎勵標的得獎、認證等之紀錄(表 2-6) | | 需檢附相關證明文件 |
| | 05 | 申請獎勵標的之創新性(表 3-1) | | |
| | 06 | 申請獎勵標的之實用性(表 3-2) | | |
| | 07 | 申請獎勵標的之國內外競爭力(表 3-3) | | |
| | 08 | 申請企業目前及中長期研發構想及營運(表 3-4) | | |
| | 09 | 企業組織圖(表 3-5) | | |
| | 10 | 企業最近 3 年之整體研發創新概況(表 4) | | |
| | 11 | 企業近 5 年申請政府補助及運用國內研發資源之紀錄(表 5) | | |
| | 12 | 切結書(表 6) | | 需加蓋公司大、小章 |
| 應檢附相關文件 | 01 | 公司登記資料影本 全國商工行政服務入口網- http://gcis.nat.gov.tw/index.jsp | | 可逕行上網查詢列印 |
| | 02 | 工廠登記證影本/切結書(小型工廠者需檢附) | | 服務業免附 |
| | 03 | 國內外專利證明或申請相關文件 | | |
| | 04 | 其他相關證明文件影本，如：獲獎紀錄、標準、認證、著作權、相片及型錄 | | |
| | 05 | 政府補助及運用國內研發資源相關文件 | | |
| | 06 | 商業化或量產證明影本 | | |
| | 07 | 98 年 1~12 月勞保局核發之「勞工保險局保險費繳款單及明細表」影本 | | 以資本額或營業額認定之中小企業免附 |
| | 08 | 98 年度營利事業所得稅結算申報書影本 | | 務必於 6/10 前繳交 |
| | 09 | 其他相關資料 | | |

註:請逐項確認並勾選於檢核確認欄位