

無線射頻辨識實驗室 (Q401-1)

Radio Frequency Identification Laboratory

負責老師: 葉義生

研發方向

1. 被動式RFID標籤之開發
2. 被動式RFID讀取器技術與應用
3. RFID應用於物流產業
4. 高功率毫米波之研究

合作廠商

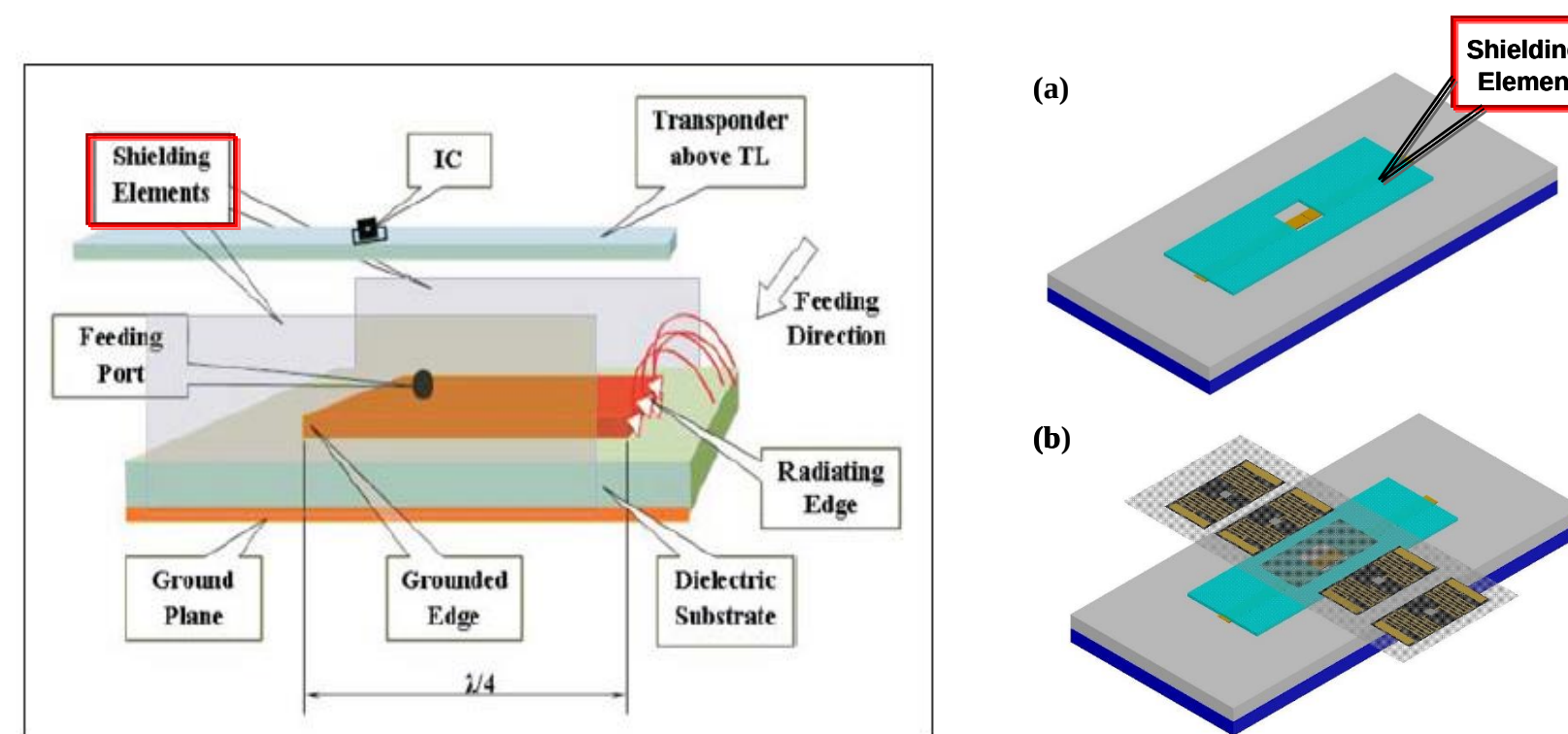
1. 源力系統有限公司
2. 艾迪訊科技股份有限公司
3. 晨星半導體股份有限公司
4. 晟輝科技股份有限公司

研究成果

標籤列印機之UHF屏蔽天線系統

源力系統合作開發

現階段產業界開發之RFID標籤列印機，為避免較密集排列且短間隔的RFID標籤造成誤判，除了採用具有高空間選擇性讀取天線外，導入屏蔽元件用於不誤讀取相鄰RFID標籤。



讀取器天線與屏蔽元件

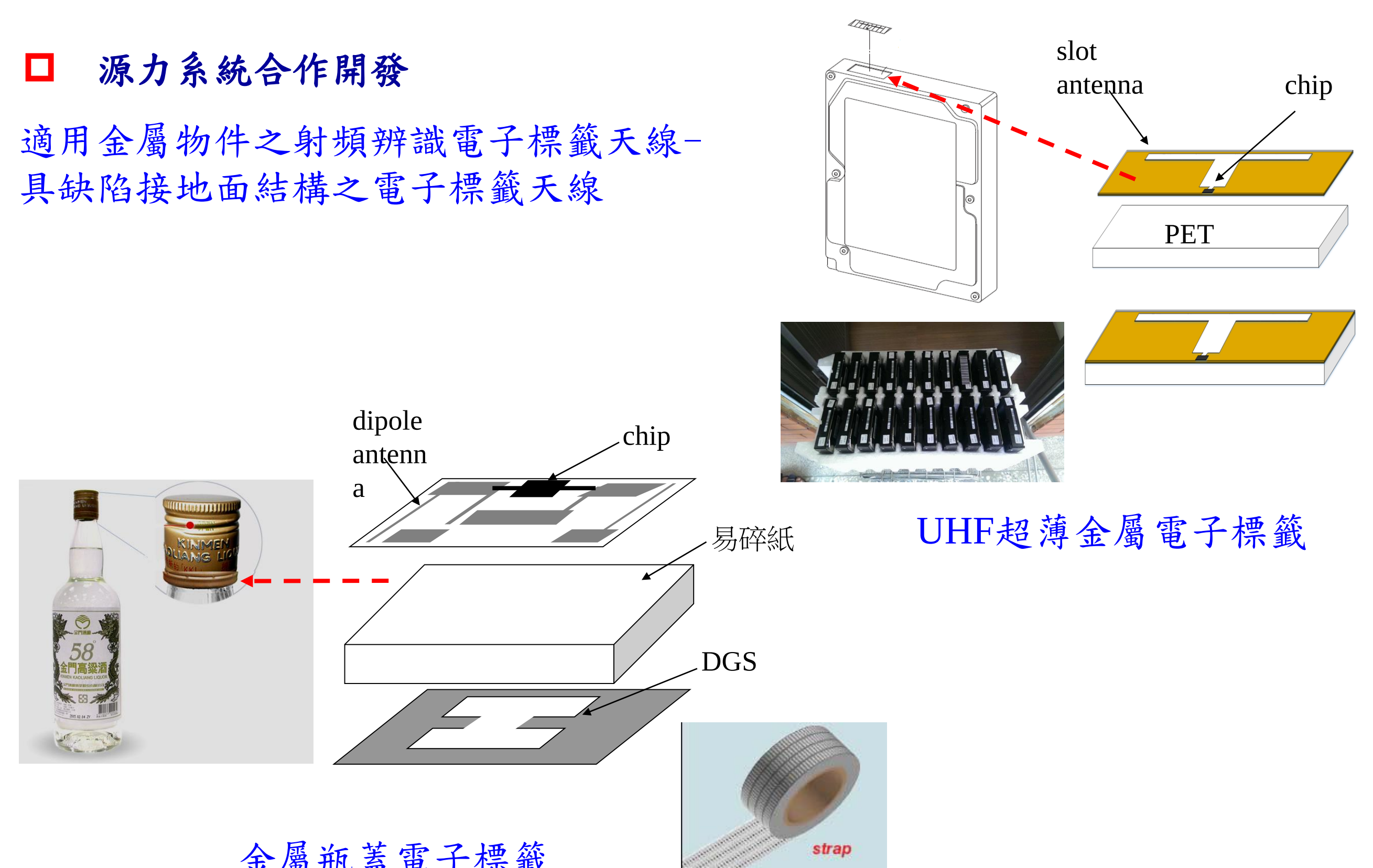


標籤列印機

金屬電子標籤

源力系統合作開發

適用金屬物件之射頻辨識電子標籤天線-具缺陷接地面結構之電子標籤天線

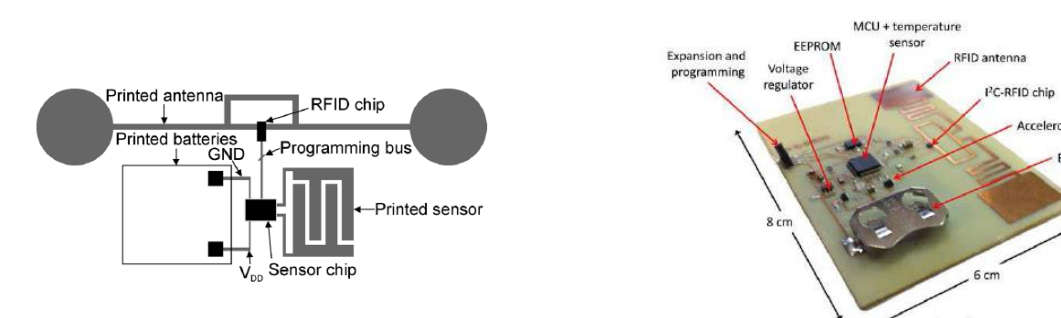


UHF超薄金屬電子標籤

金屬瓶蓋電子標籤

無線射頻辨識感測標籤

源力系統合作開發



無線射頻辨識感測標籤

以溫度及加速度為物流監控項目，提供溫度、振動監視參數。為符合冷链物流產業零求，此RFID感測標籤可量測溫度-5~15°C、量測加速度±2g、讀取距離達2 m以上。

無線射頻辨識感測標籤

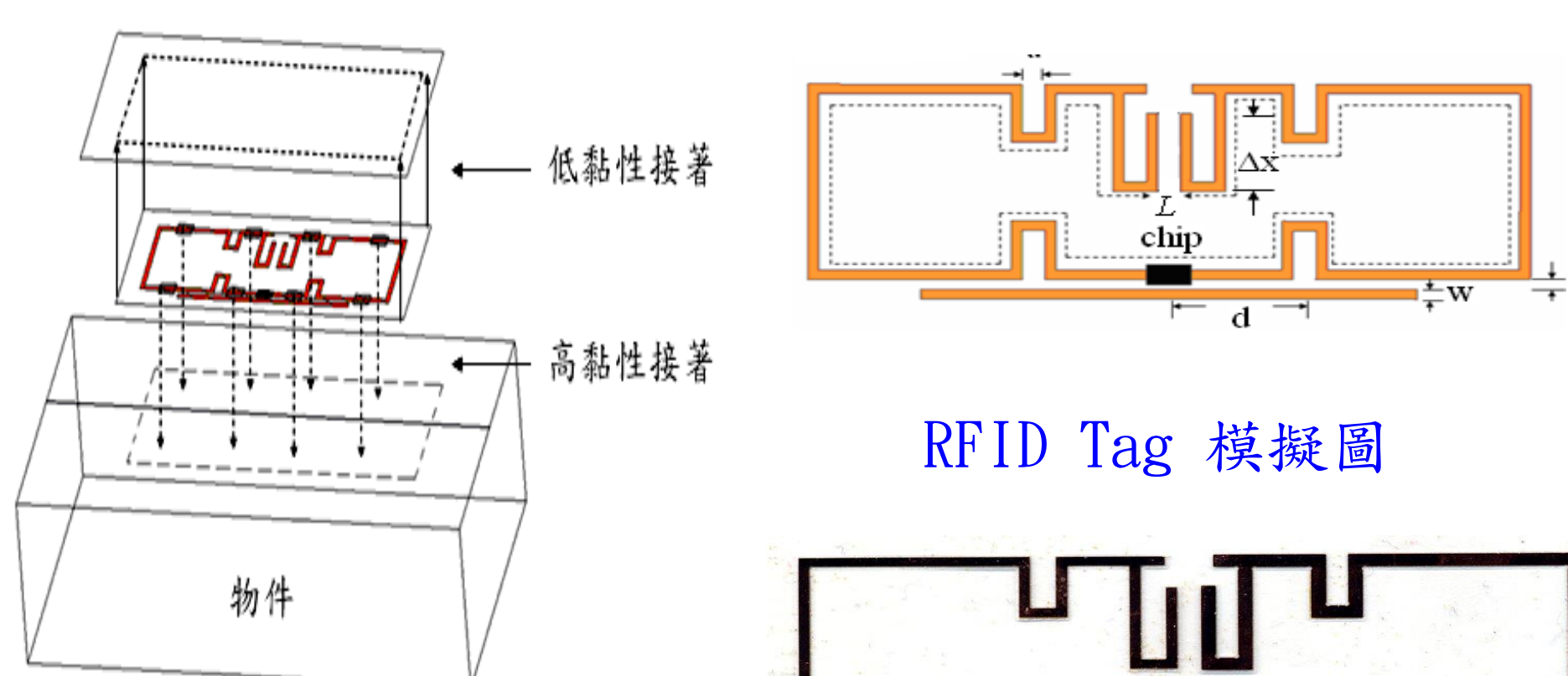
被動射頻辨識電子封條標籤之研製

晟輝科技合作開發

電子標籤具有封條僅可單次使用的特性，結合晟輝科技先進導電油墨印刷技術進行，電子封條標籤製作。



二維條碼



RFID Tag 模擬圖



RFID Tag 實體圖

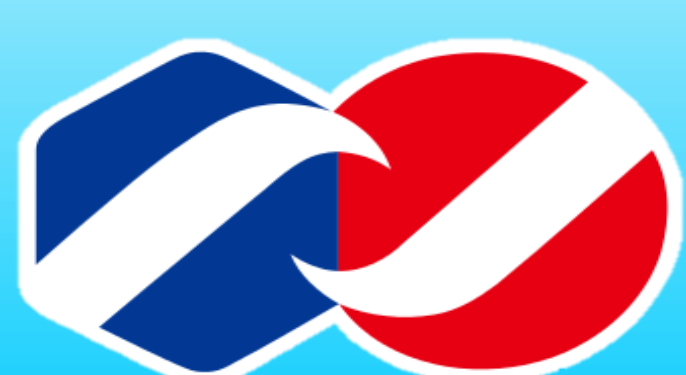
RFID實驗架構圖



封條

論文專利

1. Y. S. Yeh, C. L. Hung, T. H. Chang, C. Y. Zheng, W. J. Kao, P. Y. Chiang, and Y. C. Chen "A study of a terahertz gyrotron traveling-wave amplifier", Phys. Plasmas, 24(10), 103126, 2017.
2. Y. S. Yeh, W. J. Kao, L. J. Li, and Y. W. Guo, "Comparative analysis of fourth-harmonic multiplying gyrotron traveling-wave amplifiers operating at different frequency multiplications", Phys. Plasmas, vol. 24, p. 013115, 2017 (doi: 10.1063/1.4974270)
3. 運用於金屬物件之薄型無線射頻防偽標籤，中華民國發明專利I1539380，2016-2034。
4. 運用於硬碟之小尺寸薄型無線射頻防偽標籤，中華民國發明專利I521442，2016-2033。
5. 鋁箔袋無線射頻辨識標籤成形方法，中華民國發明專利I1472433，2015-2032。



南臺科技大學

Southern Taiwan University of Science and Technology

光電工程系

Institute of Electro-Optical Engineering, IEEOE