

出國報告（出國類別：考察）

日本無人機山難救助系統國際輸出暨 業者媒合交流團

服務機關：數位發展部/數位產業署

姓名職稱：施偉仁組長、卓佑璫科員

赴派國家/地區：日本/東京

出國期間：114 年 5 月 11 日至 5 月 15 日

報告日期：114 年 07 月 04 日

摘要

為推動台灣自主研發的「無人機山難救助系統」走向國際化，數位發展部特別針對地理與災害型態相似、且無人機應用成熟的日本市場，率團赴日交流。此次參訪團延續去年(113 年)富士山無人機演練及與日本無人機協會(JUIDA)簽署合作備忘錄的基礎，進一步拓展台日合作機會。隨團成員包含金屬工業研究發展中心，以及台灣無人機業者耀天科技與台灣希望創新股份有限公司。

本次共拜會六家日本單位，涵蓋電信、製造、航太與協會等領域，共同推動台日無人機合作深化與落地。重點成果如下：

- **信越科學**：本署見證金屬中心與信越科學簽署合作協議，建立 AI 巡檢與零組件協作；
- **KDDI**：高度關注台灣無人機於災害物流的應用，預計來台洽談合作模式；
- **OTS**：表示有意採購台灣製訓練用無人機，並探詢垂直起降 (VTOL) 機型應用潛力；
- **SONY**：對於小量製造與客製機種展現合作意願，並提出具體採購需求；
- **JUIDA**：表示日本對供應鏈安全的重視，並將與台方（金屬中心）深化 MOU 合作內容；
- **Blue Innovation**：研議室內巡檢與物流應用的合作可能性。

建議金屬中心可發揮「平台型協作」角色，建立從無人機認證、維修服務、到小量轉量產的全方位整合支援體系，滿足日本市場對「安全可控、具客製能力」無人機的高度需求，並持續透過協會平台強化雙邊技術與產業鏈結，推動台日無人機合作深化與落地。

本署亦將進一步拓展無人機技術於自然災害應變、物流配送及環境監測等多元應用場景，促進創新成果的國際輸出，朝向打造台灣成為全球智慧救援與無人機技術應用領先國的目標邁進。

目 次

壹、出訪目的	1
貳、出訪行程	3
參、訪團成員	4
肆、行程紀要	5
伍、結論	23
陸、心得與建議	24
柒、相關資料	26

圖目錄

圖 1、本署指導金屬中心於 113 年 10 月日本富士山下進行實地演練、參訪 KDDI 並與 JUIDA 簽署 MOU.....	2
圖 2、信越科學公司與台灣業者媒合交流及本署見證金屬中心簽署 MOU.....	7
圖 3、KDDI 株式會社與台灣業者媒合與交流	10
圖 4、OTS 公司與台灣業者媒合與交流.....	13
圖 5、SONY 公司與台灣業者媒合與交流	16
圖 6、JUIDA 無人機協會與台灣業者媒合與交流.....	19
圖 7、114 年 6 月 4 日至 6 日於 Japan Drone 展示金屬中心無人機	19
圖 8、Blue innovation 公司與台灣業者媒合與交流	22

壹、出訪目的

鑑於日本與台灣地理位置相近，皆位處地震頻繁、氣候條件相似之區域，且日本無人機技術發展成熟，近年更積極應用於災害救助領域，為台灣無人機技術國際輸出的關鍵潛力市場。在本署指導下，金屬中心於 112 至 113 年間已於台灣多處山區進行無人機山難救助系統演練，並於 113 年 10 月前往日本，於富士山下展示無人機熱感測與視覺辨識技術，獲日方重視。

本次出訪延續既有成果，並拓展本署林俊秀署長推動「全球首創無人機三機定位山難救助系統」之技術成果，主要目的如下：

1. **深化台日合作基礎：**延續 113 年與日本無人機協會（JUIDA）互訪及簽署合作協議之基礎，進一步拓展合作內容與實質應用場域，強化雙邊交流平台。
2. **推動技術合作與簽署協議：**促成金屬中心與信越科學產業株式會社簽署合作備忘錄（MOU），展開無人機結構材料、輕量化設計與高可靠性零組件等技術合作，並藉由信越科學引介，開啟與 KDDI 等指標企業之合作機會。
3. **推廣救災應用經驗與系統展示：**分享台灣於無人機山難救援領域之實地演練經驗，透過系統展示與技術交流，協助台灣業者進入日本消防與防災應用體系，促進技術落地與應用鏈結。
4. **強化產業媒合與國際輸出：**由本署帶領台灣廠商耀天科技股份有限公司與臺灣希望創新股份有限公司，與日本企業進行技術交流與市場媒合，提升台灣無人機技術國際能見度與供應鏈合作機會。

本次出訪以「**技術展示 × 法人媒合 × 合作簽署**」為主軸，期透過金屬中心作為跨國技術平台，促成無人機從自主研發到跨國應用的實質合作。



圖 1、本署指導金屬中心於 113 年 10 月日本富士山下進行實地演練、參訪
KDDI 並與 JUIDA 簽署 MOU

貳、出訪行程

日期	時間	行程
5/11 (日)	12:40	出發 (桃園機場)
	16:55	抵達 (東京成田機場)
5/12 (一)	09:00-12:00	本署見證信越科學公司與金屬中心簽署 MOU，及與台灣業者媒合交流
	13:00-16:00	KDDI 公司與台灣業者媒合交流
5/13 (二)	09:00-11:30	OTS 公司與台灣業者媒合交流
	13:00-16:00	SONY 公司與台灣業者媒合交流
5/14 (三)	10:00-12:00	JUIDA 無人機協會與台灣業者媒合交流
	14:00-16:00	Blue innovation 公司與台灣業者媒合交流
5/15 (四)	09:30-10:30	日本交流檢討會議
	14:30	出發 (東京成田機場)
	17:10	抵達 (桃園機場)

參、訪團成員

一、數位發展部

編號	姓名	職稱	單位名稱
1	施偉仁	組長	數位產業署
2	卓佑璦	科員	數位產業署

二、隨團成員

編號	姓名	職稱	單位名稱
1	江進豐	副處長	金屬工業研究發展中心 企劃推廣處
2	梁慧婷	副組長	金屬工業研究發展中心 企劃推廣處
3	楊光勳	代組長	金屬工業研究發展中心 航太科技產業發展處
4	楊瑞雯	工程師	金屬工業研究發展中心 航太科技產業發展處
5	吳珮綺	專案管理師	金屬工業研究發展中心 航太科技產業發展處
6	胡婷婷	工程師	金屬工業研究發展中心

三、隨團台灣業者成員

編號	姓名	職稱	單位名稱
1	陳宥霖	董事長	耀天科技股份有限公司
2	邱懷德	經理	耀天科技股份有限公司
3	邱志明	工程師	台灣希望創新股份有限公司

肆、行程紀要

一、 信越科學產業株式會社

(一) 時間：5 月 12 日（一）09:00-12:00

(二) 地點：東京都港区西新橋 2-21-2

(三) 日方出席人員：信越科學產業株式會社 小坂幸太郎會長、佐坂吾郎 社長

(四) 單位簡介：

信越科學產業為人工智慧資料中心（AIDC）領域的 EPC 總包業者，擁有豐富經驗，專精於資料中心基礎設施建置，涵蓋電力、水與燃料等系統，並依據各地法規進行部署與與當地電網接軌營運。該公司長期與頂尖電信與數據中心營運商合作，具備強大的工程整合與項目執行能力。

(五) 談話要點：

1. 技術簡介與實績說明：

由金屬中心簡報台灣無人機技術發展現況與應用案例，重點包含：

- (1) 與台灣電力公司合作進行高壓電塔巡檢作業；
- (2) 無人機具備高穩定性與負載能力，可應用於山域救援演練；
- (3) 與台灣遠洋漁業業者合作進行魚群探測任務；
- (4) 與中華電信共同開發物流無人機專案；
- (5) 與中鋼公司合作導入產線巡檢自動化解決方案。

2. 國際鏈結與供應鏈合作契機

信越科學表示可協助台灣廠商與 KDDI 株式會社建立合作管道，指出 KDDI 目前與美國 Skydio 公司合作開發無人機，惟未來將依循日本政策導向，轉向導入具「區域資安」保障的供應鏈。台灣在高可靠性零組件與

模組設計具優勢，有潛力成為關鍵供應夥伴。雙方亦研議擴大合作至東南亞市場，如印尼、泰國、越南與菲律賓等地。

3. AI 與熱感測技術應用討論

雙方就無人機搭載 AI 影像辨識與熱感測模組進行交流，探討其在工廠安全、異常偵測與即時回報等場景之應用，能有效降低巡檢風險並強化自動化安全管理能力。

4. 自動巡邏與智慧工廠應用

金屬中心展示其無人機自主巡邏系統，具備定時、定線與排程任務等功能，有助於提升工廠作業效率與資訊透明度。雙方亦針對智慧工廠發展與 ESG 應用交換意見。

(六) 會議結論：

1. 簽署合作協議，展開技術合作

本署見證金屬中心與信越科學簽署合作備忘錄，雙方將聚焦無人機結構材料、輕量化合金、高可靠性零組件等關鍵技術，展開研發合作。期望結合雙邊製造與設計優勢，共同布局無人機技術與製造供應鏈。

2. 導入應用評估與試點合作規劃

信越科學高度肯定金屬中心自動巡邏無人機系統之應用潛力，將進一步評估於工廠與倉儲場域導入試點專案。雙方同意持續技術交流與商業可行性研究，共同邁向智慧管理與 ESG 永續目標之實踐。

(七) 活動照片





圖 2、信越科學公司與台灣業者媒合交流及本署見證金屬中心簽署 MOU

二、 KDDI 公司

(一) 時間：5 月 12 日（一） 13:00-16:00

(二) 地點：東京都千代田区飯田橋 3 丁目 10-10

(三) 日方出席人員：SmartDrone（KDDI 關係企業）博野雅文 社長、入柿雅一 部長

(四) 單位簡介：

KDDI 株式會社為日本三大行動電信業者之一，旗下「au」品牌享有高度市占。除行動通信外，其業務涵蓋光纖寬頻（FTTH）、物聯網（IoT）、機器對機器（M2M）解決方案、5G 網路技術研發、資料中心與雲端運算服務。近期更積極拓展無人機產業應用，目前與美國 SKYDIO 公司共同開發具 AI 功能的自動飛行無人機，進行市場落地推動。

(五) 談話要點：

1. 技術簡介與實績說明：

由金屬中心簡報台灣無人機技術發展現況與應用案例，重點包含：

- (1) 與台灣電力公司合作進行高壓電塔巡檢作業；
- (2) 無人機具備高穩定性與負載能力，可應用於山域救援演練；
- (3) 與台灣遠洋漁業業者合作進行魚群探測任務；
- (4) 與中華電信共同開發物流無人機專案；
- (5) 與中鋼公司合作導入產線巡檢自動化解決方案。

2. 未來合作公司設立模式探討

KDDI 株式會社提出未來雙方若合資成立公司，初步建議股權比為 KDDI 株式會社持股 51%、金屬中心持股 49%；金屬中心亦可選擇未來釋股予民間業者參與。此外，亦可採取授權模式，由金屬中心提供技術，收取授權費，不涉持股安排。

3. 零組件供應風險與台製策略

KDDI 株式會社分享其過去曾銷售 SKYDIO 無人機予台灣消防單位，因其中電池零組件來源不穩（非台灣製），造成後續維修與供應中斷，因此現正進行供應鏈重組，尋求「可控、安全、區域性」的零組件來源，對台灣業者釋出高度合作需求。

4. 媒合台灣廠商合作機會

本次會談亦媒合耀天科技股份有限公司與 KDDI 交流，耀天開發之 GPS 與抗干擾模組獲 KDDI 關注，雙方對導入其模組至 KDDI 無人機平台展現初步合作意願，將進一步技術洽談。

(六) 會議結論：

1. 預定訪台與實質合作洽談

KDDI 株式會社預計近期派團訪台，期拜會數位發展部、金屬中心與台灣電力公司，就具體合作機制與應用場域展開深入討論。

2. 市場調研與雙階段合作構想

KDDI 株式會社建議由金屬中心協助盤點台灣無人機需求市場數據，未來合作擬分兩階段進行：

- (1) 無人機硬體銷售；
- (2) 應用場景與服務模式建立。

3. SKYDIO 無人機導入台灣合作構想

鑒於 KDDI 株式會社為 SKYDIO 日本地區代理商，建議可評估將 SKYDIO 無人機導入台灣市場，由金屬中心負責資訊管理、零組件維修與售後支援服務，建立完整在地後勤體系，滿足政府與法人客戶的安全與服務需求。

(七) 活動照片



圖 3、KDDI 株式會社與台灣業者媒合與交流

三、 Operation Training Services Co., Ltd.

(一) 時間：5 月 13 日 (二) 09:00-11:30

(二) 地點：東京都練馬区田柄 2-38-241

(三) 日方出席人員：

1. OTS 會社：畠山 富士男 社長、宮本拓

2. 合作單位（有限会社エルテック）：長澤潤二

(四) 單位簡介：

OTS 公司（Operation Training Services）為日本專業訓練裝備供應商，服務對象以政府機構與特殊任務單位為主，產品涵蓋戰術光學器材、個人防護裝備、射擊輔具與訓練模擬系統，並提供客製化訓練方案與整合服務。公司並代理多項國際品牌，擁有豐富實戰導向訓練經驗，可協助客戶強化實務執行力與安全管理。

(五) 談話要點：

1. 日本市場對台製無人機需求增加

OTS 公司表示，由於日本政府政策日益傾向採用「可控、安全、區域性」之供應鏈，目前正積極尋求可用於訓練用途之無人機，希望透過與台灣合作，開發含零組件之無人機，以確保使用安全與穩定性。但導入日本市場須取得國土交通省「技術基準適合證明」，核發時程與規定需審慎規劃。

2. 高載重無人機之市場潛力

日本建築市場對空中吊掛作業需求殷切，千葉大學目前已開發 80 公斤吊掛能力之無人機並完成認證。OTS 對 100 公斤級無人機應用展現高度關注，認為可進一步拓展空調、建設與運輸等應用場景。

3. VTOL 無人機技術獲日本官方重視

OTS 公司對金屬中心展示之 VTOL 無人機在海域飛行影片印象深刻，認為具備大範圍空中偵測、海上搜索與地形建模潛力，可應用於消防、災防等官方任務場域。

4. 提供日本實地展演場域

OTS 公司表示，其公司可提供日本本地測試場域，歡迎金屬中心安排載重 40 公斤無人機及 VTOL 系統赴日展演，以加速日本市場認可與合作對接。

5. 供應鏈合作媒合機會

本次會談亦促成耀天科技股份有限公司與 OTS 公司交流。該公司之 GPS 抗干擾模組有助於補足 OTS 在無人機開發中的技術需求，未來雙方可望透過供應鏈互補與整合，加速技術落地與市場擴展。

(六) 會議結論：

1. 展開台製無人機導入與技術合作

OTS 公司將持續與金屬中心就多旋翼無人機與 VTOL 系統展開進一步合作討論。未來若引進台灣無人機至日本，需深入了解並因應日本相關法律法規與認證流程，以利順利進入市場。

2. 規劃量產與維修體系建議

OTS 公司建議由金屬中心進行初期樣機開發與測試，後續量產可轉由具製造能量之民間業者負責。同時須預先規劃售後服務機制，包括簽約內容、備品供應與維修維護等事宜，以提高產品推廣與應用信心。

3. 資安需求與後續技術媒合

OTS 公司表示對所需無人機設計中之**通訊加密與資訊保護機制**具高度關注，盼能導入具備安全傳輸能力之模組。耀天科技目前已具備**抗干擾與訊號穩定性方案**，惟尚未涵蓋完整通訊資安防護需求。對此，本署表示將**媒合資策會資安研究所**進行後續技術合作，展開針對無人機訊號傳輸資安防護之聯合研究，以回應日本市場對資安可靠性之高度要求。

(七) 活動照片



圖 4、OTS 公司與台灣業者媒合與交流

四、 SONY

- (一) 時間：5 月 13 日（二） 13:00-16:00
- (二) 地點：東京都港区港南 1-7-1
- (三) 日方出席人員：SONY 客戶關係部 藤田英樹
- (四) 單位簡介：

Sony Group Corporation (ソニーグループ株式会社) 自 1946 年創立以來，已成為全球領先的娛樂與科技集團，總部位於東京，涵蓋遊戲、音樂、電影、電子、半導體與金融等多元業務，全球員工逾十萬人。公司近年積極投入無人機技術、影像處理與 AI 機器人應用等前瞻領域。

(五) 談話要點：

1. 無人機合作製造模式

SONY 公司希望金屬中心可協助開發台灣製零組件的無人機產品。金屬中心回應表示：小量製造可由中心支援，若進入量產階段，則將轉由具製造能量之台灣廠商負責供應。

2. 飛行降落與通訊傳輸技術交流

SONY 公司對金屬中心無人機的降落技術與通訊能力表示關切，金屬中心回應目前已取得台灣國家通訊傳播委員會核發之自動飛行認證，另飛行任務需另行申請許可，物流應用則須經民航局核准，測試場域已設置於多處，可提供技術驗證使用。

3. 日本三重縣採購案潛在合作

SONY 公司表示日本三重縣目前有具體客製化無人機採購需求，希望儘快取得金屬中心產品之技術規格資料，並高度肯定金屬中心具備彈性與客製化設計能力。

4. 無人機鏡頭技術與軍用市場觀察

SONY 公司表示目前無人機鏡頭技術應用仍以軍用為主，市場規模及應用範圍有限。公司技術已臻成熟，但尚無啟動進一步開發計畫。惟本署

提及未來將有衛星計畫，未來可有合作契機，SONY 公司表示樂意與台灣企業或相關單位共同探討推動，亦歡迎引介具備研發能力的企業與其洽談。

5. 機器人影片展示與商業對接邀請

SONY 公司會中亦展示自家機器人產品影片與功能技術(機械手臂抓取物品)，本署提及未來將有機器人計畫，SONY 公司表示若台灣有相關採購需求，歡迎與其業務窗口聯繫洽談銷售或合作事宜。

6. 台日業者供應鏈媒合

本次亦媒合台灣廠商耀天科技股份有限公司與台灣希望創新股份有限公司，SONY 公司對耀天之抗干擾設備應用表達高度興趣，期望未來可整合至 SONY 無人機產品中，實現台日供應鏈互補與協作，推動雙方技術與市場拓展。

(六) 會議結論：

1. 深化無人機與 AI 機器人領域合作

雙方同意未來持續深化技術交流與合作，尤其針對無人機與 AI 機器人兩大領域，進行更具體的合作模式規劃。金屬中心將儘速提供日本三重縣所需之無人機規格資料，協助推動合作案。

2. 發揮小量製造優勢，拓展日本市場

SONY 公司期待藉由金屬中心具彈性的小量生產能力，加速導入台灣製無人機於日本市場。未來將進一步就通訊傳輸、飛行許可、法規合規性等技術細節展開深度溝通與技術合作，共同促進雙方產業互利與合作深化。

3. 預定後續台灣拜訪行程

SONY 公司未來預計訪台訪問，期望拜會數位發展部就光學用鏡頭、機器人手臂與 AI 應用展開更具體技術與合作討論。

(七) 活動照片



圖 5、SONY 公司與台灣業者媒合與交流

五、 日本無人機協會 JUIDA

(一) 時間：5 月 14 日（三） 10:00-12:00

(二) 地點：東京都文京區本郷 5-33-10

(三) 日方出席人員：雄田知之 理事、多田哲太郎 部長

(四) 單位簡介：

日本 UAS 產業振興協議會（JUIDA）自 2014 年設立以來，致力於推動無人航空機（UAS）及次世代移動體系統（AMS）於日本社會之發展與應用。核心業務包括：無人機人才培育與認證、產業標準與安全制度推動、國內外技術交流、災害應對支援與產業應用推廣，為日本無人機產業發展之關鍵支柱。

(五) 談話要點：

1. JUIDA 產業推動成果回顧

JUIDA 回顧過去 10 年來在日本無人機產業的努力成果，重點包括：人才培訓、產業標準制定以及應用推廣等，對無人機產業發展具關鍵推動角色。

2. 推動完全日本製造，警示產地洗產地問題

為強化供應鏈自主性，JUIDA 強調未來將推動「可控、安全、區域性」的無人機政策，並對部分廠商以「洗產地」手法規避進口限制表示關切，呼籲台灣可提供真正原產之零組件供應。

3. 強調產業應用導向，期待台日供應鏈互補

日本無人機應用重視農業、物流與基礎設施巡檢，JUIDA 表示台灣於系統設計、特定模組開發等具技術優勢，盼雙方攜手建構互補型供應鏈，拓展亞太市場。。

4. 資安認證規範探討

對金屬中心關心之資安標準，JUIDA 表示日本已有既定審查機制，願提供輔導協助，協助台灣產品符合日本市場要求。

5. 無 GPS 應用挑戰與現況分享

金屬中心分享其無 GPS 定位飛行系統於探勘場域應用潛力。JUIDA 表示目前日本相關應用仍仰賴目視操作，航線管理尚無明確法規，但樂見技術突破導入特定任務場域。

6. 高載重應用潛力說明

JUIDA 指出目前日本允許無人機進行物流配送，實務上多為食物與藥品等輕載任務（最大載重約 50 公斤），若台灣能提供高載重無人機技術，特別應用於農業領域，具極大應用潛力。

7. 協助台灣業者國際鏈結與展會推廣

本次隨團之台灣希望創新股份有限公司與耀天科技股份有限公司，說明兩家業者在無人機零組件與抗干擾設備之專業，期望 JUIDA 協助介紹給更多日本與國際業者，並金屬中心亦安排參與後續 JAPAN DRONE 國際展會(如圖 7)。

並在 JAPAN DRONE 等平台上強化台灣廠商能見度。

8. 肯定台日交流成果並表達感謝

金屬中心對 JUIDA 長期以來之協助表示感謝，使得本次 JAPAN DRONE 展會順利展示第二代無人機，促進台日技術交流。

(六) 會議結論：

1. 深化產業應用與供應鏈合作

雙方同意未來將強化在無人機產業應用場景與供應鏈整合方面的合作，結合 JUIDA 在政策、法規與推動經驗，以及金屬中心於高載重無人機與整機設計製造的技術優勢，推動台日無人機產業雙向發展。

2. 聚焦三大合作主軸，開展實務交流

後續將持續就以下三大重點議題展開合作與討論：

(1) 資安認證制度落實與國際接軌

(2) 無 GPS 無人機於特殊作業應用的開發與實證

(3) 高載重無人機技術開發與實地導入

雙方期盼藉由技術整合與市場互補，促進台日無人機產業創新發展與互利共榮。

(七) 活動照片



圖 6、JUIDA 無人機協會與台灣業者媒合與交流



圖 7、114 年 6 月 4 日至 6 日於 Japan Drone 展示金屬中心無人機

六、 Blue innovation

(一) 時間：5 月 14 日（三） 14:00-16:00

(二) 地點：東京都文京區本郷 5-33-10

(三) 日方出席人員：

(1) 經營戰略室：小林和仁

(2) 營業本部：上迫一秋、小峰史郎

(四) 單位說明：

Blue Innovation Co., Ltd.（ブルーイノベーション株式会社）創立於 1999 年，總部設於東京，是日本少數具備跨領域設備整合能力的無人機與機器人解決方案供應商。該公司自主開發之 **Blue Earth Platform (BEP)**，可遠端協調控制無人機、機器人與感測設備，支援 BVLOS（超視距飛行），並導入至教育訓練、基礎設施巡檢、物流配送與公共安全等多元應用場域。

(五) 談話要點：

1. BEP 室內巡檢系統實例應用分享

Blue Innovation 公司介紹其 BEP 無人機室內巡檢系統已實際導入日本仙台地區的海嘯警報系統，展現無人機在災害預警與日常監控的實質應用價值，突顯無人機於公共安全領域的潛力。

2. 獲得 ISO5491-2023 認證提升產品可信度

Blue Innovation 公司說明目前無人機產品已通過 ISO5491-2023 認證，顯示其產品已達國際安全與可靠性標準，符合日本與國際市場之法規要求。

3. 能登半島災情應用經驗交流

雙方分享能登半島地震災後應用無人機執行搬運、聯絡與災情探勘的經驗。Blue Innovation 公司強調無人機於多場景的高靈活性，包含災害應變、物資配送與現場回報。

4. 無人機充電平台合作探討

Blue Innovation 公司具備先進無人機自動充電平台技術，可望與金屬中心進行合作，提供解決方案與設備支援，金屬中心也提出於嘉義地區進行物流測試的需求與合作構想。

5. 台灣整機能力與技術互補潛力

金屬中心說明台灣具備完整整機無人機設計與製造能力，能客製化開發具高載重與特殊任務功能的機型。Blue Innovation 表示高度興趣，認同可相互補強。

6. 引介台灣希望創新股份有限公司

本次拜會亦媒合台灣希望創新股份有限公司與 Blue Innovation 公司，介紹其開發之無人機群飛技術，期望應用於日本室內工廠巡檢場域，擴展雙方合作機會。

(六) 會議結論：

1. 推動無人機充電平台合作與技術整合

雙方同意將積極推進無人機自動充電平台之合作交流，結合 Blue Innovation 公司在充電設備的技術優勢與金屬中心整機製造與系統整合能力，擬共同開發適用於台灣災害應變與工業巡檢的無人機應用方案。金屬中心也規劃於嘉義地區進行物流測試驗證，推動場域應用。

2. 技術引進與國際合作開放性

Blue Innovation 公司表示其球型無人機為瑞士製造並由其代理銷售，若台灣對該產品有興趣，未來可透過合作方式進行進一步技術了解與應用推展，促進國際技術交流。

(七) 活動照片



圖 8、Blue innovation 公司與台灣業者媒合與交流

伍、結論

- 一、 本次出訪以無人機產業之**技術合作、供應鏈整合與市場應用**為核心，與日本多家具代表性企業與法人機構進行深度交流，成功促成多項具體合作成果，展現台日雙方在無人機領域的高度互補性與合作潛力。尤以本署見證金屬中心與信越科學正式簽署合作協議，象徵雙方在高性能材料與無人機應用領域邁入實質合作階段，未來將聚焦於結構材料開發、輕量化合金應用及高可靠性零組件研製，共同推動台日無人機產業升級與供應鏈深化。
- 二、 整體而言，台日雙方在無人機的製造技術、應用場景開發及市場推廣具高度互補性，雙方交流已確認多項具體合作方向與行動方案，重點成果如下：
 1. **KDDI 株式會社**：預計派員訪台，拜會數位發展部、金屬中心及台電等單位，並希望金屬中心協助統整台灣無人機市場需求，作為導入 SKYDIO 無人機銷售及應用服務之評估依據，擬分階段推動其進入台灣市場。
 2. **OTS 公司**：表達引進台灣製無人機進行災害應變與測繪任務的高度興趣，建議金屬中心先行熟悉日本無人機相關法規與認證流程，並及早規劃量產機型與售後服務體系，以符合日本市場需求。
 3. **SONY 公司**：對金屬中心具小量彈性製造能力表示高度肯定，並願提供日本航太與機器人產業資源鏈結，雙方將就資訊傳輸安全、飛行法規與技術合規等議題持續展開深入合作，拓展應用場域。
 4. **JUIDA**：將與金屬中心加強無人機產業應用與供應鏈合作，聚焦於高載重無人機、資安認證與無 GPS 導航應用等領域，推動技術標準交流與日本市場導入機會。
 5. **Blue Innovation 公司**：雙方同意推動無人機充電平台與應用場域合作，結合其充電系統技術與金屬中心整機製造能量，規劃於嘉義地區展開無人機物流運送試驗，共同建構災害應變與工業巡檢的完整解決方案。

陸、心得與建議

本次赴日本拜訪信越化學、KDDI、OTS、SONY、JUIDA 及 Blue Innovation 等具代表性之日本無人機關鍵企業與法人機構，獲得豐碩交流成果，歸納心得與建議如下：

一、 策略夥伴建立與角色定位

- (一) 金屬中心在此次會談中被日方多次視為台灣無人機關鍵技術與整機製造的代表，建議未來可朝向跨國「技術平台型協作角色」發展，成為台日雙方對接技術、法規與應用整合的樞紐。
- (二) 鑑於日本企業對**供應鏈安全**、**具備客製與小量轉大量產能力**的高度需求，建議優先建立一套涵蓋「**產品認證→備品維修→小量生產→轉量產**」的完整應對機制，提升台灣無人機整體競爭力。

二、 熟悉日本法規與市場機制

為利台灣無人機產品順利進入日本市場，建議金屬中心強化內部法規理解或與專業單位合作，掌握如**技術基準適合證明(技術基準適合証明)**、**BVLOS (超視距飛行)**、**Level 3/4 飛行認證**等重點規範，降低未來導入障礙。

三、 技術標準合作與商務鏈結擴展

- (一) 包括 SONY、JUIDA 等單位均表達願與台方進行定期**技術交流與標準制定**合作，形成「**台日共同技術語言**」，提高雙方合作黏著度與信任基礎。
- (二) 可透過 JUIDA 與日本相關協會進行企業媒合，接觸如無人機零組件、AI 影像辨識、電源系統等潛在合作廠商，擴大供應鏈連結，建構更完整的**解決方案與售後服務體系**。

四、 強化台日產業鏈互補，推動國際合作落地

- (一) 本次出訪成功促成耀天科技股份有限公司與台灣希望創新股份有限公司與多家日方機構進行媒合，達成合作契機，具體展現台日產業鏈互補效益。
- (二) 耀天科技具備抗干擾與 GPS 精準定位設備，未來可整合至 KDDI、OTS、

SONY 等系統平台，填補日方在高階模組供應鏈上的關鍵缺口；台灣希望創新則擁有成熟的無人機群飛與協同控制技術，與 Blue Innovation 探討應用於室內工廠巡檢場域，達成合作意向。

- (三) 建議未來可透過 JUIDA 平台參與日本國際展會如 **JAPAN DRONE**，強化台灣業者國際曝光度，提升整體技術能見度與信賴度，進一步鞏固台灣在無人機全球供應鏈中的策略地位。

五、 配合本署未來衛星與機器人相關計畫之延伸應用

本署未來推動之衛星計畫與機器人發展計畫亦可與此次交流成果相互結合。Blue Innovation 之 BEP 平台，可與機器人計畫作結合；SONY 之光學鏡頭，可與低軌通訊衛星應用相互整合，提升遠洋漁業觀察回傳等任務效能；同時，SONY 機器人手臂之抓取先進應用技術，亦可為本署機器人計畫提供潛在合作資源，建議後續擴大合作議題，以強化跨域整合發展與實質應用推進。

柒、 相關資料

一、本行程製作之金工中心日文版說明簡報



概要

- 航空宇宙スマート技術R&Dチーム概要
- 中核技術
- 無人機の活用シーン
- 委託・共同開発と技術の強み
- 無人機と協働の未来展開



航空宇宙技術研究開発グループの概要



中核技術の解説



無人機の活用シーン



3

無人機の応用例と技術ハイライト

工場と倉庫管理



軍事利用



1. 産業センサーRCチームが開発したパイオニア型無人機は、スマート製造システムは、対象物のサイズに応じたロボット選別により、作業効率を向上し安全性を高めます。
2. 本システムは、2019年のデザイン賞、2019年のM&S 1.0ミッドアワード、2020年のエジソン賞など、国際的な賞を受賞しています。

1. RCチームが開発したラジコン型無人機は、ソフトウェアアルゴリズムとハードウェア設計を組み合わせることで、新素材の応用も可能とし、新製品の開発を促進しています。
- これにより、無人機の産業利用における精度と信頼性が向上しました。また、任務に応じて自律飛行、二重機4機同時飛行、ドローンランチャー、機体ネットワークなどが可能で、多用途な作業能力を実現しています。



4

無人機の応用シーンと技術的特徴の紹介

電力システム



エネルギー産業



1. RCチームは、標高500m以上の山岳地帯において、電力設備の点検・点検作業を効率化し、作業効率の向上を実現しました。
2. 高度7m（約1.5、5~1.7、1m/s）下でも安定飛行可能な無人機一台で、海上、災害現場にて対応

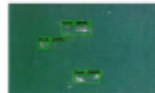
1. RCチームが開発した無人機による電力設備点検プラットフォームは、タービンを停止させることなく10mm程度の欠陥を検出・撮影することが可能です。これにより、メンテナンスコストを大幅に削減し、電力設備の稼働効率を向上させることが可能です。
2. 検査結果に加え、RCチームが開発した無人機は、高度7mの高度にも耐える性能を備えており、風の強い、海上作業、災害現場など過酷な環境下での運用が可能です。
3. 点検結果は、2020年のM&S 1.0ミッドアワードを受賞しました。



5

無人機の応用シーンと技術的特徴の紹介

遠洋漁業



山岳救助

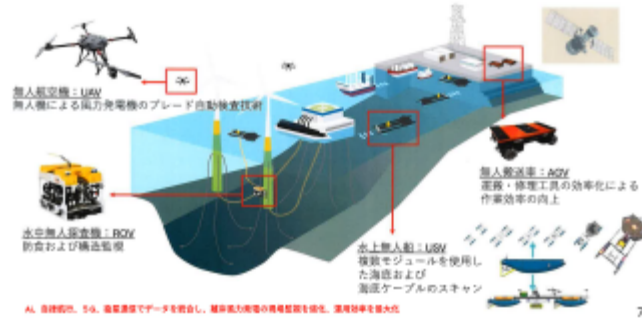


1. RCチームは、遠洋無人機の飛行時間という課題を克服し、さらにハードウェア設計も改良。これにより、最大10時間の飛行、高度7mの高度での、風速5m/s、さらには山岳救助の高度10m、傾斜45度という条件下での運用を実現しました。
2. 2019年「Most Greater South」において、遠洋漁業と共同で、世界初の無人機による魚群探知試験を行い、北太平洋のマサチューセッツ州にて実証実験を実施しました。

1. RCチームは、無人機による60m高度のシステムを開発しました。無人機が遠洋の魚群探知能力を向上するとともに、可視化及び無線通信による航行を行う事で遠洋の作業をより正確に行うことが可能となり、漁獲量の向上を実現しました。
2. 台湾デジタル産業振興局の遠洋漁業がデジタル産業振興局及び遠洋センターを率いて、目標として1000m以上の高度で運用可能な、無人機救助システムを開発しました。また、RCチームはデジタル産業振興局の指導のもと、富士山にて無人機による救助試験を行い、日本企業に無人機の運用能力を向上しました。

6

陸・海・空をつなぐ無人戦具の未来



7



お問い合わせ



E-mail

monica.yang@mail.mindc.org.tw
service@sigmate.com.tw



<https://www.facebook.com/sigmate.tw>



お電話をお待ちしております
+886 2 20870899

二、JUIDA 提供之說明資料

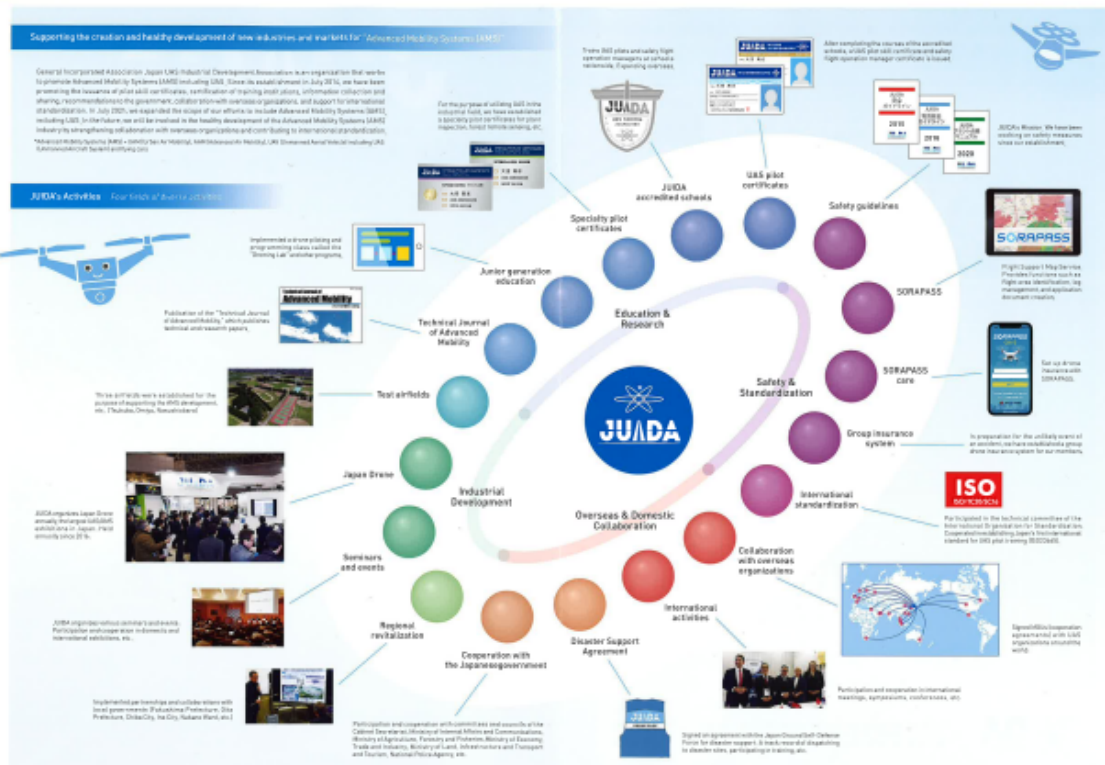
Names, etc.	• Name: General Incorporated Association Japan UAS Industrial Development Association • Establishment date: July 28, 2014 • Representative: Shing Suzuki 
Board Members	• President: Shing Suzuki, Professor Emeritus, The University of Tokyo • Project Professor: Institute for Future Initiatives, The University of Tokyo • Executive Vice President: Yasuhiko Senda, Director of JAXA/CAS, Innovation Association The Cutting Edge (JAXA-RI) • Executive Director: Kazuo Iwata, Principal Investigator of National Institute of Advanced Industrial Science and Technology • Executive Director: Secretary General, Toriyuki Yamada • Director: Tatsuo Fukui • Auditor: Chikako Nishida    
Main Business	• Formulation and supervision of UAS Safety Guidelines • Training and Education of UAS Operators • Support of research/development in the application technology to UAS industry in private sector • Implementation and commission of UAS research studies • Information exchange technology research study, access and service for the growth of UAS industry in private sector • Management of UAS Test Airfield • Support to the small business in UAS-related industry • Exchange of information, collaboration and cooperation during research and education between UAS-related organizations nationally and overseas • Information development necessary for the development of the UAS industry • International standardization activities related to the UAS industry • Other projects necessary to achieve the objectives of the association
Membership Qualifications	Organizations and individuals who are passionate about promoting the active use of Advanced Mobility Systems (AMS) in the civilian sector, support the purpose and business of this Association, support their rules, and apply for membership. The condition for membership is that the Association approves membership.
Member Benefits	• All member can subscribe to the newsletter published by this Association. • All members are entitled to discounts organization fees for seminars, lecture fees, overseas, etc. hosted by this Association. • All members can purchase member-only merchandise produced by this Association. • All members can use airfields accredited by this Association at member prices. • Regular members can attend general meetings of this Association and vote on resolutions. • Regular members may participate in all committees, subgroups, etc. established by this Association. • Supporting member can participate in committees, study groups, etc. established by this Association. • Regular members (individual and associate members) may obtain an insurance issued by this Association. • Regular members (group and supporting members) may enroll in JUIDA group insurance. • Regular members (individual or associate members) who are also group members are eligible for JUIDA group insurance.
Membership Request	Please apply using the membership form on the homepage (URL below, Japanese language only). After review and approval, you will be required to pay the membership fee and register as a member. Please refer to the details for admission fees, annual membership fees, etc.



General Incorporated Association Japan UAS Industrial Development Association
of Tokyo Hongo Building 8, 3-33-3 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8533, JAPAN
TEL: 03-5478-0266 FAX: 03-5478-0750 URL: <http://juida-japan.or.jp/>



2023.10.10



International Exhibition & Conference for Advanced Air Mobility Market

Organizer  Go-organizer 

Official website [Japan Drone | search](https://www.japan-drone-search.com/en/index.html)  <https://www.japan-drone-search.com/en/index.html>

 ACTION FOR
OCEAN LEADERSHIP
CO-CREATION
CHALLENGE

  Japan Drone 2025/ 10th anniversary event

The year 2025 will witness the International "Smart Drones" / Remotely Aided Mobility Expo 2025 – possibly the year 2025 is the year in which the International-Aided Mobility Expo 2025 will be held and the social implementation of flying drones will be made reality, as reflects the Expo's concept of a "flying ground for future society. This innovation, along with the evolution of flying drones, will accelerate the development of mobility technology, will be an opportunity to transform our lives. As an important platform to build the Expo's concept of mobility technology, this exhibition will provide a venue for many companies, experts, and visitors to gather and exchange new technologies and knowledge. Drone technology has made remarkable progress in a wide range of fields, including logistics, intelligent inspection, and disaster response, and next-generation air mobility also holds great promise for the creation of safe and sustainable transportation systems.

At this exhibition, we aim to pursue the potential of air mobility in future society and support the growth of the entire industry through cutting-edge technologies and services gathered from Japan and abroad. With your participation and support, we hope to work together for the further development of drones and next-generation air mobility.

Name	International Advanced Air Mobility Expo 2025 4th
Dates	June 4 (Wed.) - 6 (Fri.), 2025 (3 days)
Hours	10am-5pm
Venue	Makuhari Messe
Organizer	Japan UAS Industrial Development Association (JUIDA)
Co-organizer	Congress Inc.
Number of exhibitors	300 (planned)
Number of visitors	20,000 (planned)
Admission	¥3,000 (tax included) *Free for pre-registered visitors and invitation ticket holders

EXHIBIT CATEGORIES

- eVTOL manufacturers and manufacturers of materials and components / support technology
- Materials & manufacturing equipment
- Navigation & guidance systems
- Robotics technology
- Simulation
- Propulsion & power systems
- Flight systems & platforms & ground control systems
- Integration systems
- Data communication systems
- Application software
- Control & imaging systems
- Lift/lowering technology
- Radio interference countermeasures technology
- Other

BUYERS/ VISITORS

- Business people in industries that want to utilize next-generation air mobility
- Local governments and local public organizations
- Logistics sector
- Government offices
- Public safety
- Disaster prevention
- Hospitals and emergency medical services
- Railways
- Trading companies
- Transportation and airline companies
- Airport management and development
- Air traffic control
- Tourism and regional development sectors
- Investment institutions

- **Airframe development**
It is important to transport personnel and goods in response to different situations and circumstances. It is important to have an airframe that can adapt to such situations. In addition, as the practical application of eVTOLs progresses in various regions in the future, it is expected that airframes will be customized for each use.
- **Aircraft components and materials**
In order to achieve safe and stable flight, long-term use, and a comfortable ride, it is essential to improve aircraft performance and quality. We expect further development from domestic and overseas companies and organizations that handle the parts, materials, and materials that assembly manufacturers require.
- **Vertiport and landing and takeoff facilities**
Of course, the location of the vertiport is important, but many other facilities are also needed for safe takeoff and landing, such as taxiways, signs, and lighting equipment. Since the installation of vertiports is a factor in the expansion of eVTOL use, efforts are being made by companies and organizations in various industries to meet the requests.
- **Flight Management System**
As eVTOLs become more widely used in the future, a flight management system will be essential for ensuring safe operations. We expect to see participation from companies working on the development of flight management systems, as well as companies supporting the training of personnel to operate the systems.

Exhibit fee (consumption tax included) *Per booth

- Space + package booth 616,000**
(package included)
- System panel (width x depth x height)
- Carpet (same colors to those from)
- Header sign (company name)
- Reception counter x1
- Counter chair x1
- Softlight x3
- Power outlet x 1 (including primary
and secondary distribution)

- Start up booth**
(For Venture Businesses and Educational Institutions only)
308,000 yen
- (Package includes)**
-space lease (width x depth x height)
-raster sign (company name)
-exhibit counter x1
-counter chair x1
-spotlight x2
-power outlet x1
(including primary wiring and electric charge up to 100w)
- 

- Corner booth option 33,000 yen

- International advanced air mobility
actual model exhibition zone**
- 25,300 yen per 1 square meter (1㎡)**
- (Please contact the secretariat for exhibition regulations.)
- If you wish to use this zone, you must apply for a regular exhibit booth with at least 1 booth space in addition to the application for this zone.
Reserve 1 square meter in advance as the seat space for a average booth of 1 booth (8 seats) in addition to 800 sqm.

How to apply

Please fill out the attached "Exhibitor Application Form" and send it to the Secretariat Office by e-mail or mail.

Application deadlines

- Primary application deadline (early bird special): Friday, January 31, 2025
- Deadline for applications for the second round: Friday, March 14, 2025
- Exhibitor Briefing Meeting (hybrid): Around April 2025

Expenses not included in the exhibition fee

- Booth decoration fee for each exhibitor
- Electricity, water supply and drainage installation
- Temporary telephone, internet and other communication line installation
- Insurance fee for exhibited items and personal injury
- Reimbursement fee for damage or loss of exhibition hall facilities, equipment and other exhibits
- Space outside booths such as stockade, waiting rooms and conference rooms. Fees for the use of stockyards, waiting rooms, conference rooms, etc. (except outside of booths)

[About exhibits](#)

If the secretariat deems that the contents of the exhibits are not appropriate for the purpose of the exhibition, or if exhibits are placed outside the space applied for the exhibit, it will be asked to remove the exhibits.



FOR INQUIRIES AND APPLICATIONS

Japan Drone / International Advanced Air Mobility Expo Secretariat Office

Osaka Park Bldg., Nishinaka 3-10-5, Chuo-ku, Tokyo 103-8279 JAPAN
E-mail: japan-drone@nanso.co.jp +81-3-5810-3733 Website: <https://www.japan-drone.com/en/ta/index.html>

Copyright 2014 by Good & Beautiful

[illegible][illegible][illegible]