

經濟部標準檢驗局

出國報告（出國類別：其他）

**赴日本辦理本局電磁相容指定試驗
室 UL Japan, Inc.年度追查評鑑作業**

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名職稱：林技正良陽

朱技士博群

派赴國家：日本

出國期間：106年6月19日至6月23日

報告日期：106年8月10日

摘要

本案係本局赴日本辦理本局電磁相容指定試驗室 UL Japan, Inc.年度追查評鑑作業，於 105 年 6 月 19 日至 6 月 23 日派遣第六組電磁相容科林技正良陽及第三組朱技士博群 2 位，赴日本實地追查試驗室品質管理及技術相關事項有無符合 ISO 17025 標準及依據本局法規要求，評核該試驗室之能力，並製成追查觀察報告、追查缺點報告及總結報告，作為本局是否繼續認可該指定試驗室所出具之測試報告之依據，因報告內容涉及日本 UL Japan, Inc.電磁相容指定試驗室之商業機密，本局基於 ISO17025 標準及對認可之國內、外電磁相容指定試驗室之業務追查內容及結果有保密義務之規定，所作之內容及所包含之總結報告、追查觀察報告及追查缺點報告，僅供本局相關業務人員查閱。

關鍵字：電磁相容、指定認可試驗室、評鑑、年度追查、日本

目錄

表目錄	3
圖目錄	4
壹、目的	5
貳、過程	7
參、心得與建議.....	15
肆、附錄	15

表目錄

表 1	UL Japan, Inc.橫輪 EMC 試驗所追查評鑑計畫	8
表 2	UL Japan, Inc.湘南 EMC 試驗所追查評鑑計畫	錯誤! 尚未定義書籤。

圖目錄

圖 1	UL Japan, Inc. 橫輪 E M C 試驗所現場稽核情況.....	10
圖 2	橫輪 E M C 試驗所現場進行開放式測試場場地校正 (NSA) 測試	10
圖 3	橫輪 E M C 試驗所現場進行開放式測試場場地校正 (NSA) 測試	10
圖 4	UL Japan, Inc. 橫輪 E M C 試驗所之參與稽核人員合照	11
圖 5	UL Japan, Inc. 湘南 E M C 試驗所電波暗室.....	14
圖 6	湘南 EMC 試驗所現場進行 10m 電波暗室場地校正 (VSWR) 測試	14
圖 7	UL Japan, Inc. 湘南 E M C 試驗所之參與稽核人員合照	15

壹、目的

本局依據「商品檢驗法」第 13 條第 2 項訂定「商品檢驗指定試驗室認可管理辦法」，並依該辦法第 3 條第 1 項第 4 款之規定，參考國際作法，依地區、檢測領域、檢測項目、商品種類或其他事項之需要，公告開放他國地區之電磁相容實驗室之申請，並經由本局派員前往該國實地評鑑後，取得本局指定試驗室認可資格。針對日本地區，本局於民國 90 年 3 月 2 日同意開放日本資訊產品類電磁相容試驗室向本局申請為指定試驗室，並由本局派員前往該國實地評鑑後，取得本局指定試驗室認可資格。

本局認可之指定試驗室的測試能力須符合 CNS 17025「測試及校正實驗室能力一般要求」之規定，目前取得電磁相容指定試驗室認可資格者，本局為持續監督與維持檢測能力及品質，每年至少辦理追查作業一次，藉此提昇試驗室人員測試能力、設備及測試品質。

選派出國人員之方式，為每年 2、3 月間，由本局第三組組長召集會議邀集第三組及第六組「檢測實驗室評核技術委員會」，審視前一年度派遣人員情況及本次擬前往的國家，遴派執行國外電磁相容試驗室評核人員。擔任評鑑人員之基本條件，應具備通過 ISO/IEC 17025 標準之訓練資格，並曾參與國內指定試驗室評核者，方具有赴國外執行電磁相容試驗室評鑑之資格。本年度經 3 月 1 日「106 年度日本品質保證機構(JQA)商品驗證機構、工廠檢查機構年度追查及國外電磁相容指定實驗室評核人員派遣會議」之決議，共計派遣 6 組評核小組，前往德國、日本地區等本局之認可電磁相容指定試驗室，執行實地評鑑，評核小組每組成員共計 2 人，分別為主導評核員及評核員，由第三組及第六組同仁各 1 人組成，分別負責 ISO/IEC 17025 品質系統及技術能力之審查，

本次派遣係依前述辦法之規定，由評核小組第六組林技正良陽及第三組朱技士博群 2 位，於 106 年 6 月 19 日起程赴日本辦理「UL Japan, Inc.」試驗室 2 個場所辦理年度追查評鑑作業，並依據 ISO/IEC 17025、「商品指定試驗室認可管理

辦法」及本局「電磁相容指定試驗室特定規範」之規定，查核指定試驗室之能力，製作檢測實驗室評核／追查觀察報告、缺點報告及總結報告，將所發現不符該試驗室之品質手冊或國際標準相關作業程序，其觀察及缺點事實記錄之，經由接受評核之國外試驗室負責人之簽署後，成為有效文件，並據此總結報告之總評內容，要求該試驗室提交次要缺點之矯正計畫或完成主要缺點之改善後，作為審核該試驗室申請成為本局指定試驗室認可之准否依據，或作為本局是否繼續認可該指定試驗室所出具之測試報告之依據。

貳、過程

一、 本次評核小組成員：

主導評核員：本局第六組技正 林良陽

評核員：本局第三組技士 朱博群

二、 評鑑對象：UL Japan, Inc.

三、 行程安排：本次行程訂自 106 年 6 月 19 日從臺北出發至日本三重縣伊勢市，6 月 20 日於當地執行 UL Japan, Inc.「橫輪 EMC 試驗所」的年度追查評鑑，6 月 22 日於神奈川縣平塚市執行 UL Japan, Inc.「湘南 EMC 試驗所」的年度追查評鑑，並於 6 月 23 日返抵臺北。

四、 評鑑情形：

本次 UL Japan, Inc.年度追查評鑑情形依評鑑對象區分，以下分別敘述之。

(一) 橫輪 EMC 試驗所

本次評核之測試領域為 CNS 13438 資訊技術設備類及 CNS 13783-1 家電、電動工具及類似裝置類。評鑑過程係以 ISO/IEC 17025 之標準及該試驗室所提供之手冊及作業程序等作為評核之依據；並以分成兩組之方式，針對其品質管理及技術要求等兩方面加以查核。

該試驗室計有 23 人，負責人為石井理道，本局報告簽署人為石井理道、S.Takehi、濱口大吾及 M.Toyoda，可執行本局指定試驗室之電磁相容檢測領域業務計有 14 人，品質主管為 S.Takehi，技術主管為石井理道。試驗室基本資料及認可測試標準如下，另當日評鑑計畫書如表 1。

(1) 試驗室編號：SL2-IN/A1-E-6013 (UL Japan Inc., Yokowa EMC Laboratory)。

(2) 地址：108, Yokowa-cho, Ise-shi, Mie-ken, 516-1106, Japan

(3) 品質手冊：文件編號 13-QA-P0404，於 2017 年 4 月 12 日修訂

第 15 版。

- (4) 評鑑及其認可測試之標準：CNS 17025(ISO/IEC 17025-2005)、
CNS 13438(95 年版)及 CNS 13783-1(102 年版)。

表 1 UL Japan, Inc. 橫輪 E M C 試驗所追查評鑑計畫

20 - June, 2017	Chu, Po-Chun	Lin, Liang-Yang
0900-0930	Opening meeting: (about 15 min.) To introduce the members of audit team, present briefly the audit procedures, and confirm the items of application.	
0930-1600	4.1 Organization 4.2 Management system 4.3 Document control 4.4 Review of requests, tenders and contracts 4.5 Subcontracting of tests and calibrations 4.6 Purchasing services and supplies 4.7 Service to the customer 4.8 Complaints 4.9 Control of nonconforming testing and/or calibration work 4.10 Improvement 4.11 Corrective action 4.12 Preventive action 4.13 Control of records 4.14 Internal audits 4.15 Management reviews 5.2 Personnel	5.1 General 5.2 Personnel 5.3 Accommodation and environmental 5.4 Test and calibration methods and method validation 5.5 Equipment 5.6 Measurement traceability 5.7 Sampling 5.8 Handling of test and calibration items 5.9 Assuring the quality of test and calibration results 5.10 Reporting the results 4.13 Control of records (Will select to check NSA or VSWR)
1600-1630	Audit team discussion / complete the audit reports	
1630-1700	Closing meeting: (about 30 min.) To show and present the findings, the results of audit.	

本局於啟始會議(Opening meeting)說明本次稽核規定及方式，並經由現場巡視了解整個試驗室之環境及測試場地。本次查核品質管理部分，包含該試驗室組織管理及架構，管理系統內容，人員訓練管理及人員能力資格，抱怨之程序與處理，管理審查及內部稽核，紀錄管制及文件管制程序，不符合事項處理及矯正措施等，另抽查該試驗室執行本局 BSMI 測試案件，列有商品詳細規格及原始測試紀錄，且測試設備記有校正日期並符合校正週期。

本次查核技術要求部分，包含該試驗室儀器設備履歷及校正紀錄，量測追溯性，量測結果的品質保證，方法及方法確認，該試驗室共 3 座 10m 開放式測試場地，場地均備有遮雨棚，測試場地有空調系統，場地具備天線架及轉桌控制器，並具備溫濕度器監控環境溫濕度。現場查核試驗室場地編號 1 之 NSA 校正報告，經確認位置在轉桌後方之位置場地校正數值較差，實際 NSA 測試就選擇該位置進行測試，測試頻段為 30MHz~1GHz，天線置於水平極化 1m、2m 及垂直極化 1m、1.5m，經現場測試後，測試結果均符合場地±4dB 之要求，測試數據詳如附件。

本次追查結果發現 1 項次要缺點及 1 項建議事項，其中次要缺點為依據該試驗室品質手冊第 5.10.2 節要求，校正報告需唯一識別，經查其今年場地校正報告，編號：YOATS-01(NSA)，試驗室告知無唯一識別之報告編號；另建議事項為經查核試驗室天線係該試驗室自行校正，其校正使用之場地係利用其編號 1 之開放式測試場，且其校正區域與一般產品測試區域不在相同位置，符合標準要求，惟其在頻率 860MHz~876MHz 頻段雜訊過高，場地無法符合±2dB 之要求，建議試驗室進行改善。而針對 ANSI 63.4 (2014) 對於天線要求需符合 $VSWR \leq 2.5$ 及天線對稱性要求，因屬最新規

定，也請試驗室儘快配合以符合新版標準之要求。

該橫輪 E M C 試驗所已於 2017 年 7 月 13 日完成前項缺點事項之矯正措施並經本局審核完成，本局同意續予其電磁相容指定試驗室認可資格。



圖 1 UL Japan, Inc. 橫輪 E M C 試驗所現場稽核情況

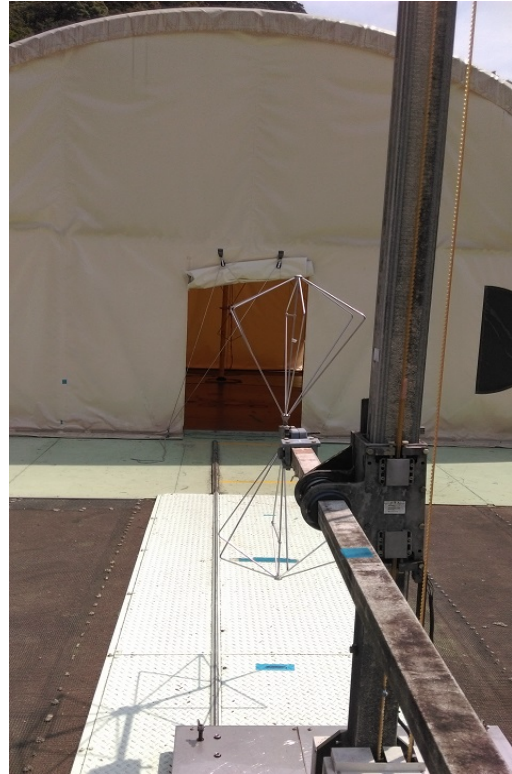


圖 2 及圖 3 橫輪試驗所現場進行開放式測試場地校正（NSA）測試



圖 4 UL Japan, Inc. 橫輪 EMC 試驗所之參與稽核人員合照

(二) 湘南 EMC 試驗所

本次評核之測試領域為 CNS 13438 資訊技術設備類。評鑑過程係以 ISO/IEC 17025 之標準及該試驗室所提供之手冊及作業程序等作為評核之依據；另以分成兩組之方式，針對其品質管理及技術要求等兩方面加以查核。

該試驗室計有 41 人，負責人為 Ichiro Isozaki，報告簽署人為 Ichiro Isozaki、Akira Sato、Toyokazu Imamura 及 A.Hayashi，可執行本局 EMC 檢測領域為 19 人，品質主管為 Toyokazu Imamura，技術主管為 Ichiro Isozaki。試驗室基本資料及認可測試標準如下，另當日評鑑計畫書如表 2。

- (1) 試驗室編號：SL2-IN-E-6016 (UL Japan Inc., Shonan EMC Laboratory)。
- (2) 地址：1-22-3 Megumigaoka, Hiratsuka-shi, Kanagawa-ken, 259-1220 Japan

(3) 品質手冊：文件編號 13-QA-P0404，於 2017 年 4 月 12 日修訂第 15 版。

(4) 評鑑及其認可測試之標準：CNS 17025(ISO/IEC 17025-2005)及 CNS 13438(95 年版)。

表 2 UL Japan, Inc. 湘南 EMC 試驗所追查評鑑計畫

22 - June, 2017	Chu, Po-Chun	Lin, Liang-Yang
0900-0930	Opening meeting: (about 15 min.) To introduce the members of audit team, present briefly the audit procedures and confirm the items of application.	
0930-1600	4.1 Organization 4.2 Management system 4.3 Document control 4.4 Review of requests, tenders and contracts 4.5 Subcontracting of tests and calibrations 4.6 Purchasing services and supplies 4.7 Service to the customer 4.8 Complaints 4.9 Control of nonconforming testing and/or calibration work 4.10 Improvement 4.11 Corrective action 4.12 Preventive action 4.13 Control of records 4.14 Internal audits 4.15 Management reviews 5.2 Personnel	5.1 General 5.2 Personnel 5.3 Accommodation and environmental 5.4 Test and calibration methods and method validation 5.5 Equipment 5.6 Measurement traceability 5.7 Sampling 5.8 Handling of test and calibration items 5.9 Assuring the quality of test and calibration results 5.10 Reporting the results 4.13 Control of records (Will select to check NSA or VSWR)
1600-1630	Audit team discussion / complete the audit reports	
1630-1700	Closing meeting: (about 30 min.) To show and present the findings, the results of audit.	

本局於啟始會議(Opening meeting)說明本次稽核規定及方式，並經由現場巡視了解整個試驗室之環境及測試場地。本次查核品質管理部分，包含該試驗室組織管理及架構，管理系統內容，人員訓練管理及人員能力資格，抱怨之程序與處理，管理審查及內部稽核，紀錄管制及文件管制程序，不符合事項處理及矯正措施等，另抽查該試驗室執行本局 BSMI 測試案件，列有商品詳細規格及原始測試紀錄，且測試設備記有校正日期並符合校正週期。該試驗室 105 年本局追查評核有 1 項次要缺失，為更正處置作業指示書(13-QA- W0400)之封面版次及修改日期與修改履歷資料不符。經確認後現行之日期版次為 2017 年 4 月 5 日第 8 版，封面版次日期與修改履歷資料相符(如附件)。

本次查核技術要求部分，包含該試驗室儀器設備履歷及校正紀錄，量測追溯性，量測結果的品質保證，方法及方法確認，查核該試驗室共有 2 座 10m 電波暗室執行本局電磁相容測試，測試控制室具備恆溫空調及溫濕度記錄器監控環境溫濕度，並具備轉桌及天線控制器，並具備電源轉換系統提供 100~240V 電壓及 50~60Hz 頻率。現場查核試驗室 10m 電波暗室 NO.1 場地 VSWR 校正報告，發現測試位置左側之場地 VSWR 較差，在現場測試就以該位置進行抽測，測試結果符合場地 VSWR<6dB 之要求，測試使用之天線、儀器及測試結果詳如附件。

本次追查結果未發現缺點事項，且湘南 EMC 試驗所已完成前次追查缺點事項之矯正措施，本局同意繼予認可資格。

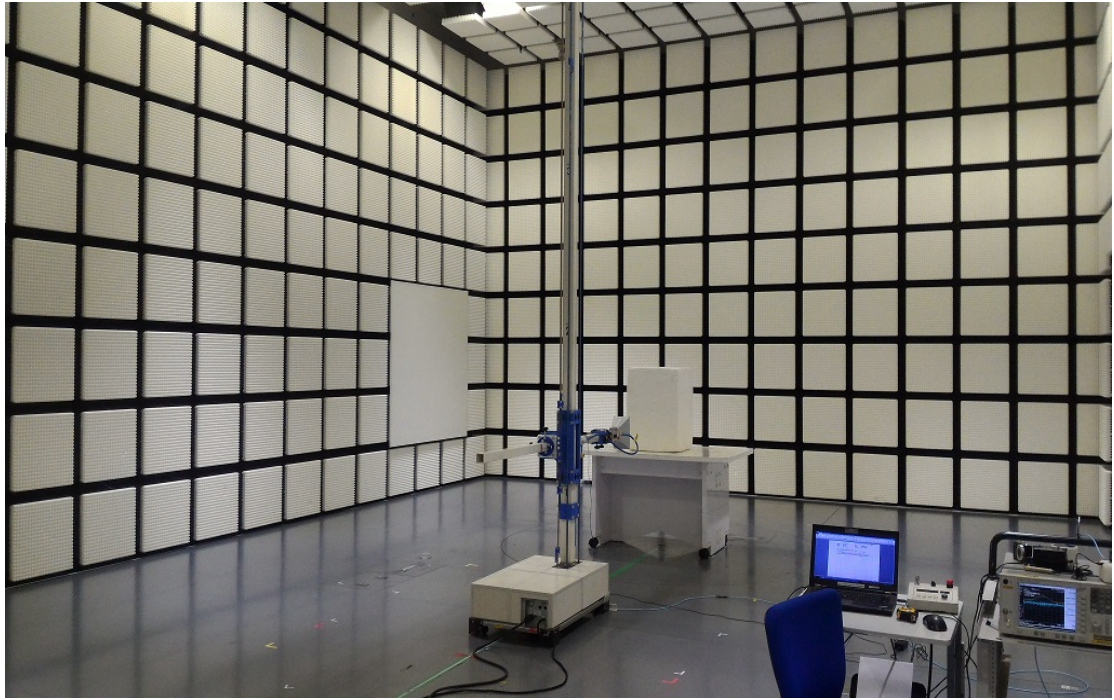


圖 5 UL Japan, Inc. 湘南 E M C 試驗所電波暗室

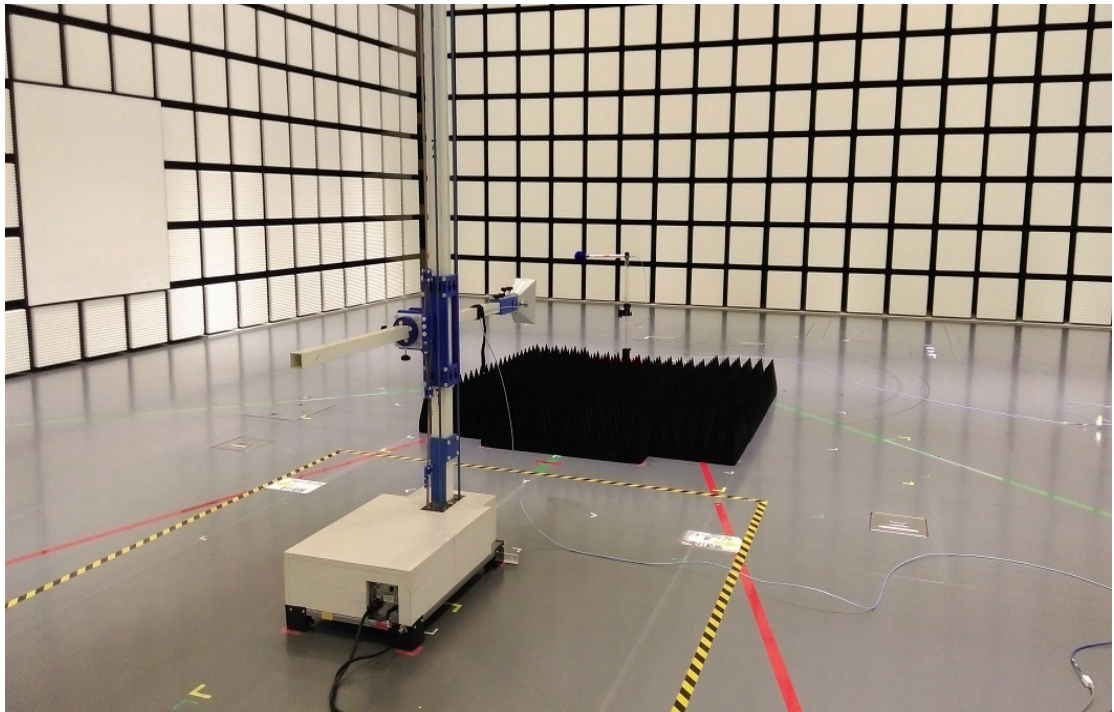


圖 6 湘南試驗所現場進行 10m 電波暗室場地校正 (VSWR) 測試

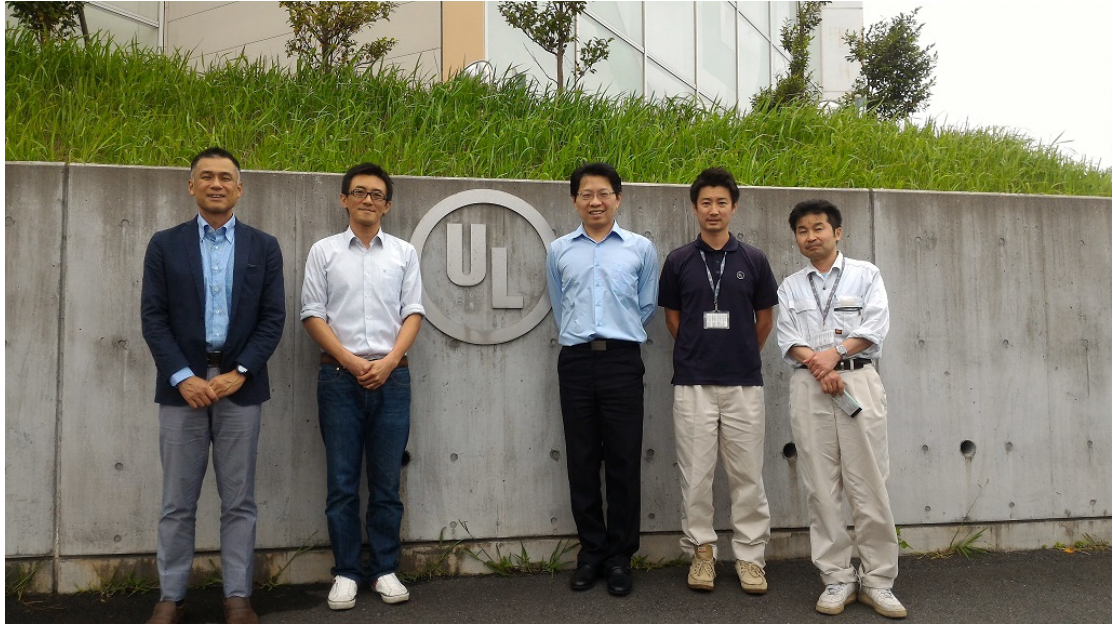


圖 7 UL Japan, Inc. 湘南 EMC 試驗所之參與稽核人員合照

參、心得與建議

UL Japan, Inc.為國際企業，採用全球各地分公司一致之品質管理模式及政策，並且利用網際網路資訊系統進行管理及文件管制，對於試驗室管理所建立之品質手冊及各項程序等相關資料內容完整，特別是技術類標準測試程序，將測試方法、儀器使用及步驟等描述很清楚，且程序都提供英文及日文版本，以供技術人員及外部稽核人員查閱。另外本次稽核試驗室皆有提供中譯版品質手冊，以便本局稽核人員閱讀。

本次稽核試驗室位於日本，其內部語言為日語，為避免稽核過程因語言之差異而造成溝通障礙，日方細心安排英文流利之工作人員負責協調及解釋，以利整個稽核作業順利完成。透過此次評鑑作業，除完成法定任務，更能藉以了解不同國家及試驗室在檢驗的品質管理及技術測試上的差異及優缺點，並且和日方交換意見和做法經驗，獲益良多。

肆、附錄

整體追查評核作業之總結報告、缺點報告及觀察報告等記錄。