

行政院所屬各機關公務出國報告書

(出國類別：訓練)

AS365 督卜勒雷達操作及飛航模擬機訓練 學習心得報告書

服務機關：內政部空中勤務總隊

出國人員職稱：技正、飛行員

姓名：林耕煜、祝世全

出國地區：法國馬賽

出國期間：96年9月29日至10月22日

報告日期：96年12月15日

行政院所屬各機關公務出國報告提要 系統識別號：
出國報告名稱：**AS365 模擬機訓練學習心得報告書**
頁數 **59** 含附件：是

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

內政部空中勤務總隊/李憶文/02-89111100-742

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

林耕煜、祝世全/內政部空中勤務總隊/第2大1隊、第2大1隊/技正/飛行員
/04-22983870-105

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他（訓練）

出國期間：**96.09.28～96.10.22**

出國地區：法國 馬賽

報告日期：**96.12.12**

分類號/目：**H2 航空**

關鍵詞：模擬機、緊急課目複習、督卜勒雷達、日、夜間海上搜救

內容摘要：

前往法國馬賽 **HELISIM** 模擬機訓練學校受訓，目的為增進本總隊 **AS365** 飛行人員對督卜勒雷達系統操作之認識與熟練度，督卜勒雷達系統有助於直升機精確滯空及定位，增加搜救效能，而模擬機係模擬真實飛行中遭遇各種不同情境下，訓練飛行員正確操作模式，以其在未來遇到相似的情況時，能順利保全人機安全達成任務，使用模擬機訓練有成本相對低廉、訓練效果佳、可執行實機難以或無法執行之緊急狀況處置練習、無飛安顧慮不受天候影響等優點。**HELISIM** 為 Eurocopter、THALES Training & Simulator (TTS) 與 Défense Conseil International 合資的公司，於 2002 年獲得 Super Puma MK1, Super Puma MKII, Dauphin N 2 and EC 155

模擬機 Level-D 的認證，每年可提供 1000 學員共 10000 模擬機小時的多樣性訓練服務。在 Level-D 模擬機環境中，提供六軸自由度平台運動方式，高解析度廣角影像投影，配以音效及各種場景模擬出真實情況飛行；亦可針對實體飛機難以或無法模擬之特定或緊急狀況實施訓練，以強化飛行員之緊急應變與處置能力；另對於有必要熟練操作之緊急課目，模擬機可快速重複模擬狀況直至熟練為止。

模擬機外觀示意圖一：



六軸自由度
平台運動方式

模擬機外觀示意圖二：

高解析度廣
角影像投影



AS365 模擬機訓練報告書

目 次

壹、目的.....	5
貳、過程.....	5
參、心得.....	54
肆、建議.....	56
附件：完訓證書.....	58

壹、目的：

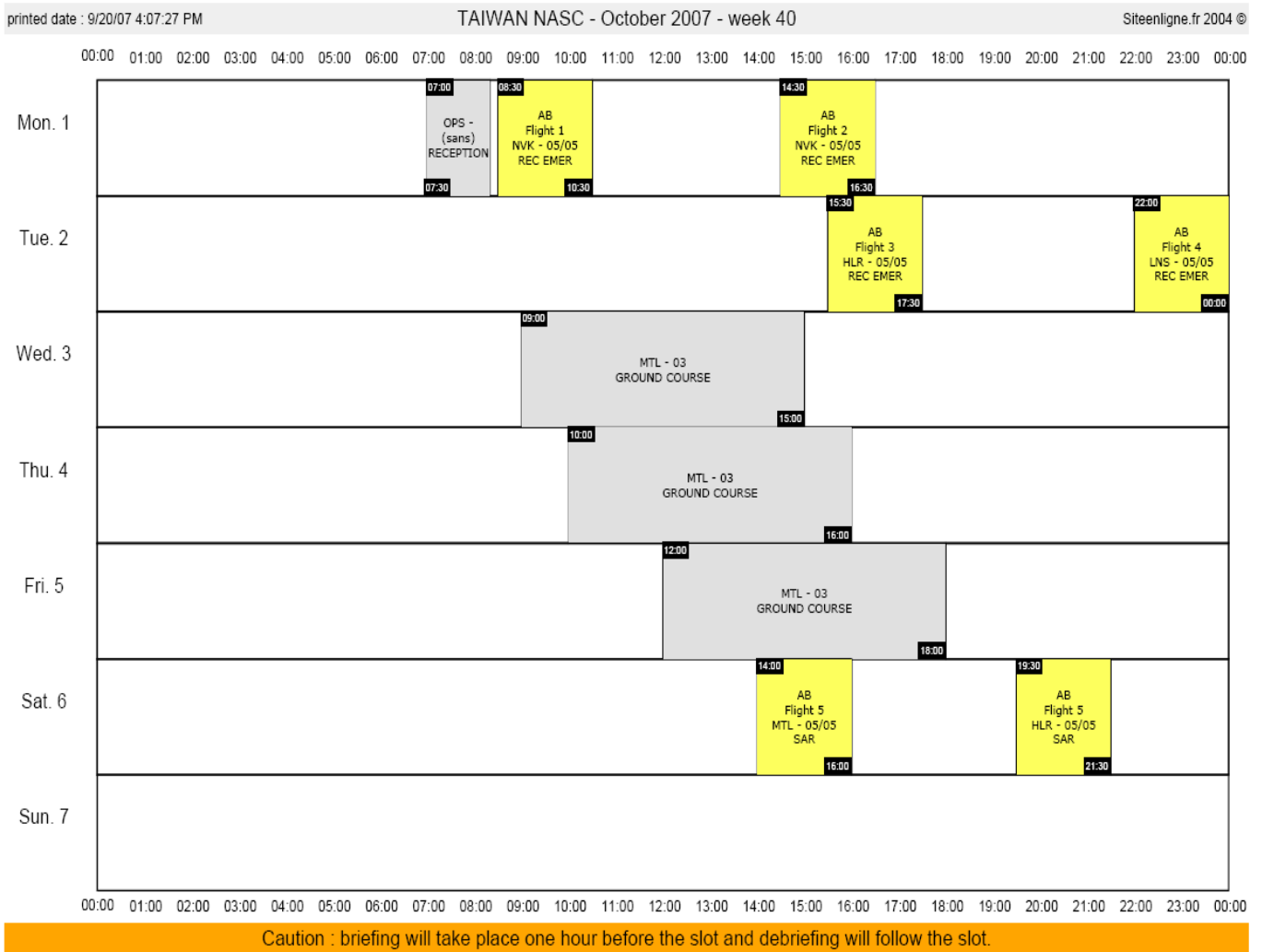
本總隊 **AS365** 直昇機為強化飛行定位及搜尋功能，於今年加裝督卜勒 (**Doppler**) 雷達系統，便於飛行員執行勤務時易於操控和定位，故派員赴法實施緊急程序課目複習外，另置重點於督卜勒雷達系統操作訓練，以冀望飛行員能熟習該項系統之操作，以提昇飛行安全減少意外事件的發生，更能提高任務的達成率，提升人民對政府的信賴度。

貳、過程：

- 一、奉准於 **96** 年度教育訓練經費(飛航組員國外模擬機訓練)，接受 **AS365** 型直昇機之模擬機訓練。
- 二、經洽法國馬賽 **HELISIM** 模擬機訓練學校安排受訓事宜，並確認於 **96.10.01** 開始 **AS365** 直昇機飛行人員訓練。
- 三、訓練課程包含 **19** 小時地面學科、每人 **18** 小時模擬機飛行訓練 (**4** 小時緊急科目複習、**2** 小時組合訓練及 **12** 小時結合納迪亞飛行管理系統和督卜勒搜救訓練)，以及模擬機飛行前後各 **1** 小時的地面學科提示及講解：

訓練課程表：

第一週（40週）96.10.01-10.07日



星期一：0700~0730 接待與說明及飛行課程 1 課前提示。

FLIGHT 1 : 0830 時至 1030 時

Flight 1

Engine start, Fuel system, normal takeoff/landing procedures

發動機啟動，燃油系統，正常起飛/落地程序

FLIGHT PARAMETR	EEW : 2610 kg 空重 : 2610 公斤	Fuel 500 kg 燃油 : 500 公斤	Load : 236 kg 負載 : 236 公斤	Gross Weight : 3500 kg 起飛總重 : 3500 公斤
	Crew : 2 (154kg) 組員 : 2 (154 公斤)	C.G : 4.00 m 重心 : 4.00 公尺	Duration : 1.0 hour 時間 : 1.0 小時	
ES 飛行參數	Repositioning : 位置 Parking Biarritz RWY09 停放在 Biarritz 09 跑道		Weat her : 天氣	FEW030 疏雲 3 千 VIS=5 km 能見度 5 公里 T : +20° C 溫度 : +20 °C Wind : none 風 : 無 QNH : 1010 hPa 高度表撥 定值 : 1010 百帕

<u>NAVIGATION</u> ; 航	VFR : Biarritz - Peyrehorade - Drop zone
行	目視飛航狀態 : Biarritz 機場- Peyrehorade- 落地區

PREPARATION 準備工作	<p>Starting limitations 啟動限制</p> <p>Takeoff weight calculation for Cat A & B A 類 B 類起飛重量計算</p> <p>engine fire 發動機火警</p> <p>fuel system failures 燃油系統故障</p>
PROCEDURES STUDIED	<ul style="list-style-type: none"> - Start up procedures 啟動程序 - Taxiing, hovering, lift off 滑行，滯空，提起 - Take off: 起飛 <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO procedures (category B and/or A). 雙發動機程序 (A 類和/或 B 類) ➢ Procedure regarding 相關程序: <ul style="list-style-type: none"> - Clear area 開闊區 - helipad 直升機坪 - confined heliport 狹窄直升機坪 - Landing : 落地 <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO procedure (category B and/or A). 雙發動機程序 (A 類和/或 B 類) ➢ Procedure regarding 相關程序 : <ul style="list-style-type: none"> - Clear area 開闊區 - helipad 直升機坪 - confined heliport 狹窄直升機坪 <p>Emergency procedures : 緊急程序</p> <p>Engine start : 雙發動機程 - Hot start, Nf exceed NR 熱啟動，Nf 超過 Nr</p> <p>Engine system: 雙發動機系 - Engine fire on ground, in flight (2 ext. & 1 ext.) 發動機火警：地面、空中 (2 和 1 號滅火器)</p> <p>Fuel system : 燃油系統 <ul style="list-style-type: none"> - Filter clogging 油濾阻塞 - Loss of booster pumps & Fuel Q 燃油增壓磅 - fuel leak 燃油滲漏 </p> <ul style="list-style-type: none"> - engines & rotors shut down procedures 發動機及旋翼關斷/煞車程序

星期一：FLIGHT 2：1330~1430 飛行前提示 1430~1630 飛行

課後歸詢：1640~1740

Flight 2

Engines malfunctions 發動機故障

<u>FLIGHT</u> <u>PARAMETRES</u> <u>飛行參數</u>	EEW : 2610 kg 空重：2610 公 斤	Fuel 500 kg 燃油：500 公 斤	Load : 636 kg 負載：236 公 斤	Gross Weight : 3900 kg - 3500 kg for cat A helipad 起飛總重：3900 公斤 -3500 公斤（使用 A 類 直升機坪）
	Crew : 2 (154kg) 組員：2（154 公斤）	C.G : 4.67 m 重心：4.67 公 尺	Duration : 1.0 hour 時間：1.0 小 時	
	Repositioning: 位置 Take off helipad 09W 直升機坪 09 向西起飛 RWY in use: 09 使用 09 跑道	Weather :天氣	CAVOK 碧空 T : +20° C 溫度：+20 °C Wind : 200°/ 10kt 風：200°/10 浬 QNH : 1023 hPa 高度表撥定值：1023	

NAVIGATION 行	航 VFR Biarritz - Herm - Biarritz Hospital Biarritz 機場目視- Herm- Biarritz 醫院
-----------------	--

PREPARATION 準備工作	<p>MGB system failures 主齒輪箱系統故障</p> <p>Engine failures in Cat A A類起飛時發動機失效</p> <p>Governor failures 發動機條速器失效</p> <p>Overspeed system functions 超速系統失效</p>
PROCEDURES STUDIED 計劃程序	<ul style="list-style-type: none"> - Post start up checks :啟動前檢查 - Taxiing, hover taxi, 滑行，滯空滑行 - Take off :起飛 <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO and OEI procedure (category B and /or A). ➢ 雙發動機和單發動機程序 (B和/或A類) ➢ Procedure on : <ul style="list-style-type: none"> - Clear area 開闊區 - helipad 直升機坪 - confined heliport 狹窄直升機坪 - Landing 落地 : <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO and OEI procedure (category B and/ or A). 雙發動機和單發動機程序 (B和/或A類) ➢ Procedure regarding 相關程序: <ul style="list-style-type: none"> - Clear area 開闊區 - helipad 直升機坪 - confined heliport 狹窄直升機坪 - Emergency procedures: 緊急程序 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Engine system 發動機系: <ul style="list-style-type: none"> - Engine oil: pressure low / temperature high 發動機滑油低/溫度高 - Governor failures (Ng high, low, does not vary) 發動機條速器失效 <ul style="list-style-type: none"> (Ng 高，低，無法匹配) - OVSP detection at MCP and on descent 以連續馬力下降時發現超速 - Ng oscillation Ng 擺動 ➢ Main gear box 主齒輪箱: <ul style="list-style-type: none"> - oil temperature increase 滑油溫度增加 - low oil pressure 滑油壓力低 - engines & rotors shut down procedures 發動機及旋翼關斷/煞車程序

星期二：FLIGHT 3：1430~1530 飛行前提示 1530~1730 飛行

課後歸詢：1740~1840

Flight 3

Electrical, hydraulic & tail rotor failures 電器系，液壓系和尾旋翼失效

<u>FLIGHT</u> <u>PARAMETRES 飛</u>	EEW : 2610 kg 空重：2610 公 斤	Fuel 700 kg 燃油：700 公 斤	Load : 336 kg 負載：336 公 斤	Gross Weight : 3800 kg 起飛總重：3800 公斤
	Crew : 2 (154kg)	C.G : 4.00 m 重心：4.00 公 尺	Duration : 1.0 hour 時間：1.0 小時	
<u>行參數</u>	Repositioning 位置: Biarritz 機場 Take off Helipad 09W 直升機坪 09 向西起飛		Weather : 天氣	CAVOK 碧空 T : +25° C 溫度：+25 °C Wind : 160°/ 10kt 風：160°/10 哩 QNH : 1023 hPa 高度表撥定值：1023

NAVIGATION 航行	VFR Biarritz - Peyrehorade - Biarritz 目視飛航狀態：Biarritz 機場- Peyrehorade- Biarritz 機場
---------------	---

PREPARATION N 準備工作	<p>Smoke in the cabin 座艙煙霧</p> <p>Electrical systems failures 電器系失效</p> <p>Tail rotor failures procedures 尾旋翼失效處置程序</p>
PROCEDURES STUDIED 相關程序	<ul style="list-style-type: none"> - Post start up checks : 啟動前檢查 - Taxiing, hovering, lift off : general accuracy of actions 滑行、滯空、提起、一般正確性動作 - Take off 起飛: <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO and OEI procedure (category B and /or A). 雙發動機和單發動機程序 (B 和/或 A 類) ➢ Procedure on : <ul style="list-style-type: none"> - confined area 狹窄區域 - Helipad 直升機坪 - Landing : 落地 <ul style="list-style-type: none"> ➢ AEO and OEI procedure (category B and/ or A). ➢ Procedure regarding: <ul style="list-style-type: none"> - confined area 狹窄區域 - Helipad 直升機坪 - Emergency procedures: 緊急程序 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Electric systems: <ul style="list-style-type: none"> - Loss of one generator, one inverter, short circuit on inverter 喪失一具發電機 - Short circuit on essential bus 必要匯電條斷電器短路 - Electric smoke in cabin 座艙內電器冒煙 - generator failure with other engine inoperative 發電機失效伴隨另一具發動機失效 ➢ tail rotor failures 尾旋翼失效: <ul style="list-style-type: none"> - complete loss of rotor 尾旋翼推力完全喪失 - Loss of control in hover, in flight 在飛行中、滯空時無法操控 - GTM & rotors stopping procedures

星期二：FLIGHT 4：2100~2200 飛行前提示 2200~2400 飛行

課後歸詢：0010~0210

Flight 4

Hydraulics, Autopilot, Autorotations 液壓系，自動飛操，自動旋轉

	EEW : 2610 kg 空重：2610 公斤	Fuel:as required 油量視需要	Load : none 負載：無	Gross Weight : 3500 kg / 4250 kg 起飛總重：3500 公斤 / 4250 公斤
	Crew : 2(154kg) 組員：2 (154 公斤)	C.G : 4.00 m 重 心：4.00 公尺	Duration : 1.0 hour 時 間：1.0 小時	
<u>FLIGHT</u> <u>PARAMETRES</u> 飛 <u>行參數</u>	Repositioning: 位置 Parking Biarritz RWY09 停機位置 Biarritz 機場 Engines running 發動機運轉中		Weather :天氣	CAVOK 碧空 T : +25° C Wind : none 風：無 QNH : 1013 hPa 高度表撥定值：1013

PREPARATIO
N 準備工作

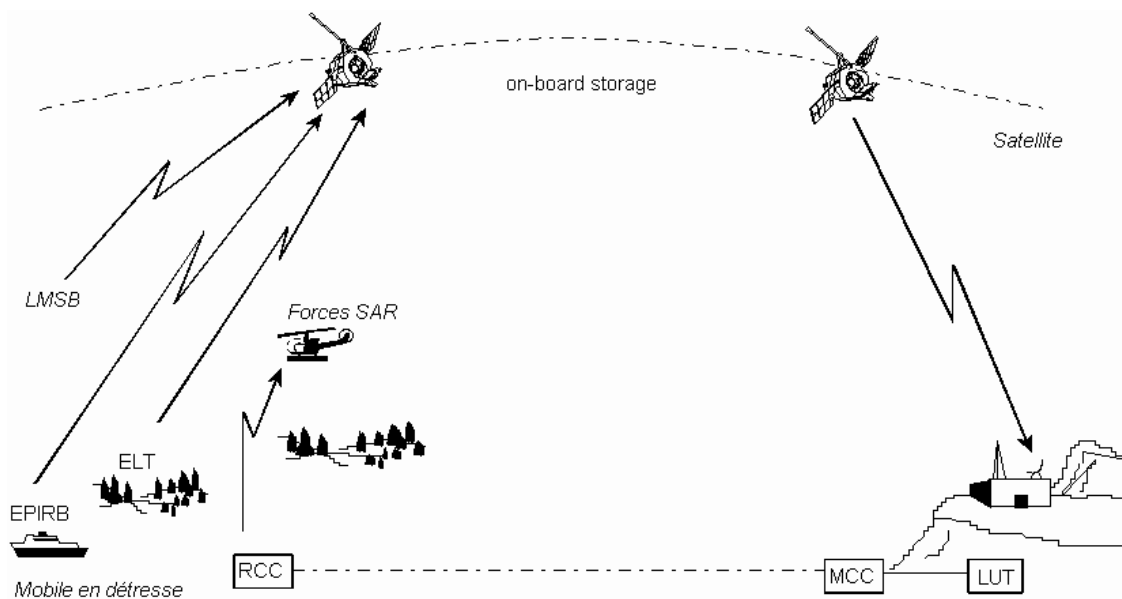
Hydraulic systems failures 效液壓系統失
Emergency landing gear extension, belly landing 急伸起落架急放
Static pressure system 靜壓系統
Autorotation procedure 自動旋轉程序

PROCEDURES STUDIED 相關程序

- Post start up checks :
- Taxiing, hovering, lift off : general accuracy of actions
- Take off : *with and without autopilot*
 - AEO and OEI procedure (category B and /or A). 雙發動機和單發動機程序 (B 和/或 A 類)
 - Procedure on :
 - clear area 開闊區域
 - confined area 狹隘區域
- Landing : *with and without autopilot*
 - AEO and OEI procedure (category B and/ or A). 雙發動機和單發動機程序 (B 和/或 A 類)
 - Procedure on:
 - clear area 開闊區域
 - confined area 狹隘區域
- **Emergency procedures: 緊急程序**
 - Hydraulics 液壓系:
 - left pump drive shaft broken 左側幫浦傳動軸斷裂
 - AUX HYD light ON 輔助液壓燈量
 - Right hand reservoir leak 右側儲油槽滲漏
 - Autopilot failures 自動駕駛失效:
 - loss of yaw lanes 喪失側向線路
 - loss of autopilot (loss of electrical supply) 喪失自動駕駛 (喪失電器供給)
 - Autorotation 自動旋轉 :
 - Management of NR & recovery of engines. (NR) 主旋翼轉速管理和 發動機恢復
 - Full landing at heavy and light weight. 大載重和重量輕之 完全到地
 - Miscellaneous : 混合的
 - Pitot & static port clogged. 動靜壓口阻塞
 - various breakers disconnection. 多種斷電器切斷
- GTM & rotors stopping procedures

星期三：地面學科 0900~1500

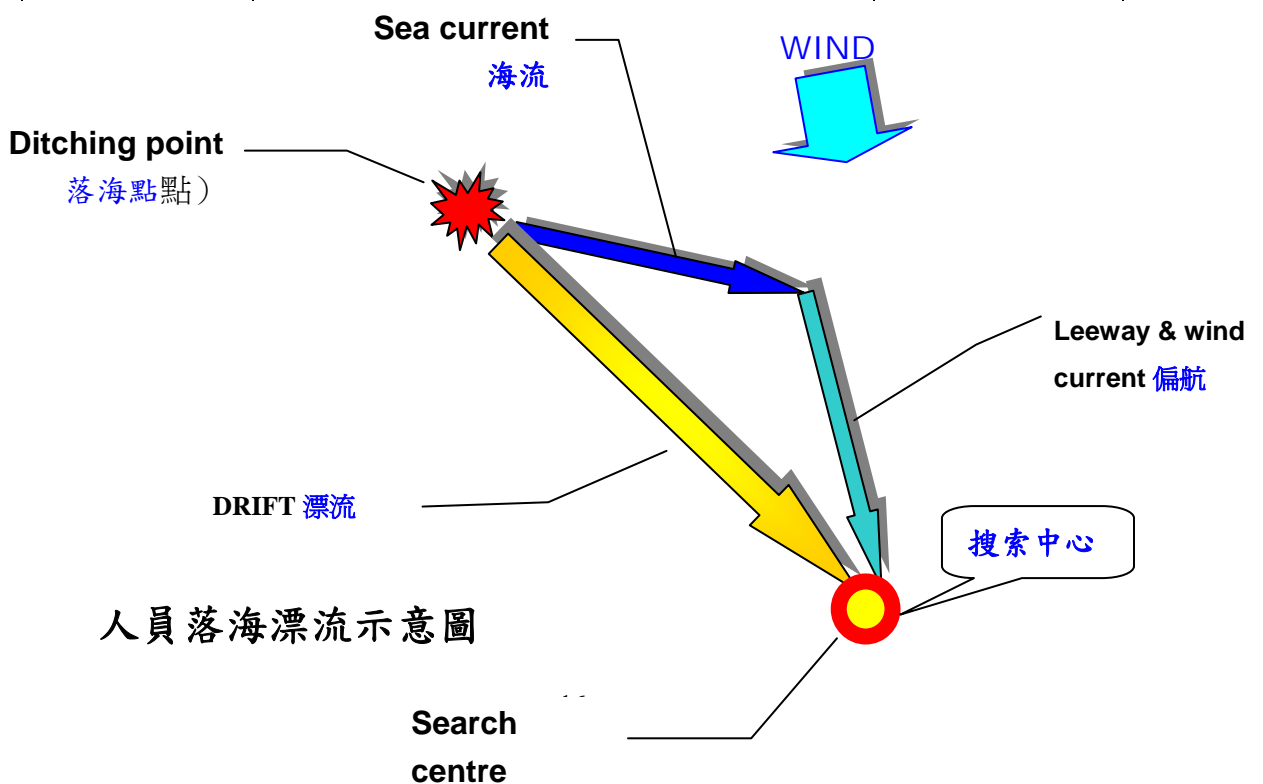
DAY 1 第一日		
SYMBOL 課目	TOPIC 標題	Duration (hours) 時間(小時)
BASIC- 基本 SAR-GS- 1 第一節	SAR general regulation 搜救一般規章	1.0
BASIC- 基本 SAR-GS- 2 第二節	<ul style="list-style-type: none"> - SAR satellites 搜救衛星 - SAR communication 搜救通訊 	3.0
BASIC- 基本 SAR-GS- 3 第三節	SAR search techniques SAR 搜索技巧	3.0



衛星搜救示意圖

星期四：地面學科 1000~1600

DAY 2		
BASIC- 基本 SAR-GS-4 第四節	- pilot / crew performance - 飛行員/組員技能 - survivals techniques - 待救者救援技巧	2.0
BASIC- 基本 SAR-GS-5 第五節	Mission briefing 任務提示	1.0
BASIC- 基本 SAR-GS-6 第六節	Navigation & flight directors systems 導航和飛行導引系統 Rescue equipment 搜救裝備	1.0
BASIC- 基本 SAR-GS-7 第七節	Hoisting procedures 吊掛程序	2.0



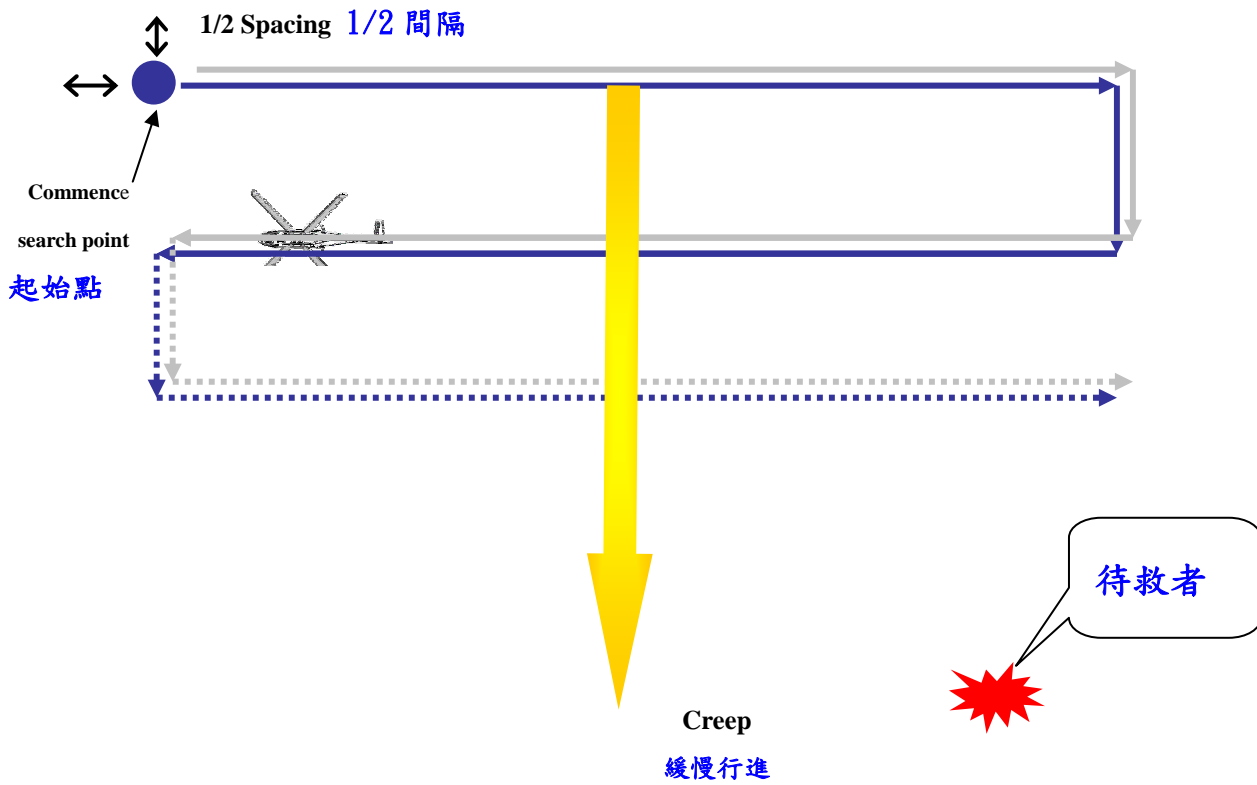
人員落海漂流示意圖

sweep width determination : 搜索掃視寬度測定表

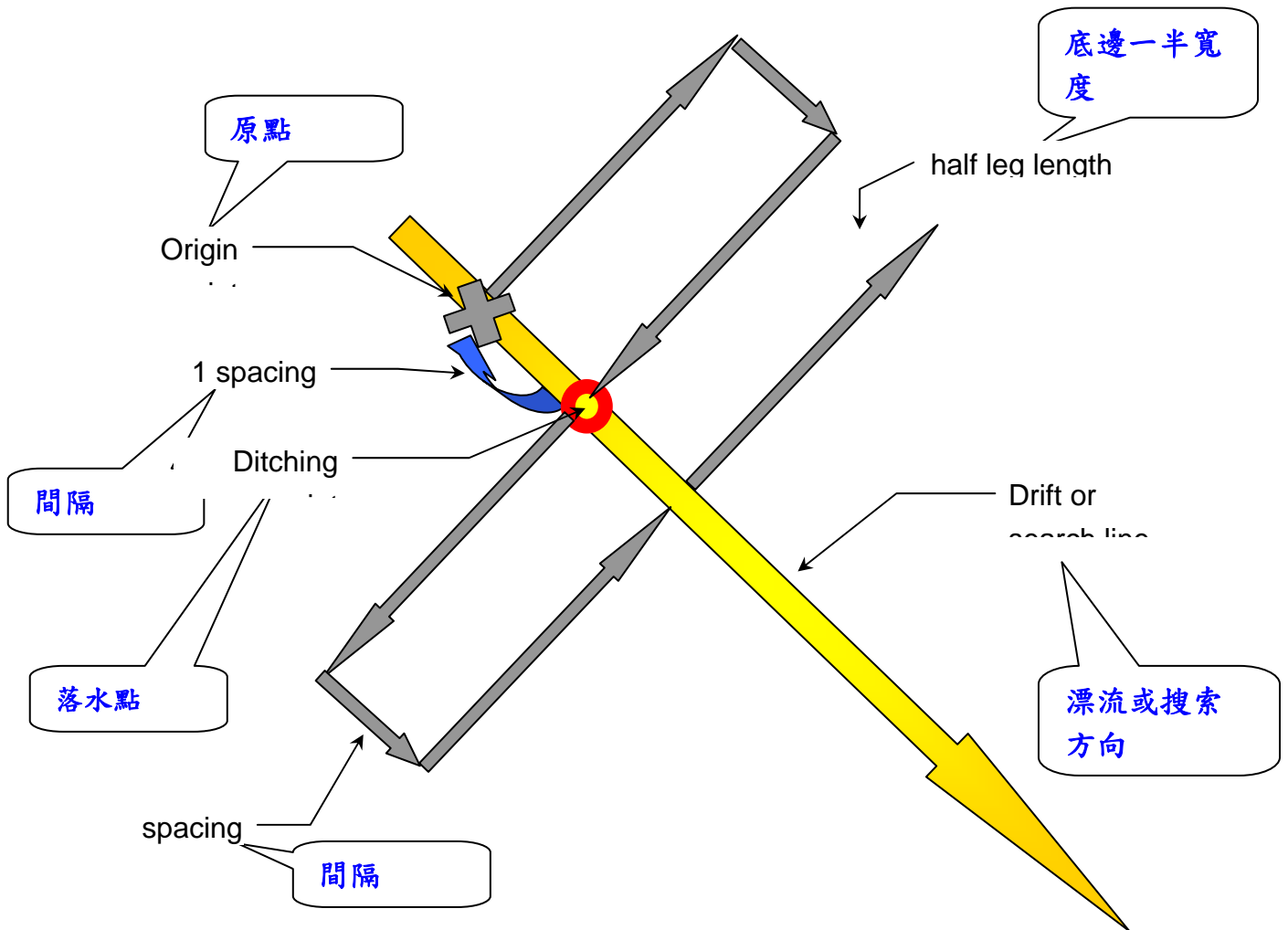
VISIBILITY 能見度		5 NM 哩	10 NM 哩	15 NM 哩	20 NM 哩
高度 ALTITUDES	2000 F 呎	2.7 NM 哩	3.6 NM 哩	3.6 NM 哩	3.6 NM 哩
	1000 F 呎	1.6 NM 哩	2.1 NM 哩	2.6 NM 哩	2.8 NM 哩
	500 FT 呎	1.6 NM 哩	1.8 NM 哩	1.9 NM 哩	2.1 NM 哩

搜索方式 1 : 梯形航線

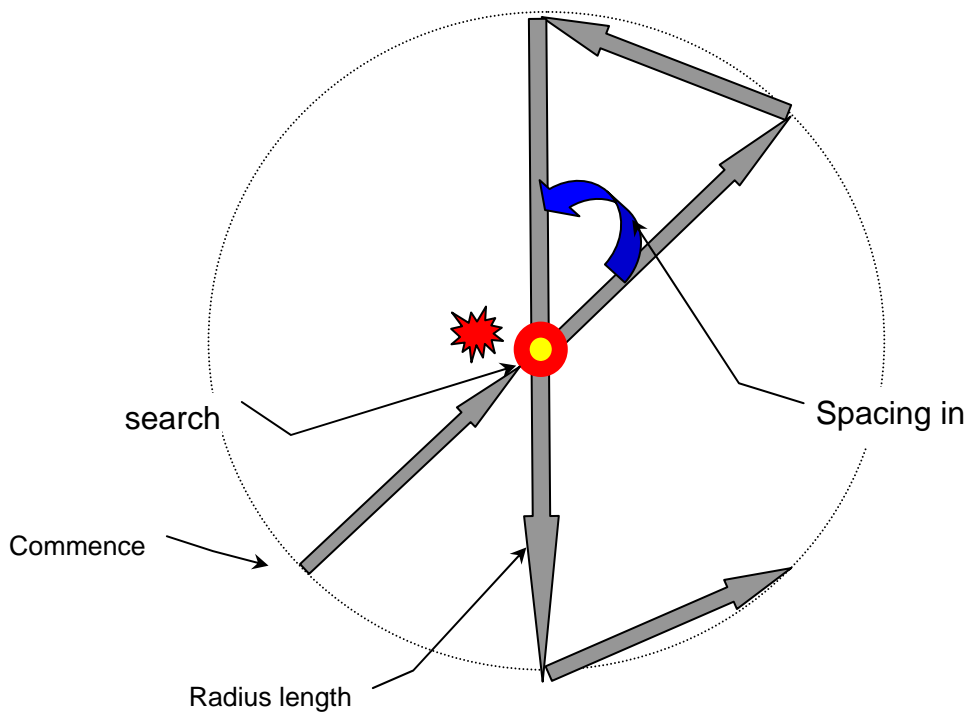
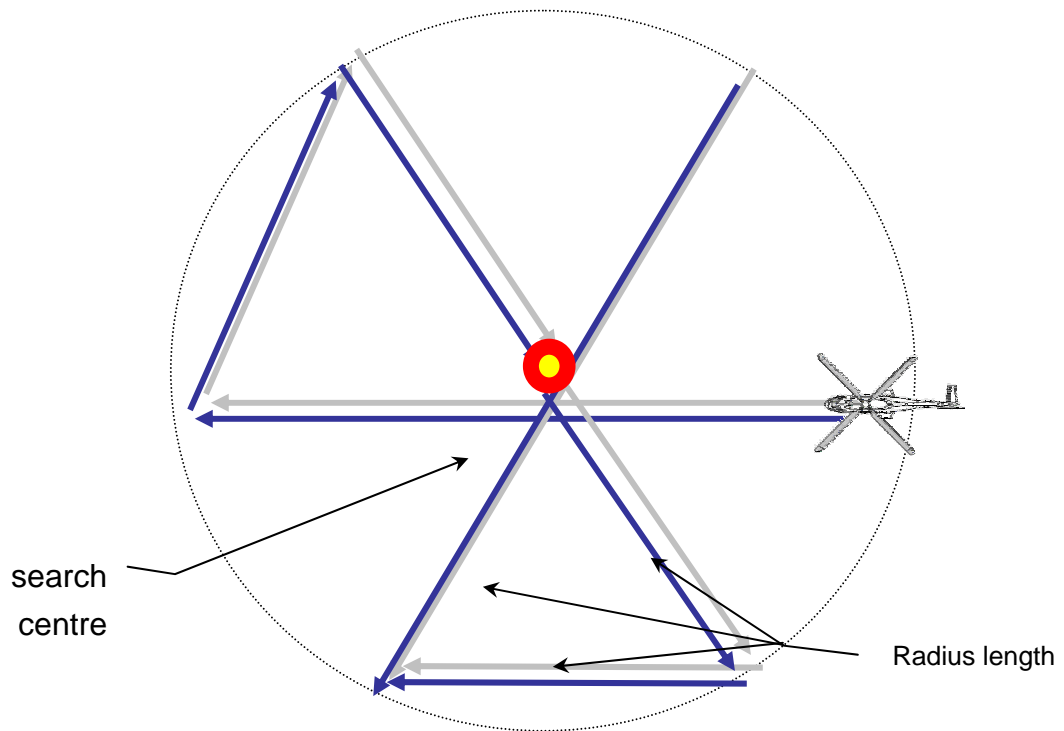
ladder pattern in large area 在大範圍之梯形搜索航線



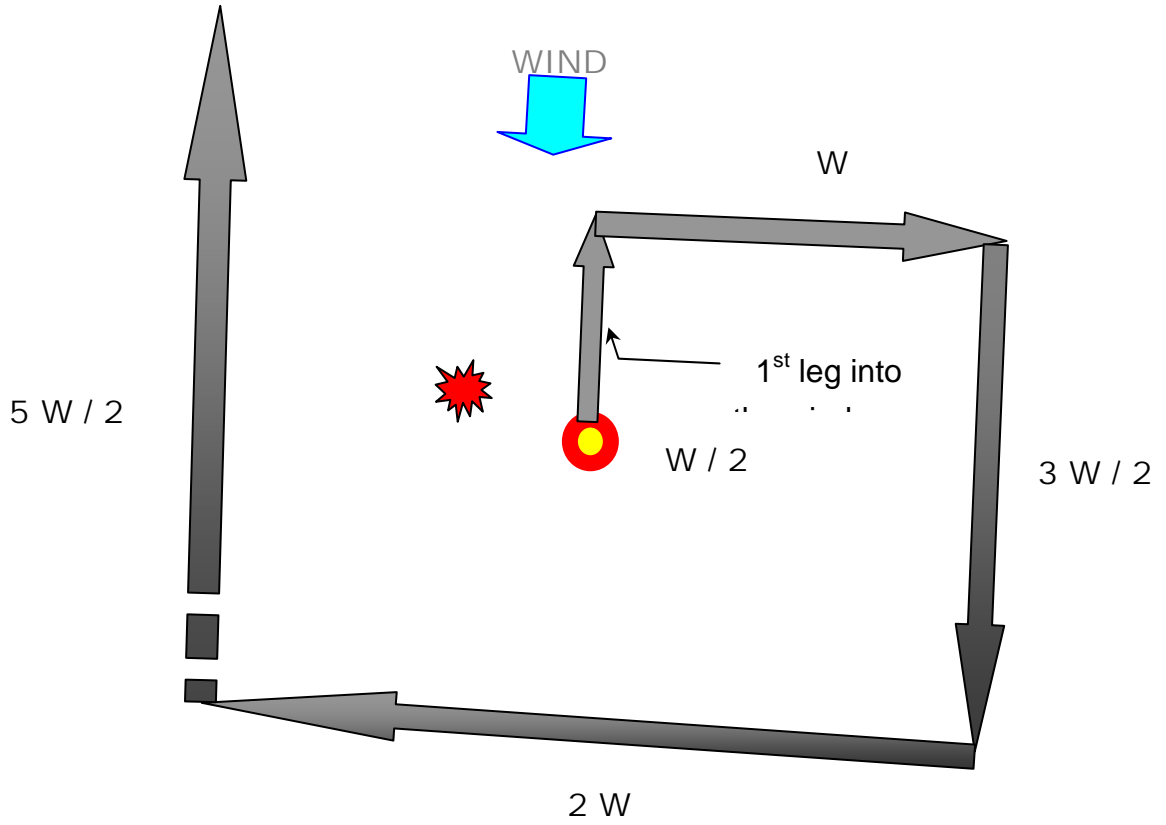
ladder pattern along determined axis : 沿著測定軸線梯形搜索



搜索方式 2：扇形航線



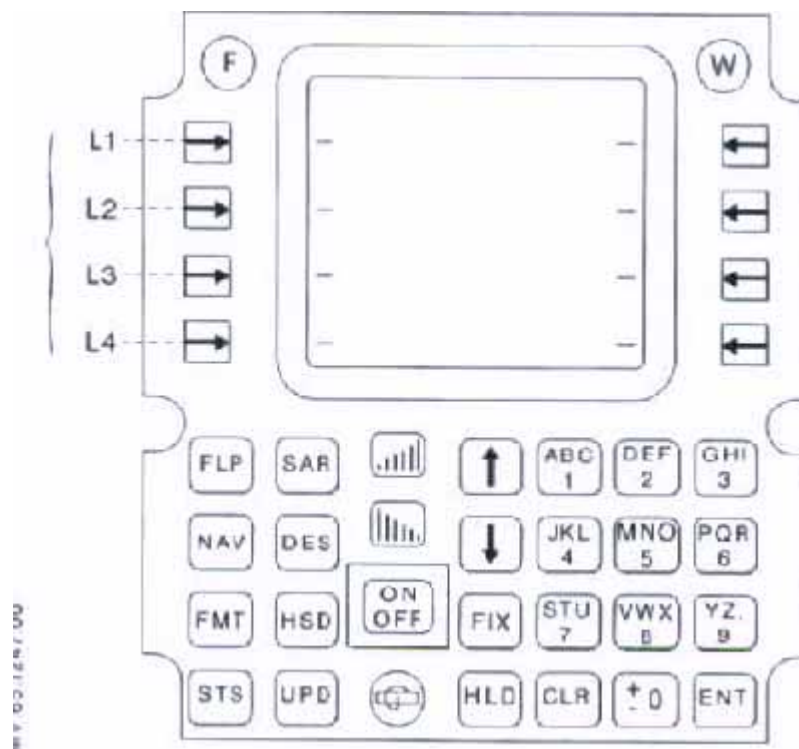
搜索方式 3：方形航線



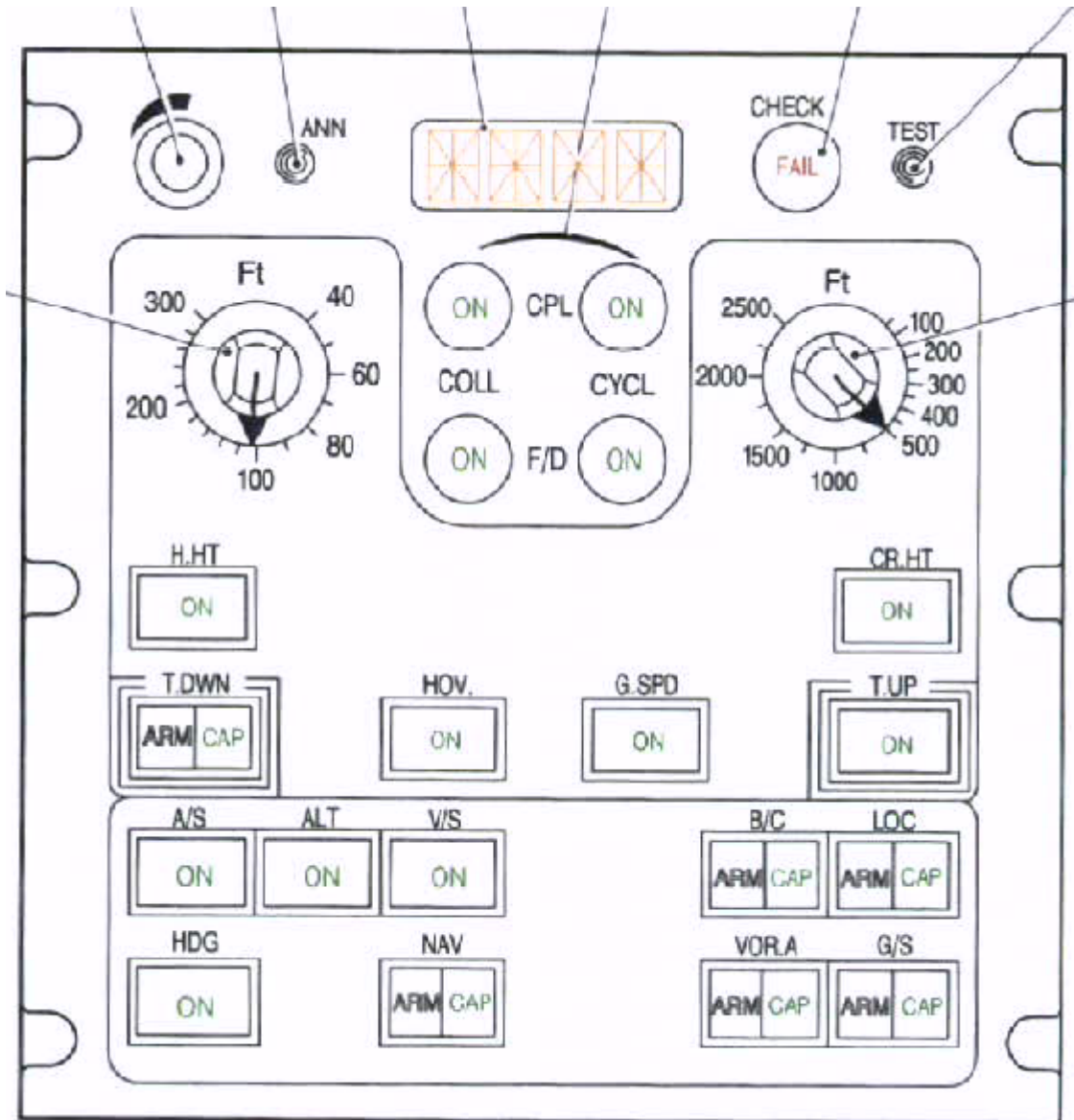
星期五：地面學科 1200~1800

DAY 3		
BASIC- 基本 SAR-G S-8 第八 節	NADIR & CDV-155 納迪亞系統 和 CDV-155 耦合器電腦	6.0

納迪亞飛行電腦管理系統圖



偶合器 (Coupler) CDV-155 電腦



* [ARM] : white caption light

星期六：FLIGHT 5：1300~1400 飛行前提示 1400~1600 飛行

課後歸詢：1610~1710

Flight 5

SAR - visual pattern to hover & automatic pattern

搜救-目視航線到滯空和自動航線

<u>FLIGHT DATA 飛行資料</u>	DAY <input checked="" type="checkbox"/> NIGHT <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 80 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	WEIGHT: 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG) 組員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT: PARKING LFBZ RWY 27 起始點停在 LFBZ R 機場 27 跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 09:00 GPS 時間: 09:00	WEATHER: 天氣	VISI: 25 KM 能見度: 25 公里 CEILING: FEW 1000 FT 雲幕高度: 1000 呎 疏雲 T°: +23°C 溫度+23°C WIND: 270° / 15 KT 風: 270/15 浬 QNH: 1010 HPA 高度表撥定值: 1010 SEA STATE: ROUGH 海象: 劇烈不平	

<p>NAVIGATION</p> <p>航行</p>	<p>Departure from LFBZ (Biarritz) to oil rig (330° / 28 NM) back to LFBZ 從 LFBZ 機場離場到鑽油平台 (330° / 28 NM 哩) 再回到 LFBZ 機場</p>
<p>PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft weight & balance. 飛機載重平衡 • Manual patterns to hover headwind, over water. 在海上手動航線到滯空並對正風 • Coupler basic functions: A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. 耦合器基本功能：A/S、ALT、V/S、HDG、NAV、CR-HT 等 • Pre-start, Start, before hovering checklists. 啟動前，啟動，滯空前檢查程序 • Radar use in SAR. 雷達運用在搜救中 • Direction Finder, principle & use. 發現方向原則與運用 • Nadir functions, (FLP, FMT volumes). 納迪亞管理電腦功能 (FLP、FMT 按鈕) • Coupler test, Trans down description 耦合器測試，自動進場明 • Search pattern on ELT. 使用 ELT 尋標器在搜索航線上

- Nadir functions in pre-flight. (FLP, FMT volumes) / Doppler pre-flight limitation 飛行前設定納迪亞管理電腦功能 (FLP、FMT 按鈕) / 督卜勒飛行前限制
- After start checklist 啟動後檢查程序
- Doppler radar test. 督卜勒雷達測試
- Before hovering checklists. 滯空前檢查程序
- Hovering OGE & low work over the spot, with / without autopilot in LFBZ (360° turn, constant heading patterns)
在 LFBZ 機場使用/不使用自動駕駛無地面效應滯空和在某點上低空工作 (360 度轉彎, 連續航向航線)
- En route to working area: 由航路到操作區
- Use of coupler functions : 使用耦合器功能
- A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. functions Engagement / disengagement & limitations A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. 功能管理/解除和限制
- Coast line checklists, Wind check, Doppler / Nadir setting, sea state, RA & Altimeters settings 海岸線檢查, 風向風速檢查, 督卜勒/納迪亞電腦設定, 海象, 雷達高度表設定。
- Overwater: 在海上
- Search pattern on ELT. 使用 ELT 搜索
- Manual patterns to hover: 手動航線到滯空
- Hovering, Use of hover indicator (move cyclic to the needle) 滯空, 使用滯空指示器 (移動駕駛桿到針尖)
- Use of beep trim (forward, backward, left, right), 使用微調 (向前、向後、向左、向右)
- Use of H.HT (up and down changes in hover) 使用 H. HT (在滯空時變換向上、向下)
- Direction Finder operation: Homing on ELT. (Fq: 121.5MHz, DF selected on HSI's) 方向搜尋操作: 在尋標器上使用歸航 (頻率: 121.5 MHz, HIS 上選擇 DF)
- Visual scanning overwater. 海上目視搜尋
- Manual approach to Trans-Down. 手動操作進場到使用 Trans-Down 電門
- Trans-Down: (start from 200 ft to 70 ft in hover, IAS 100 kt, target distance 20X Vx.) 自動進場下降: (從 200 呎開始直到 70 呎滯空, 指示空速 100 浬, 目標距離計算 20xVx 前進速率)
- CDV-155 functions in hover: HOVER, Ground Speed, use of annunciator. 再滯空時 CDV-155 耦合器電腦功能 (HOVER, Ground Speed) 使用法
- Trans Up function. 重飛 (Trans Up) 功能

星期六：FLIGHT 5：1830~1930 飛行前提示 1930~2130 飛行

課後歸詢：2140~2240

Flight 5

SAR - visual pattern to hover & automatic pattern

搜救-目視航線到滯空和自動航線

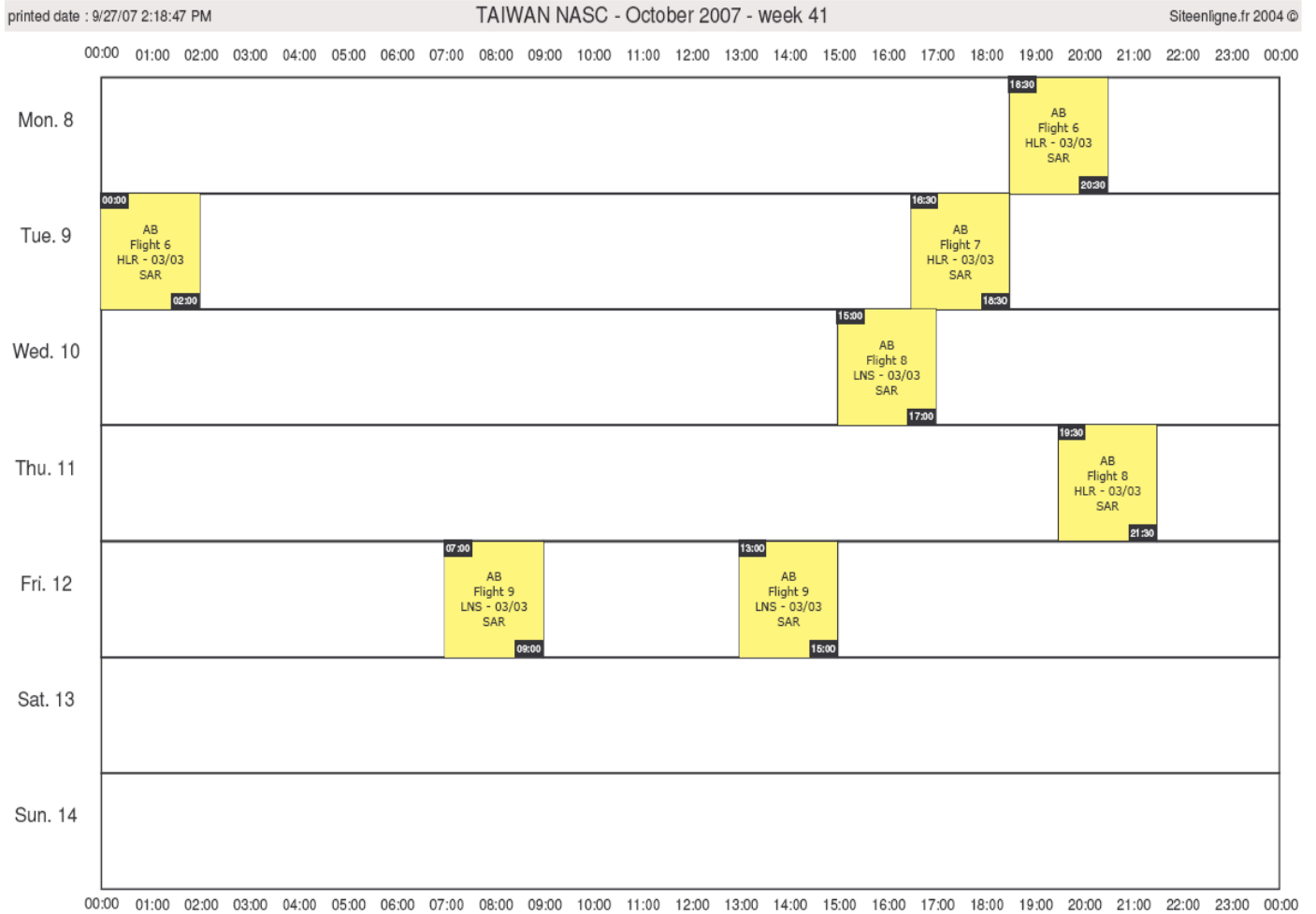
<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input checked="" type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	WEIGHT: 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	NIGHT <input type="checkbox"/>	FUEL: 800 KG 油量: 80 公斤		
	CREW: 2 (154KG) 組員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT: PARKING LFBZ RWY 27 起 始點停在 LFBZ R 機場 27 跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 09:00 GPS 時間: 09:00		WEATHER: 天氣	VISI: 25 KM 能見度: 25 公里 CEILING: FEW 1000 FT 雲幕高度: 1000 呎 疏雲 T: +23°C 溫度 +23 °C WIND: 270° / 15 KT 風: 270/15 哩 QNH: 1010 HPA 高度表撥定值: 1010 SEA STATE: ROUGH 海象: 劇烈不平
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to oil rig (330° / 28 NM) back to LFBZ 從 LFBZ 機場離場到鑽油平台 (330° / 28 NM 哩) 再回到 LFBZ 機場			

- Aircraft weight & balance. 飛機載重平衡
- Manual patterns to hover headwind, over water. 在海上手動航線到滯空並對正風
- Coupler basic functions: A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. 耦合器基本功能：A/S、ALT、V/S、HDG、NAV、CR-HT 等
- Pre-start, Start, before hovering checklists. 啟動前，啟動，滯空前檢查程序
- Radar use in SAR. 雷達運用在搜救中
- Direction Finder, principle & use. 發現方向原則與運用
- Nadir functions, (FLP, FMT volumes). 納迪亞管理電腦功能（FLP、FMT 按鈕）
- Coupler test, Trans down description 耦合器測試，自動進場明
- Search pattern on ELT. 使用 ELT 尋標器在搜索航線上

- Nadir functions in pre-flight. (FLP, FMT volumes) / Doppler pre-flight limitation 飛行前設定納迪亞管理電腦功能 (FLP、FMT 按鈕) / 督卜勒飛行前限制
- After start checklist 啟動後檢查程序
- Doppler radar test. 督卜勒雷達測試
- Before hovering checklists. 滯空前檢查程序
- Hovering OGE & low work over the spot, with / without autopilot in LFBZ (360° turn, constant heading patterns)
在 LFBZ 機場使用/不使用自動駕駛無地面效應滯空和在某點上低空工作 (360 度轉彎, 連續航向航線)
- En route to working area: 由航路到操作區
- Use of coupler functions : 使用耦合器功能
- A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. functions Engagement / disengagement & limitations A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. 功能管理/解除和限制
- Coast line checklists, Wind check, Doppler / Nadir setting, sea state, RA & Altimeters settings
- 海岸線檢查, 風向風速檢查, 督卜勒/納迪亞電腦設定, 海象, 雷達高度表設定。
- Overwater: 在海上
- Search pattern on ELT. 使用 ELT 搜索
- Manual patterns to hover: 手動航線到滯空
- Hovering, Use of hover indicator (move cyclic to the needle)
- 滯空, 使用滯空指示器 (移動駕駛桿到針尖)
- Use of beep trim (forward, backward, left, right),
- 使用微調 (向前、向後、向左、向右)
- Use of H.HT (up and down changes in hover) 使用 H. HT (在滯空時變換向上、向下)
- Direction Finder operation: Homing on ELT. (Fq: 121.5MHz, DF selected on HSI's) 方向搜尋操作: 在尋標器上使用歸航 (頻率: 121.5 MHz, HIS 上選擇 DF)
- Visual scanning overwater. 海上目視搜尋
- Manual approach to Trans-Down. 手動操作進場到使用 Trans-Down 電門
- Trans-Down: (start from 200 ft to 70 ft in hover, IAS 100 kt, target distance 20X Vx.) 自動進場下降: (從 200 呎開始直到 70 呎滯空, 指示空速 100 哩, 目標距離計算 $20 \times V_x$ 前進速率)
- CDV-155 functions in hover: HOVER, Ground Speed, use of annunciator. 再滯空時 CDV-155 耦合器電腦功能 (HOVER, Ground Speed) 使用法
- Trans Up function. 重飛 (Trans Up) 功能

訓練課程表：

第二週 (41 週) 96.10.08-10.14



Caution : briefing will take place one hour before the slot and debriefing will follow the slot.

星期一：FLIGHT 6：1730~1830 飛行前提示 1830~2030 飛行

課後歸詢：2040~2140

Flight 6

SAR - NIGHT TRANS DOWN. 搜救-夜間自動進場下降

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input type="checkbox"/> NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	EW : 2650 KG 空重：2650 公斤 FUEL : 800 KG 油量：800 公斤	LOAD: 331 KG 負載：331 公斤	WEIGHT : 4000 KG 起飛總重：4000 公斤
	CREW : 2 (154KG 組員：2 (154 公斤))	C.G : 4.0 重心：4.0	DURATION : 2.0 時間：2.0	
	INIT 起始點： PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT 夜間 GPS TIME: 22:00 GPS 時間： 22:00	WEATHER : 天氣	VISI: 15 KM 能見度：15 公里 CEILING: FEW 3000 FT 雲幕高度：3000 呎 疏雲 T°: +29°C 溫度+29 °C WIND: 270° / 15 KT 風：270/15 浬 QNH: 1013 HPA 高度表撥定值：1013 SEA STATE: smooth 海象：平穩	
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到【43°35,00N-001°50,00W】點再回到 LFBZ 機場			

<p style="text-align: center;"><u>PREPARATION</u> <u>準備工作</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performance (fuel consumption in cruise, in hover). 飛機性能數據 (在航路, 在滯空時燃油消耗量) • Doppler radar test. 督卜勒雷達測試 • Nadir test, SAR pattern preparation (LADDER). 納迪亞電腦測試, 準備實施的搜救航線 (階梯形) • Trans-up / go-around functions. 耦合器上重飛按鍵/集體桿上重飛按鈕之功能 • Trans down guidance with Nadir. 由納迪亞電腦引至自動進場下降 • Night vision, (adaptation, technique) 夜視力, (適應, 技術) • Coupler test, Trans down description. 耦合器測試, 自動進場下降適應
<p style="text-align: center;"><u>FLIGHT DESCRIPTION</u> 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nadir functions in pre-flight. (FLP-SAR volume: enter patterns parameters) • 飛行前設定納迪亞電腦功能 (FLP-SAR 按鈕: 輸入航線參數) • Radar in anti collision and navigation. (monitoring, setting & scale adjustment) • 在航行中使用雷達以防止碰撞 (監視、設定、和範圍選調整) • Before hovering checklists. (adjust H-HT, radio altimeters indexes, extend landing gears) • 滯空前檢查程序 (設定 H-HT 自動滯空高度、雷達高度設定、起落架伸出) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use of coupler functions : 使用耦合器功能 • A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. functions Engagement / disengagement (using CDV control box) • A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT 等功能管理/解除 (使用 CDV 控制盒) • Coast line checklists, Wind check, Doppler /setting, sea state, RA & Altimeters setting. • 出海前檢查程序, 風向風速檢查, 督卜勒/設定, 海象, 雷達和高度表設定 <p>Overwater: Nadir settin 海上: 納迪亞電腦設定</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direction Finder operation: Homing on ELT (Fq 121.5MHz) 搜尋方向操作: 用 ELT 尋標器上歸航 (頻率 121.5 MHz) • Search pattern on ELT. 用 ELT 尋標器搜索 • SAR Nadir patterns, with CDV-155 in N AV mode. 以納迪亞電腦設定搜索航線結合 CDV-155 上 NAV 模式 • Manual approach to Trans-Down (non-guided). 手動進場到自動進場下降點 (無引導) • Manual approach to Trans-Down : (start from 200 ft to 70 ft in hover, IAS 100 kt, target distance 20X Vx) • 手動進場到自動進場下降點 (從 200 呎到 70 呎滯空, 指示空速 100 浬目標距離 20xVx 前進速率) • CDV-155 functions in hover: HOVER, Ground Speed, use of annunciator. 滯空時 CDV-155 耦合器電腦功能 (HOVER, Ground Speed) 使用法 • Use of beep trim and Up & Down H.HT. 使用微調調整 H.HT 自動智空高度向上和向下 • Night Visual scanning overwater 海上以夜視力搜尋

FLIGHT 6 : 星期一 : 2300~2400 飛行前提示星期二 : 0000~0100 飛行

課後歸詢 : 0110~0210

Flight 6

SAR - NIGHT TRANS DOWN. 搜救-夜間自動進場下降

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input type="checkbox"/> NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	EW : 2650 KG 空重 : 2650 公斤 FUEL : 800 KG 油量 : 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載 : 331 公斤	WEIGHT : 4000 KG 起飛總重 : 4000 公斤
	CREW : 2 (154KG 組員 : 2 (154 公斤))	C.G : 4.0 重心 : 4.0	DURATION : 2.0 時間 : 2.0	
	INIT 起始點 : PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT 夜間 GPS TIME: 22:00 GPS 時間 : 22:00		WEATHER : 天氣	VISI: 15 KM 能見度 : 15 公里 CEILING: FEW 3000 FT 雲幕高度 : 3000 呎 疏雲 T°: +29°C 溫度 +29°C WIND: 270° / 15 KT 風 : 270/15 浬 QNH: 1013 HPA 高度表撥定值 : 1013 SEA STATE: smooth 海象 : 平穩
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點再回到 LFBZ 機場			

<p style="text-align: center;"><u>PREPARATION</u> <u>準備工作</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performance (fuel consumption in cruise, in hover). 飛機性能數據 (在航路, 在滯空時燃油消耗量) • Doppler radar test. 督卜勒雷達測試 • Nadir test, SAR pattern preparation (LADDER). 納迪亞電腦測試, 準備實施的搜救航線 (階梯形) • Trans-up / go-around functions. 耦合器上重飛按鍵/集體桿上重飛按鈕之功能 • Trans down guidance with Nadir. 由納迪亞電腦引至自動進場下降 • Night vision, (adaptation, technique) 夜視力, (適應, 技術) • Coupler test, Trans down description. 耦合器測試, 自動進場下降適應
<p style="text-align: center;"><u>FLIGHT DESCRIPTION</u> <u>飛行描述</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nadir functions in pre-flight. (FLP-SAR volume: enter patterns parameters) • 飛行前設定納迪亞電腦功能 (FLP-SAR 按鈕: 輸入航線參數) • Radar in anti collision and navigation. (monitoring, setting & scale adjustment) • 在航行中使用雷達以防止碰撞 (監視、設定、和範圍選調整) • Before hovering checklists. (adjust H-HT, radio altimeters indexes, extend landing gears) • 滯空前檢查程序 (設定 H-HT 自動滯空高度、雷達高度設定、起落架伸出) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use of coupler functions : 使用耦合器功能 • A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. functions Engagement / disengagement (using CDV control box) • A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT 等功能管理/解除 (使用 CDV 控制盒) • Coast line checklists, Wind check, Doppler /setting, sea state, RA & Altimeters setting. • 出海前檢查程序, 風向風速檢查, 督卜勒/設定, 海象, 雷達和高度表設定 <p>Overwater: Nadir settin 海上: 納迪亞電腦設定</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direction Finder operation: Homing on ELT (Fq 121.5MHz) 搜尋方向操作: 用 ELT 尋標器上歸航 (頻率 121.5 MHz) • Search pattern on ELT. 用 ELT 尋標器搜索 • SAR Nadir patterns, with CDV-155 in N AV mode. 以納迪亞電腦設定搜索航線結合 CDV-155 上 NAV 模式 • Manual approach to Trans-Down (non-guided). 手動進場到自動進場下降點 (無引導) • Manual approach to Trans-Down : (start from 200 ft to 70 ft in hover, IAS 100 kt, target distance 20X Vx) • 手動進場到自動進場下降點 (從 200 呎到 70 呎滯空, 指示空速 100 浬目標距離 20xVx 前進速率) • CDV-155 functions in hover: HOVER, Ground Speed, use of annunciator. 滯空時 CDV-155 耦合器電腦功能 (HOVER, Ground Speed) 使用法 • Use of beep trim and Up & Down H.HT. 使用微調調整 H.HT 自動智空高度向上和向下 • Night Visual scanning overwater 海上以夜視力搜尋

星期二：FLIGHT 7：1530~1630 飛行前提示 1630~1830 飛行

課後歸詢：1840~2040

Flight 7

SAR - NIGHT TRANS DOWN & MALFUNCTIONS

搜救-夜間自動進場下降和故障

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	<u>WEIGHT</u> : 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤		
	CREW: 2 (154KG) 組 員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 1.0 時間: 2.0	
	INIT: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT 夜間 GPS TIME: 22:00 GPS 時間: 22:00		WEATHER: 天氣	VISI: 5-6 KM 能見度: 5-6 公里 CEILING: BROKEN 1000 FT 雲幕高度: 1000 呎裂雲 T°: +20°C 溫度 +20°C WIND: 270° / 15 KT 風: 270/15 浬 QNH: 1013 HPA 高度表撥定值: 1013 SEA STATE: smooth to rough 海象: 平穩到劇烈
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點再回到 LFBZ 機場			

PREPARATION
準備工作

- Nadir failures. 納迪亞電腦失效
- Coupler failures (loss of C, R, P function, excessive deviations) 耦合器失效 (喪失 C R P 功能, 超過誤差量)
- Doppler failures. 督卜勒失效
- Trans down & automatic hover manual recovery criteria. 自動進場下降和自動滯空手動復位準則
- Fly-up function. 自動重飛功能
- Autopilot failures. 自動駕駛失效
- Night vision. 夜視力

- Nadir functions in pre-flight. (SAR-DES-UPD volumes) / Doppler
- 飛行前設定納迪亞電腦功能 (SAR-DES-UPD 按鈕) / 督卜勒
- Radar in anti collision and navigation.(surveillance, settings, scale)
- 在航行中使用雷達以防止碰撞 (監視、設定、範圍)

En route to working area: 由航路到作業區

- Nadir malfunction en route 在航路上納迪亞電腦故障
- Use of coupler functions : 耦合器功能使用
- A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT. functions Engagement / disengagement
- A/Speed, ALT, V/S, HDG, NAV, CR-HT 等功能管理/解除
- Coastline checklists, Wind check, Doppler / Nadir setting, sea state, RA & Altimeters setting.
- 出海前檢查程序，風向風速檢查，督卜勒/設定，海象，雷達和高度表設定

Overwater: 海上

- SAR Nadir patterns, with CDV-155 in NAV mode. 以納迪亞電腦設定搜索航線結合 CDV-155 上 NAV 模式
- SAR Nadir patterns, with CDV-155 in Flight Director mode. (diversion from the pattern)
- 以納迪亞電腦設定雙所航線結合 CDV-155 上直接定向 (Flight Director) 模式 (從航線轉換)
- Before hovering checklists.(H-HT setting, radio altimeters indexes, extend landing gear) 滯空前檢查程序 (H-HT 的高度設定，雷達高度表刻度設定，起落架伸出)
- Trans-Down guided with Nadir. (DES-HOVER / NAV & trans-down armed) 由納迪亞電腦引至自動進場下降 (DES-HOVER / NAV 和自動進場下降結合)
- CDV-155 functions in hover: HOVER, Ground Speed, use of annunciator.
- 滯空時 CDV-155 耦合器電腦功能 (HOVER, Ground Speed) 使用法
- Use of beep trim & H.HT. 使用微調和 H.HT
- Use of search / landing light. 使用搜索/落地燈
- Night Visual scanning overwater. 海上以夜視力搜尋
- (IVS Doppler Indicator) 滯空引導器 (IVS) 督卜勒引導

Malfunctions & emergency procedures: 故障和緊急程序

- Doppler malfunctions in T-Down. 在自動進場下降時督卜勒故障
- Coupler failures in T-Down, in Hover with coupler. (manual recovery criterias)
- 在自動進場下降時耦合器失效，在滯空時結合耦合器 (手動復位判斷)
- Fly-up engagement.(verify R/A decision height indexes) 重飛結合 (確認雷達高度表上決定高度刻度)

星期三：FLIGHT 8：1400~1500 飛行前提示 1500~1700 飛行

課後歸詢：1710~1910

Flight 8

SAR - HOISTING FROM WATER, SHIP TRANSFER

搜救-海上吊掛，船艦傳輸

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input checked="" type="checkbox"/> NIGHT <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	WEIGHT: 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG 組員: 2 (154 公斤))	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 15:00 GPS 時間: 15:00 Frigate 驅逐艦: pos 位置: [43°29,00001°45.00E] - course1 航向 1: 300° / 10kt - course2 航向 2: 180° / 5kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION</u>	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances : Hover-OGE. 飛機性能數據 : 無地面效應下滯空 • Nadir: (FMT volume) updating weights in hoisting missions. • 納迪亞電腦:(FMT 功能) 於吊掛任務時重新計算總重 • Ship briefing before hoisting. 船艦吊掛前的提示 • Ship Hoisting areas - obstacles - Relative wind for hoisting on ships. • 船艦吊掛區域-障礙-船艦上吊掛時之相對風 • Hoist operator guidance. 吊掛操作員之引導
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定 (SAR-FMT 模式) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadir malfunctions enroute 在航路上納迪亞電腦故障 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞 (與船艦會合) <p>Overwater: 海上</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppler malfunction (memory, wind indication error) 都卜勒故障 (記憶, 風向指示錯誤) • SAR Nadir patterns, with CDV-155 in NAV mode. 以納迪亞電腦設定搜索航線結合 CDV-155 上 NAV 模式 • Before hovering checklists. (H-HT setting, radio altimeters indexes, landing gear) & before hoisting checklist • 滯空前檢查程序 (H-HT 的高度設定, 雷達高度表刻度設定, 起落架伸出) 和吊掛前檢查程序 • (winch selected, shear cover on collective) (吊掛電門選擇, 集體桿上鋼繩割斷器保護蓋) • Manual approach to survivors, manual approach to ship deck. • 手動操進場到待救者, 手動操進場到船艦甲板 • Guidance from hoist operator. 由吊掛操作員引導 • Hoisting survivor from dinghy. 由救生艇上吊救待救者 • Hoisting on ship deck. 船艦甲板上吊掛

星期四：FLIGHT 8：1830~1930 飛行前提示 1930~2130 飛行

課後歸詢：2140~2240

Flight 8

SAR - HOISTING FROM WATER, SHIP TRANSFER

搜救-海上吊掛，船艦傳輸

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input checked="" type="checkbox"/> NIGHT <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	WEIGHT: 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG 組員: 2 (154 公斤))	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 15:00 GPS 時間: 15:00 Frigate 驅逐艦: pos 位置: [43°29,00001°45.00E] - course1 航向 1: 300° / 10kt - course2 航向 2: 180° / 5kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION</u>	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances : Hover-OGE. 飛機性能數據 : 無地面效應下滯空 • Nadir: (FMT volume) updating weights in hoisting missions. • 納迪亞電腦:(FMT 功能) 於吊掛任務時重新計算總重 • Ship briefing before hoisting. 船艦吊掛前的提示 • Ship Hoisting areas - obstacles - Relative wind for hoisting on ships. • 船艦吊掛區域-障礙-船艦上吊掛時之相對風 • Hoist operator guidance. 吊掛操作員之引導
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定 (SAR-FMT 模式) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadir malfunctions enroute 在航路上納迪亞電腦故障 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞 (與船艦會合) <p>Overwater: 海上</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppler malfunction (memory, wind indication error) 都卜勒故障 (記憶, 風向指示錯誤) • SAR Nadir patterns, with CDV-155 in NAV mode. 以納迪亞電腦設定搜索航線結合 CDV-155 上 NAV 模式 • Before hovering checklists. (H-HT setting, radio altimeters indexes, landing gear) & before hoisting checklist • 滯空前檢查程序 (H-HT 的高度設定, 雷達高度表刻度設定, 起落架伸出) 和吊掛前檢查程序 • (winch selected, shear cover on collective) (吊掛電門選擇, 集體桿上鋼繩割斷器保護蓋) • Manual approach to survivors, manual approach to ship deck. • 手動操進場到待救者, 手動操進場到船艦甲板 • Guidance from hoist operator. 由吊掛操作員引導 • Hoisting survivor from dinghy. 由救生艇上吊救待救者 • Hoisting on ship deck. 船艦甲板上吊掛

星期五：FLIGHT 8：0600~0700 飛行前提示 0900~1100 飛行

課後歸詢：1110~1210

Flight 9

SAR - OEI IN HOVER OGE 搜救-無地面效應下單發動機滯空

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input checked="" type="checkbox"/> NIGHT <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	<u>WEIGHT</u> : 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG) 組員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT 起始點: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 15:00 GPS 時間: 15:00 Frigate 驅逐艦: pos 位 置: [43°29,00-001°45.00E] - course1 航線 1: 300° / 10kt -course2 航線 2: 180° / 5kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances Hover-OGE / OEI. 飛機性能數據 : 無地面效應下滯空 • Emergency Procedures in HOGE (engine failure) fly away • 在無地面效應下滯空緊急處置程序 (發動機失效) 飛離 • Ditching procedure (Flotation gear) 水上迫降程序 (浮筒) • Wind effect on hover performances. 在滯空時性能數據受風之影響 • Hoist operator co-operation in hoist failures, engine failures. 在吊掛失效、發動機失效時吊掛操作手之操作
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定 (SAR-FMT 模式) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadir malfunction enroute (loss of GPS position) 在航路上納迪亞電腦故障 (喪失 GPS 位置) • Use of coupler functions 使用耦合器功能 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞 (與船艦會合) <p>Overwater: 海上</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELT search. (121.5 MHz distress frequency) 使用 ELT 尋標器在搜索航線上 (121.5 MHz 求救頻率) • Before hoisting checklist (OEI decision making, hover height) • 滯空前檢查程序 (H-HT 的高度設定, 雷達高度表刻度設定, 起落架伸出) • Hoisting survivors, hoisting over ship deck. 吊救生還者, 船艦上吊掛 • Manual approach to survivors, Hoisting survivor from dinghy. • 手動操進場到待救者, 從救生艇上吊救待救者 • manual approach to ship deck, Hoisting on ship deck. (Guidance from hoist operator). • 手動操進場到船艦甲板, 船艦甲板上吊掛 (由吊掛操作員引導) <p>Malfunctions & emergency procedures: 故障和緊急處置程序</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engine failures in hover OGE and during Trans Up: decision, emergency procedures. (ditching, fly away, landing on deck) 無地面效應滯空和正在重飛下發動機失效: 決心、緊急處置程序 (水上迫降、飛離、甲板上落地) • Ditching. 水上迫降

星期五：FLIGHT 8：1200~1300 飛行前提示 1300~1500 飛行

課後歸詢：1510~1610

Flight 9

sAR - OEI IN HOVER OGE 搜救-無地面效應下單發動機滯空

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input checked="" type="checkbox"/> NIGHT <input type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	<u>WEIGHT</u> : 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG) 組員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT 起始點: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 DAY 日間 GPS TIME: 15:00 GPS 時間: 15:00 Frigate 驅逐艦: pos 位 置: [43°29,00-001°45.00E] - course1 航線 1: 300° / 10kt -course2 航線 2: 180° / 5kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向	WEATHER: 天氣	VISI: 6-7 KM 能見度: 5-6 公里 CEILING: OVERCAST 1500FT 雲幕高度: 1500 呎雲幕 T°: +25°C 溫度+25 °C WIND: 270° / 10 KT 風: 270/10 哩 QNH: 1013 HPA 高度表撥定值: 1013 SEA STATE: smooth to rough 海象: 平穩到劇烈	
<u>NAVIGATION</u> 航行	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances Hover-OGE / OEI. 飛機性能數據 : 無地面效應下滯空 • Emergency Procedures in HOGE (engine failure) fly away • 在無地面效應下滯空緊急處置程序 (發動機失效) 飛離 • Ditching procedure (Flotation gear) 水上迫降程序 (浮筒) • Wind effect on hover performances. 在滯空時性能數據受風之影響 • Hoist operator co-operation in hoist failures, engine failures. 在吊掛失效、發動機失效時吊掛操作手之操作
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定 (SAR-FMT 模式) <p>En route to working area: 由航路到作業區</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadir malfunction enroute (loss of GPS position) 在航路上納迪亞電腦故障 (喪失 GPS 位置) • Use of coupler functions 使用耦合器功能 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞 (與船艦會合) <p>Overwater: 海上</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELT search. (121.5 MHz distress frequency) 使用 ELT 尋標器在搜索航線上 (121.5 MHz 求救頻率) • Before hoisting checklist (OEI decision making, hover height) • 滯空前檢查程序 (H-HT 的高度設定, 雷達高度表刻度設定, 起落架伸出) • Hoisting survivors, hoisting over ship deck. 吊救生還者, 船艦上吊掛 • Manual approach to survivors, Hoisting survivor from dinghy. • 手動操進場到待救者, 從救生艇上吊救待救者 • manual approach to ship deck, Hoisting on ship deck. (Guidance from hoist operator). • 手動操進場到船艦甲板, 船艦甲板上吊掛 (由吊掛操作員引導) <p>Malfunctions & emergency procedures: 故障和緊急處置程序</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engine failures in hover OGE and during Trans Up: decision, emergency procedures. (ditching, fly away, landing on deck) 無地面效應滯空和正在重飛下發動機失效: 決心、緊急處置程序 (水上迫降、飛離、甲板上落地) • Ditching. 水上迫降

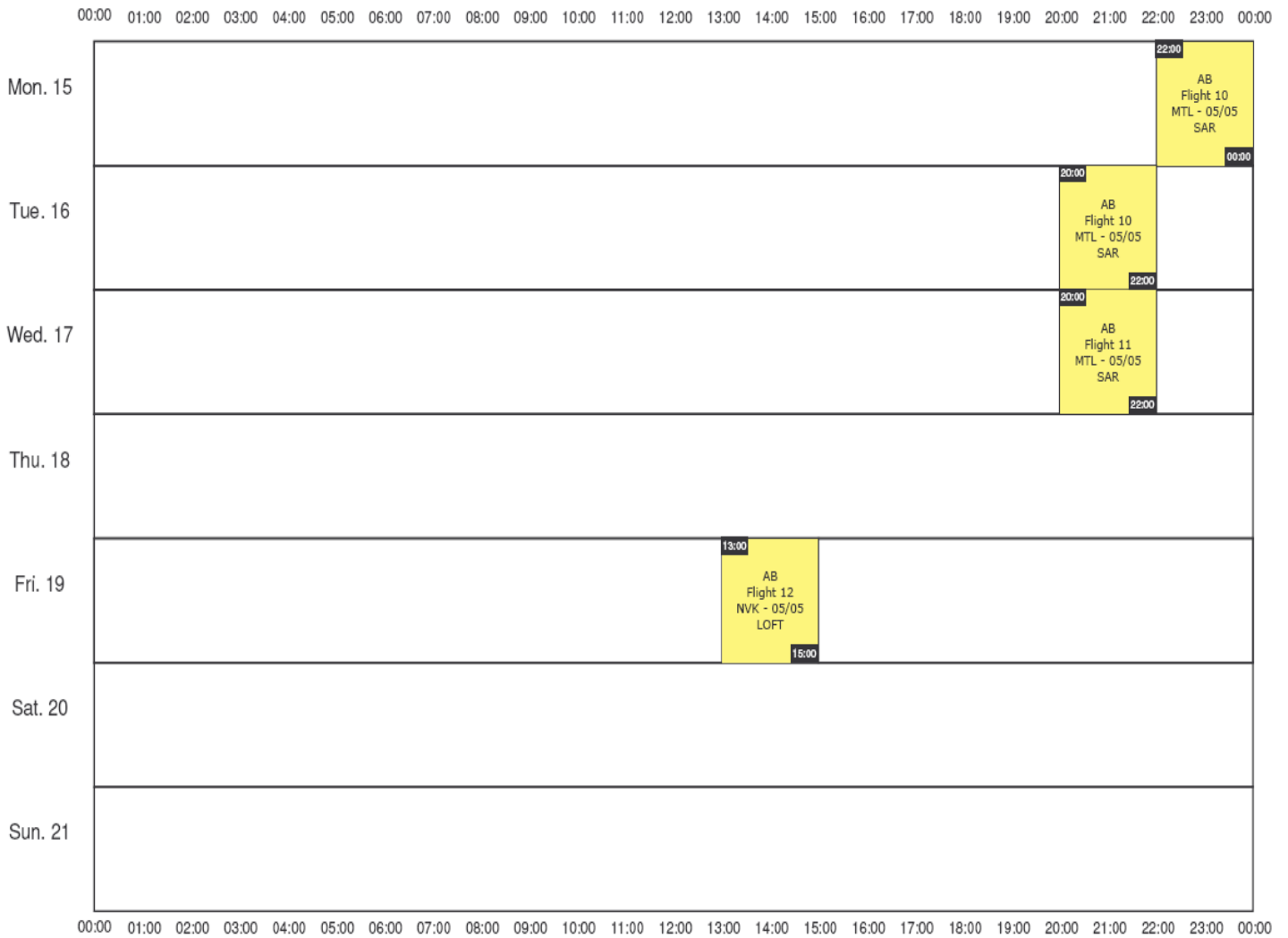
訓練課程表：

第三週 (42 週) 96.10.15-10.21

printed date : 9/27/07 2:19:24 PM

TAIWAN NASC - October 2007 - week 42

Siteenligne.fr 2004 ©



Caution : briefing will take place one hour before the slot and debriefing will follow the slot.

星期一：FLIGHT 10：2100~2200 飛行前提示 2200~2400 飛行

課後歸詢：0010~0110

Flight 10

SAR- NIGHT HOISTING OPERATION

搜救-夜間吊掛操作

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input type="checkbox"/> NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	WEIGHT: 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG 組員: 2 (154 公斤))	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT 起始點: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT GPS TIME: 22:00 GPS 時間: 22:00 Frigate 驅逐艦: Pos 位置: [43°29,00-001°45.00E] - course 1 航線 1: 300° / 10kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION</u>	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="text-align: center;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances Hover-OGE. 飛機性能數據：無地面效應下滯空 • Nadir: (FMT volume) updating weights in hoisting missions. • 納迪亞電腦：(FMT 功能) 於吊掛任務時重新計算總重 • Ship Hoisting areas - obstacles - Relative wind for hoisting on ships, by night. • 船艦吊掛區域-障礙-船艦上吊掛時之相對風 • Ship briefing before hoisting.(hoisting area illumination, approach to the ship procedure) • 船艦吊掛前提示（吊掛區域照明，進場到船艦程序） • Use of search light, landing light.使用搜索燈，落地燈
<p style="text-align: center;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (FLP-SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定（FLP-SAR-FMT 功能） • En route to working area: 由航路到作業區 • Nadir malfunction enroute 在航路上納迪亞電腦故障 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞（與船艦會合） • Joining the ship by night. (Ship lighting adjustment, ship brief) • 夜間與船艦會合（船艦燈光調整，船艦提示） • Hoisting survivor from the ship 從船艦上吊救生還者 • Overwater:海上 • Doppler malfunction (memory, wind indication error) 都卜勒故障（記憶，風向指示錯誤） • SAR Nadir patterns, with CDV-155 (Flight Director mode). • 以納迪亞電腦結合 CDV-155 設定搜索航線（直接定向模式） • Trans-Down and Hoisting survivor from dinghy. 手動操進場到待救者，從救生艇上吊救待救者 • Use of landing / search light.使用落地/搜索燈 • Night approach to the ship.(use of radar, T-Down)夜間進場到船艦（使用雷達自動進場下降） • Hoisting on ship deck. Guidance from hoist operator.由吊掛操作員引導在船艦甲板上吊掛

星期二：FLIGHT 10：1900~2000 飛行前提示 2000~2200 飛行

課後歸詢：2210~2310

Flight 10

SAR- NIGHT HOISTING OPERATION

搜救-夜間吊掛操作

<u>FLIGHT DATA</u> 飛行資料	DAY <input type="checkbox"/> NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	<u>WEIGHT</u> : 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG 組員: 2 (154 公斤))	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 2.0 時間: 2.0	
	INIT 起始點: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT GPS TIME: 22:00 GPS 時間: 22:00 Frigate 驅逐艦: Pos 位置: [43°29,00-001°45.00E] - course 1 航線 1: 300° / 10kt SLEW IN OIL TIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION</u>	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="text-align: center;">PREPARATION 準備工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances Hover-OGE. 飛機性能數據：無地面效應下滯空 • Nadir: (FMT volume) updating weights in hoisting missions. • 納迪亞電腦：(FMT 功能) 於吊掛任務時重新計算總重 • Ship Hoisting areas - obstacles - Relative wind for hoisting on ships, by night. • 船艦吊掛區域-障礙-船艦上吊掛時之相對風 • Ship briefing before hoisting.(hoisting area illumination, approach to the ship procedure) • 船艦吊掛前提示（吊掛區域照明，進場到船艦程序） • Use of search light, landing light.使用搜索燈，落地燈
<p style="text-align: center;">FLIGHT DESCRIPTION 飛行描述</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (FLP-SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定（FLP-SAR-FMT 功能） • En route to working area: 由航路到作業區 • Nadir malfunction enroute 在航路上納迪亞電腦故障 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞（與船艦會合） • Joining the ship by night. (Ship lighting adjustment, ship brief) • 夜間與船艦會合（船艦燈光調整，船艦提示） • Hoisting survivor from the ship 從船艦上吊救生還者 • Overwater:海上 • Doppler malfunction (memory, wind indication error) 都卜勒故障（記憶，風向指示錯誤） • SAR Nadir patterns, with CDV-155 (Flight Director mode). • 以納迪亞電腦結合 CDV-155 設定搜索航線（直接定向模式） • Trans-Down and Hoisting survivor from dinghy. 手動操進場到待救者，從救生艇上吊救待救者 • Use of landing / search light.使用落地/搜索燈 • Night approach to the ship.(use of radar, T-Down)夜間進場到船艦（使用雷達自動進場下降） • Hoisting on ship deck. Guidance from hoist operator.由吊掛操作員引導在船艦甲板上吊掛

星期三：FLIGHT 11：1900~2000 飛行前提示 2000~2200 飛行

課後歸詢：2210~2310

Flight 11

SAR - NIGHT, OEI IN HOGE

搜救-夜間滯空時單發動機失效

<u>FLIGHT DATA 飛行資料</u>	DAY <input type="checkbox"/> NIGHT <input checked="" type="checkbox"/>	EW: 2650 KG 空重: 2650 公斤 FUEL: 800 KG 油量: 800 公斤	LOAD: 331 KG 負載: 331 公斤	<u>WEIGHT</u> : 4000 KG 起飛總重: 4000 公斤
	CREW: 2 (154KG) 組員: 2 (154 公斤)	C.G: 4.0 重心: 4.0	DURATION: 1.0 : 1.0	
	INIT 起始點: PARKING LFBZ RWY 27 停放在 LFBZ R27 號跑道 ENGINES RUNNING 發動機運轉中 NIGHT 夜間 GPS TIME: 22:00 GPS 時間: 22:00 Frigate 驅逐艦: Pos 位置:[43°29,00-001°45.00E] - course1 航向 1: 300° / 10kt SLEW: SLEW IN OIL RIG 3D AREA 在 3D 鑽油平台轉向		WEATHER: 天氣	
<u>NAVIGATION 航行</u>	Departure from LFBZ (Biarritz) to [43°35,00N-001°50,00W] - to ship - back to LFBZ 由 LFBZ (Biarritz) 機場離場到 【43°35,00N-001°50,00W】 點-船艦-再回到 LFBZ 機場			

<p style="text-align: center;"><u>PREPARATION</u> <u>準備工作</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aircraft performances Hover-OGE / OEI (flight manual) 滯空在無地面效應/單發動機飛機性能 (飛行手冊) • Emergency Procedures in HOGE (engine failure) 在滯空時緊急處置程序 (發動機失效) • Ditching procedure (Flotation gear) 水上迫降處置程序 (浮筒) • Wind effect on hover perf. 受風影響下精準滯空 • Hoist operator co-operation in hoist failures, engine failures. • 在吊掛失效、發動機失效時吊掛操作手之操作
<p style="text-align: center;"><u>FLIGHT DESCRIPTION</u> <u>飛行描述</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoist check before takeoff. 起飛前吊掛檢查 • Nadir functions in pre-flight. (FLP-SAR-FMT volumes) 飛行前納迪亞電腦功能設定 (FLP-SAR-FMT 功能) • En route to working area: 由航路到作業區 • Nadir malfunction enroute (updating) 在航路上納迪亞電腦故障 • Use of coupler functions 使用耦合器功能 • Radar in anti collision and navigation.(joining ship) 在航行中使用雷達以防止碰撞(與船艦會合) <p>Overwater: 海上</p> <ul style="list-style-type: none"> • Before hovering checklists .滯空前檢查程序 • Trans-Down to the survivor in the dinghy (1) 自動進場下降到救生艇上的生還者 (1) • Hoisting survivor from dinghy. 從救生艇上吊救生還者 • Night approach to the ship.(use of radar, T-Down function) • 夜間進場到船艦 (使用雷達, 自動進場下降功能) • Hoisting on ship deck. (on deck landing relative wind 11-12 O'clock) (1) • 船艦甲板上吊掛 (在相對風 11-12 時鐘角甲板落地) (1) • Guidance from hoist operator. 由吊掛操作員引導 <p>Malfunctions & Emergency procedures 故障和緊急處置程序</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engine failures in hover OGE during hoisting & Trans Up, Over water, over ship deck. • 在無地面效應致空吊掛和重飛時發動機失效, 在海上, 在船艦甲板 • Ditching. 海上迫降

星期四：FLIGHT 12：1200~1300 飛行前提示 1300~1500 飛行

課後歸詢：1510~1610

Flight 12

LOFT EXERCISE 搜救組合測驗

FLIGHT DATAS <u>飛行資料</u>	EEW : 2650 kg 空重:2650 公斤	Fuel : 800kg 油量 : 800 公斤	Load : 331kg 負載 : 331 公斤	Gross Weight :4000Kg 起飛總重 : 4000 公斤
	Crew : 2 pilots 組員 : 2 個飛行員	C.G : 4.67 重心 : 4.67	Duration: 2.0 時間 : 2.0	
	ATIS Time. 機場自動播報系統時間 Init Parking LFBO 起始點停在土魯斯機場 RWY in use 15. GPS Time (For Nadir) 使用 15 號跑道. GPS 時間 (以納迪亞電腦為準)		Weather : 天氣	As given on the ATIS 由機場自動播報系統提供 Expected deterioration 預期變壞

Navigation 航行	TOULOUSE [LFBO], PAU Hospital (HOP), Gavarnie, Tarbes, (LFBT). (See Map). 土魯斯機場【LFBO】，保羅醫院（HOP）賈維尼，塔巴斯（LFBT）。（看地圖）
Flight description 飛行描述	<p>Take Off Toulouse to position empty to PAU Helipad (HOP) and pick up passengers. (numbers given by instructor) Take them to Gavarnie Helipad [N 42 40.7 W 000 05.5]. (M01) or M02. From there proceed to Tarbes airport. (LFBT)</p> <p>空機由土魯斯到保羅醫院（HOP）點和接乘客（人數由教官提供）帶他們到賈維尼直升機落地場【N 42 40.7 W 000 05.5】。（M01）或 M02. 從那繼續到塔巴斯機場（LFBT）</p> <p>TIMIN 計時</p> <p>Toulouse Pau 76 nm 土魯斯-保羅 76 nm</p> <p>Pau to M01 or M02 42 nm 保羅-M01 或 M02 42 nm</p> <p>M01 to Tarbes 35 nm M01-塔巴斯 35 nm</p> <p>Weight and balance. 載重平衡</p> <p>Crew + Pax + baggage. (as given by instructor) 組員+乘客+行李。（由教官提供）</p> <p>Documents: 文件</p> <p>1 : 500 000 scale aeronautic map 1 :500 000 比例航圖</p> <p>1: 100 000 scale map (mountain zone) 1: 100 000 比例地圖（山區）</p> <p>Jeppesen documentation (LFBO, LFBT) (LFBP) Jeppesen 穿降圖(LFBO, LFBT) (LFBP)機場</p> <p>Flight manual, Lognav. Performance sheet. 飛行手冊，導航. 性能表</p> <p>Pictures Mountain Helipad 山區. 直升機落地場照片</p> <p>Pictures Pau Hospital Helipad 保羅醫院，直升機落地場照片</p> <p>Jeppesen IFR documentation (SID, STAR, Approaches for LFBO, LFBT)</p> <p>Jeppesen 儀器傳降圖（LFBO, LFBT 機場離場、進場）</p> <p>Flight Manual. 飛行手冊</p>

四、訓練結束後進行結訓之問題研討及證書領取。

參、心得：

- 一、授課內容 1：4 小時緊急程序處置模擬機之複習訓練課程，教師先行講解系統失效狀況，使學員能迅速正確判斷失效之原因，並於模擬機上實際操作對學員在海上吊掛發生單發動機失效時之處置，有莫大之助益。
- 二、授課內容 2：地面學科由經驗均豐富之飛行教師，講解有關國際搜救組織、規章、搜索航線以及將納迪亞飛行電腦管理系統，結合搜索航線之學理，使學員充分瞭解。
- 三、本次訓練所學習之各項搜索航線：梯形搜索、扇行搜索、方型擴張搜索等，均須配合納迪亞電腦系統方能實施，且無具體之操作手冊、僅能在每次模擬飛行時，由教官協助輸入各項數據，不但學習效果有限且返國後也無法實際運用。
- 四、授課內容 3：每人 12 小時結合納迪亞飛行管理電腦和督卜勒搜救訓練（含日、夜間）自動搜索航線選擇與運用、自動（手動）進場到滯空實施吊掛、各項重飛之性能數據、檢查程序等均非常逼真達到訓練效果；惟最後組合訓練（**LOFT Exercice**）卻以山區搜救模式訓練，使學員感覺美中不足。
- 五、授課內容 4：本次訓練課程為因應 **NA-107** 機加裝都卜勒雷達，而首次接觸使用該項裝備模擬海搜課程，故不應定名為進階訓練。

- 六、本次飛行模擬課程，配合納迪亞電腦所使用的雷達搜索範圍，可精確到 0.5 海哩內，與本隊現行使用氣象雷達雖具有搜索功能，但精確度只到 2.5 海哩，無法在惡劣天候下，追蹤船艦及實施自動進場。
- 六、授課內容 5：本次課程並無講解有關都卜勒雷達之基本工作原理、操作範圍及限制、地面測試程序等，對於初次接觸之學員雖仍能實施自動進場、自動滯空、操作 **G. SPD** 與船艦同步等但仍無法在操作時仍欠缺整體概念。
- 七、模擬機飛行前任務提示與歸詢：每次於模擬機飛行前一小時的訓練任務提示，飛行後一小時的檢討與解說，飛行教師均能針對當日操作課目實施詳細之解說與缺失檢討。
- 八、模擬效果佳：該模擬機採六個自由度(前後、上下、左右、縱傾、橫擺與偏扭)之運動方式，高解析度廣角 (左右 200°、上下 60°的)視像投影，配合其音效及電腦模擬各種場景(海上、夜間、惡劣天候、機場)猶如真實情況飛行。該機亦可針對實體飛機難以或無法模擬之特定或緊急狀況(如天候突變、海上緊急迫降、雙發動機失效自轉至地面、尾旋翼失效、發動機油控失效等)實施訓練，以強化飛行員之緊急應變與處置能力，且模擬機緊急課目有必要熟練之操作，可快速重複模擬直至熟練為止。
- 九、服務態度良好：**HELISIM** 教職員，均友善對待參訓學員，並配合提供學習所需之參考資料，以營造良好之學習環境與氣氛。

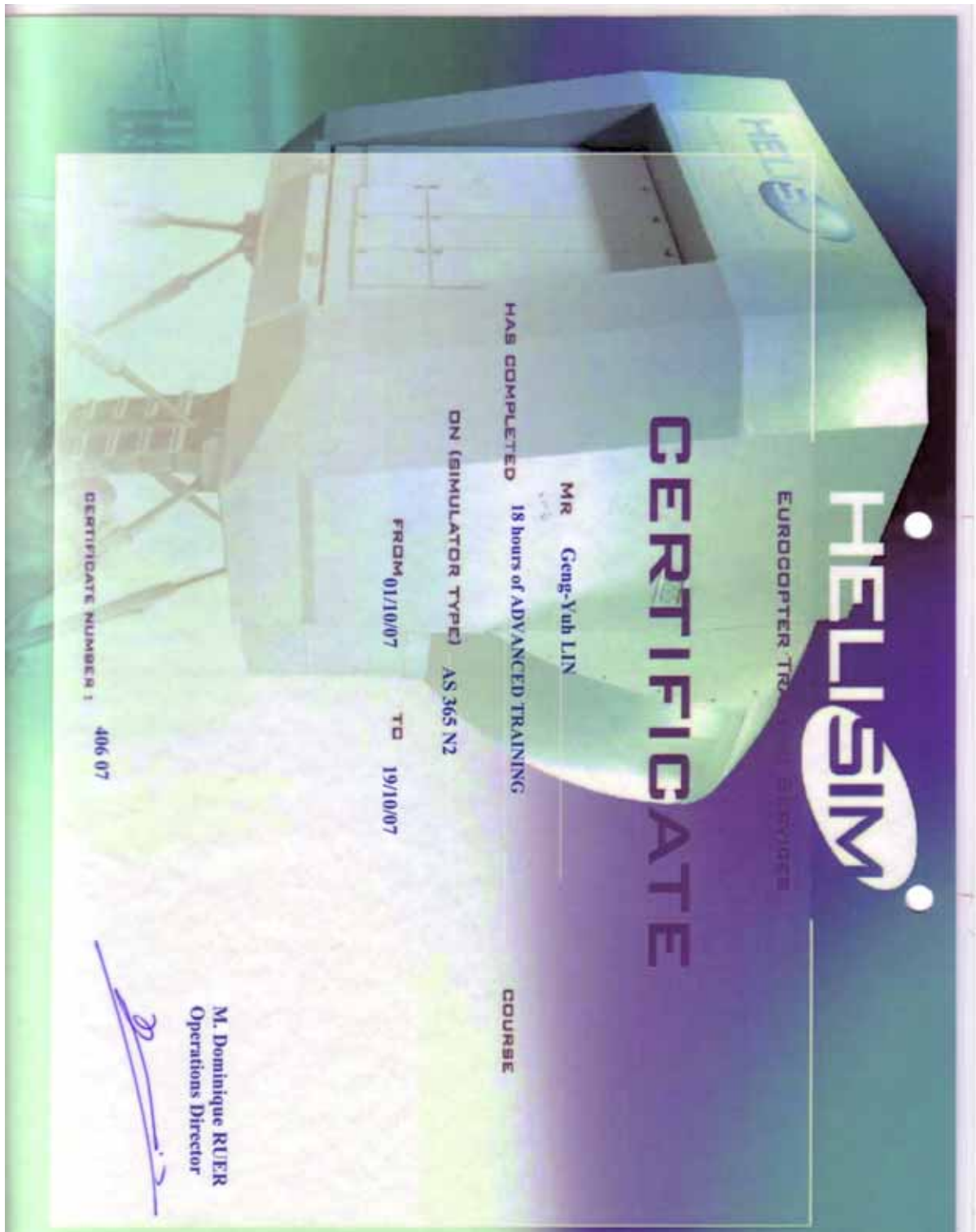
十、受訓中心提供之檢查手冊資料，融合座艙資源管理，飛行組員可以依程序操作，教師則提供相關評估與指導。

肆、建議：

- 一、本次出國因訓期超過 15 日以上，生活費必須自第一日起減半，以每日不到 70 歐元在法國勢必造成生活窘迫情形，建議爾後能調整適當訓期，或修訂相關規定，以免影響學習情緒。
- 二、由於本總隊 AS-365N3 型飛機並無納迪亞飛行電腦管理系統，建議儘速檢討請 HELISIM 模擬機公司修訂課程，以利爾後訓練。
- 三、由於爾後督卜勒雷達均安裝於 AS-365N3 型飛機，建議 HELISIM 模擬機公司，在往後訓練時，能提供 N3 型飛機之緊急處置程序手冊、滯空重飛時性能數據（目前僅提供 N2 型機），以期能結合現況，增進學員處置能力。
- 四、本次第二週（41 週）飛行課程：由週一 1830-2030 一直延續到週二凌晨 000-0200 實施兩課共計四小時，因等待時間冗長且時至午夜，使學員精神體力耗費甚鉅，建議爾後訓練時應避免類似情形影響學習效果。
- 五、為保持訓練成果，建議於洽談明年度訓練案時，請 Helisim 提供緊急處置及各系統講解之書面資料，由學員帶回國除可隨時複習外亦可與其他教官相互研討或用於平日教學，以提升機隊能力。

附件：完訓證明：

一、林耕煜技正完訓證書



二、祝世全完訓證書

