

AIRAS

Ascent International Rope Access Services Ltd.

Anchoring Course 2012

高空作業固定點架設技術課程 2012

課程計劃書

Course Organized by:

AIRAS

Ascent International Rope Access Services Ltd.

亞陞國際繩索技術服務有限公司

www.airas.com.tw

rope@apex111.com

指定裝備: 大豐貿易股份有限公司

登山友裝備用品



繩索技術『部落格』網址: <http://blog.nownews.com/ropeaccess/>



前言

關於固定點架設技術

固定點架設技術乃為高空活動最基本的技術之一。人們選擇穩定的固定點(Anchor:樹、大石、鋼架、卡車底盤等等)，將這些穩定的固定點連結起來便成為固定點系統(Anchor System)，這時候放上一條合適的繩索，人們便可以從事高空行為。將這些穩定固定點串聯起來的技術原則我們稱之為 Y-Hang，如何選擇穩定的固定點以及放置人工岩楔，我們稱之為 Anchoring。這些名詞與技術訓練將是本課程的重點。

在固定點架設技術的課程中，我們重視架設系統觀念，尤勝於侷限在某些固定點的練習操作，本課程期望夥伴可以從系統觀念著手，藉以課程中不斷反覆練習的架設操作，進而在未來工作中有能力去面對各式各樣的固定點，選擇固定點，並且給予良好的分力規劃。在課程規劃中，我們將會讓參加的夥伴每天面對不同的固定點種類、大小以及之間的距離位置等，以期學習者能盡量從這些固定點的選擇之中獲得寶貴的經驗。我們更會安排課程學習中給予人工固定點的架設學習，這是通常在可允許的情況下最穩定的固定點使用，當然對於天然固定點以及人工建築所留下的固定點，更是本課程的教授重點之一。

固定點架設的好壞是直接影響系統安全中最重要的因子之一，因此所有從事高空作業相關性質工作的夥伴，都需要對固定點架設的技術有相當純熟的技術能力。本公司特別針對固定點架設開辦此課程，我們期望從事相關作業的夥伴，不論這是您的工作，抑或是您的育樂活動之一，固定點架設都是您必須具備的技能之一。

適合什麼樣的人參加本課程

- ◎ 從事與高度相關作業的夥伴(如洗窗作業、防水防漏、高塔攀登、塔槽垂降等)
- ◎ 經常執行垂降、登山、攀岩、溯溪、困難地形通過等活動的夥伴
- ◎ 從事戶外體驗教育(Outdoor Adventure Education)繩索場地的工作夥伴
- ◎ 有機會參加戶外冒險競賽(Adventure Race)的夥伴

固定點架設技術課程內容

- ◎ 技術裝備的正確使用與認識
- ◎ 繩索(LSK & Dynamic Rope)的正確使用與認識
- ◎ Ascent to Descent / Descent to Ascent Changeover 上升/下降轉換技術
- ◎ Basic Principles of Anchor System (確保點架設計基本原則)
- ◎ Selection of Anchor 固定點選擇
- ◎ Rigging Practice (繩索架設技術訓練)
- ◎ Anchoring 施打固定點錨栓
- ◎ Rope Protecting 繩索保護架設技術
- ◎ PTBT 後方固定點加強法
- ◎ Change of Direction (COD) 改變繩索方向架設技術
- ◎ Rigging at Outdoor / Building 戶外環境與建築物繩索架設技術訓練

固定點架設技術課程相關資訊

- ◎參加者資格：
 - 1.十八歲以上
 - 2.對於高空環境以及存在之客觀風險有合理認知者
 - 3.能接受課程執行時高體能負荷者(課程訓練時需要高體能付出，請斟酌)
- ◎課程天數：三天(至少 30 小時)

- ◎課程日期： 連續三天，詳細梯次及日期請參照線上報名網頁。
- ◎參加者人數上限： **8人**
- ◎上課地點： 深坑 AiRAS 亞陞繩索技術訓練中心：新北市深坑區北深路二段 51-1 號(綠色鐵皮屋)及桃園八德廢棄建築。桃園八德廢棄建築位置將於第一天上課時告知夥伴，並說明前往之交通方式。
- ◎課程費用： NTD 5,500 元/人(課程前一個月繳費完成可享優惠價 NTD 5,100 元/人)
- ◎課程費用包含說明：
- 1.三百萬「深坑訓練中心」場地「富邦產物公共意外責任保險」(保險範圍不包含從出發地來回訓練中心之交通及中午外出用餐之保險)，對應項目如下：
 - 每一個人體傷責任： NT\$3,000,000.00
 - 每一意外事故體傷責任： NT\$15,000,000.00
 - 每一意外事故財損責任： NT\$3,000,000.00
 - 保險期間內之最高賠償金額：NT\$48,000,000.00另，需離開場地進行之訓練課程，皆投保「富邦人壽旅平險」二百萬元之保障。
 - 2.全套 PPE 裝備(工作安全吊帶、頭盔、上升器、胸位上升器、下降器等等)
 - 3.一位課程教練訓練費用
- ◎課程費用不包含說明
- 1.訓練課程個人服裝。
 - 2.前往訓練課程地點之交通往返、住宿等費用。
 - 3.如有學員其中部分課程未能參加之補課課程與相關費用。
 - 4.訓練課程全程之食物(含早午晚餐)、飲料費用。
 - 5.其他未列名項目者。
- ◎聯絡方式： 電話：(02)2664 5572(上班時間) 手機：0970 927 939(下班時間)
聯絡電子信箱：rope@apex111.com 傳真專線 (02) 2664 4858

課程報名程序：

方式一：AiRAS 網站線上報名

方式二：AiRAS 網站下載報名表填妥 → 寄到指定電子信箱 rope@apex111.com

方式三：AiRAS 網站下載報名表填妥 → 傳真到 02-2664 4858

收到 AiRAS 回信確認 → 五天內繳交課程費用全額 → 完成報名手續(至此階段方可為您確保名額)

***若未於五日內繳交課程費用，本公司有權利取消其報名資格，並將名額讓與其他報名之夥伴。**

申明要點：

- 1.課程期間請勿飲酒，亦請勿前一夜飲酒過度。如發現因酒精引起的無法專注與集中精神，本公司有權不接受此位學員加入課程訓練，並且不接受退費。
- 2.專業訓練絕對必要，為預防有未上課夥伴因看過上課影片後就自行操作繩索技術而發生意外，本課程上課中禁止攝影，但可以拍攝照片。
- 3.報名後一個星期如無繳交課程費用，本公司有權取消其報名資格。
- 4.遇人力不可抗拒之天然災害因素(如颱風、地震、水災、山林火災等)，或當地發生戰爭、疾病、飢荒等，造成當地公告禁止名眾進入此區域，或經由本公司判斷不適合進行訓練課程時，本公司擁更改訓練課程日期之最後權力。
- 5.根據第 4 項所示，參加學員若無法配合更改後之行程，已繳交之報名費可保留在一年內參加本公司

所舉辦之課程活動。

6. 若非第 4 項所示，遇個人因素不克參加本課程時，已繳交之活動費不得保留參加本公司所舉辦之各項台灣課程或活動，但本公司准予退費。退費辦法如下所示：
 - 6-1. 課程執行日 30 天以前（含第 30 天），本公司可全額退費。
 - 6-2 課程執行日 20 天前至 29 天內（各含第 20 及 29 天），本公司扣除活動費之 30%，請見諒！
 - 6-3 課程執行日 10 天前至 19 天內（各含第 10 及 19 天），本公司扣除活動費之 60%，請見諒！
 - 6-4 攀課程執行日 9 天內（含 9 天），本公司無法退費，請見諒！
7. 本公司擁有最後決定是否開課之權力。

相關事項提醒說明

1. 課程當天的服裝以適合活動為原則，相信大家都有經驗。
2. 課程執行需要付出許多的體力，請大家利用這段時間鍛鍊一下。建議大家可以多做伏地挺身以及引體向上這兩個運動做訓練，有很大很大的幫助。水分補充很重要，建議每天課程開始時大家身上至少有三公升的水，再多都不嫌多。脫水很容易造成肌肉的供氧不足，以致於出現抽筋的現象，請大家注意。食物以碳水化合物多的為主，這類食物對於肌肉持續力有顯著的表現幫助。
3. 本課程不含學員交通運輸之責任，請學員自行抵達上課集合地點。於桃園上課期間，如有夥伴需要搭乘阿杰的車子一起前往，請提早告知阿杰，集合地點在木柵動物園捷運站，時間早上七點十五分。
4. 於桃園八德上課期間可於附近商店購物，通常我們會統一去買便當或是相關中餐食物。
5. 請吃完早餐才來上課，我們沒有規劃吃早餐時間在內，午餐大約 60 分鐘。

主辦單位：

AiRAS 亞陞國際繩索技術服務

AiRAS
Ascent International Rope Access Services Ltd.

Ascent international Rope Access Service

Web Site : www.apex111.com E Mail : rope@apex111.com

課程諮詢專線: (02) 2664 5572 / 0970 927 939

傳真專線: (02) 2664-4858

裝備器材贊助單位：

大豐貿易股份有限公司 (台灣 Petzl 總代理)



登山友 (台灣 BEAL 繩索總代理)



課程宣傳贊助單位：

**EMH、山水、登山友、台北健野、板橋健野、萬勁戶外、撒野潑猴
野地能量 (Y17 攀岩館)、台灣黑熊、台中健野、**

台中鄉野情(東海店、五權店、崇德店)、台南維京山屋、台東友愛自然

教練資歷：

陳彥杰 (阿杰 1967 年生於台東) AIRAS 亞陞國際繩索技術服務技術總監

2011

- ◎ 桃園機場二期航站『複合維度』公共藝術吊掛工程技術總監
- ◎ 成功大學衛星遙測中心衛星外罩球體防漏工程技術總監
- ◎ 台灣外展基金會(Outward Bound Taiwan)安全委員(繩索專業)
- ◎ 台北市勞動檢查處 100 年第一期至第七期『初級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練
- ◎ 台北市勞動檢查處 專家顧問 (聘期:2010 年 7 月 12 日至 2012 年 7 月 11 日)
- ◎ 歐都納世界十四座八千米攀登計畫顧問

2010

- ◎ 陸軍特種作戰 871 群『繩索技術概論與固定點架設』課程訓練教練
- ◎ 消防署 99 年度師資班『繩索救助概論與固定點架設』課程訓練教練
- ◎ 台北捷運貓空纜車光纖纜線翻轉工程技術總監
- ◎ 國光電廠冷凝管除鏽油漆工程技術總監
- ◎ 台灣戲曲學院劇場藝術學系 99 年度第一學期『高空安全作業(Work at Height)』課程教師
- ◎ 台北市勞動檢查處 99 年第一期至第七期『初級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練
- ◎ 台北市勞動檢查處 專家顧問 (聘期:2010 年 7 月 12 日至 2012 年 7 月 11 日)
- ◎ 歐都納世界十四座八千米攀登計畫顧問

2009

- ◎ IRATA Level 3 英國 國際工業繩索技術作業協會(雙繩技術系統) 第三級(教練等級)證照
- ◎ Level 3 of Petzl sales team technical training and evaluation course
法國 Petzl 公司銷售團隊技術訓練及評核課程 第三級證書
- ◎ 台北市立美術館蔡國強回顧展『不合時宜』展(汽車吊掛)技術與執行總監
- ◎ 台北聽障奧運開幕式空中飛人表演(張惠妹、林嘉綺)技術與執行總監
- ◎ 台北市勞檢處 98 年第一期初級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練
- ◎ 台灣外展教育基金會 (Outward Bound Taiwan) 繩索技術顧問
- ◎ 肯林恩清潔股份有限公司 繩索技術顧問
- ◎ 中華民國山區救難協會 北區搜救委員會技術顧問

2008

- ◎ IRATA Level 1 英國 國際工業繩索技術作業協會(雙繩技術系統) 第一級證照
- ◎ 玉山國家公園管理處『溪流橫渡架設』訓練課程總教練
- ◎ 桃園縣政府消防局『繩索技術及掛接式拯救 種子教官培訓計劃』課程訓練總教練
- ◎ 台北市政府消防局訓練中心『掛接式拯救即滑輪拖拉技術』課程訓練總教練
- ◎ 中華民國山區救難協會 北區搜救委員會技術顧問

2007

- ◎ 尼泊爾 Pisang Peak (6092 米)攀登
- ◎ Rigging for Rescue Seminar of Rescue Safety System in USA (64 hrs)
美國拯救安全系統協會 拯救架設精實研討課程 (64 小時)
- ◎ Basic Instructor of RARS Hong Kong 香港繩索技術及拯救學會基礎教練

2006

- ◎ Rope Rescue Skills for Outdoor Leader (TRARA of Hong Kong)
香港繩索技術拯救協會 戶外領袖繩索拯救技術訓練合格證照
- ◎ Leave No Trace Master Educator (LNT“不留痕跡”高階教育員)

◎ Level 2 of TRARA 香港繩索技術及拯救協會 第二級證照

2005

◎ 板橋樂山會南美洲第一高峰阿空加瓜峰(6962M)攀登安全教練

◎ 中華民國山岳協會 C 級運動攀登裁判、C 級運動攀登教練

◎ WMA(Wilderness Medical Ass.)核發 WFR(Wilderness First responder)證書

◎ Level 1 of TRARA 香港繩索技術及拯救協會 第一級證照

◎南美洲第一高峰阿空加瓜峰(6962M)登頂

◎北美洲第一高峰麥肯尼峰領隊(6194M)登頂

2004

◎台灣高山冬季雪地高階登山訓練結業—美國登山學校 NOLS 教練來台授課訓練結業

1995 開始登山・奇萊北峰攀登，生平第一次爬高山，攀登百岳只有六十餘顆

附錄一

AIRAS 亞陸繩索技術及拯救課程內容分級一覽表

課程內容 (雙繩技術)	IRA 初級	ARA 進階	PRA 高級	BI 基礎教練	Instructor 教練	Level 1 一級	Level 2 二級	AC 固定點	PHR 拖拉
PPE Set-Up 個人保護裝備組裝	●					●			
PPE Easy Inspection 個人保護裝備簡易檢查		●				●			
KNOTS 繩結介紹與練習	●	●				●		●	●
Ascent to Descent / Descent to Ascent Changeover 上升/下降轉換技術	●					●		●	●
Micro Descent / Micro Ascent 微距下降/微距上升	●					●			
Passing Knots (Descent/Ascent) 繩結通過 (下降/上升)	●					●			
Passing mid-rope protection (Descent/Ascent) 繩索保護套通過技術		●				●			
Rope-to-Rope Transfer (Descent/Ascent) 繩索轉換 (下降/上升)	●					●			
Passing Deviation (Descent/Ascent) 偏離點通過 (下降/上升)		●				●			
Passing Re-belay (Descent/Ascent) 中途固定點通過 (下降/上升)		●				●			
Work Seat(comfort seat)工作吊板		●				●			
Ladder climbing w/fall arrest lanyard 使用墜落擊停裝備進行爬梯		●				●			
Passing an edge or obstruction at the top 通過上方岩角或有障礙物之技術		●				●			
Horizontal Aid Climb using fixed anchor 使用固定式固定點輔助攀登		●				●			
Horizontal Aid Climb using moveable anchor 使用移動式固定點輔助攀登技術		●				●			
Basic Principles of Anchor System (確保點架設計基本原則)		●				●		●	●
Rigging a small Y hang system 、basic anchor system 、bunny knot system		●					●		
Selection of Anchor 固定點選擇								●	●
Snatch Rescue from the descent mode 掛接拯救一名於下降模式待救者的技術	●					●			
Introduction to Suspension Trauma and Treatment 懸吊創傷簡介與處理	●	●				●			
An awareness of a basic haul and lower 基本拖拉與下放技術之認識						●			
Rigging Practice (繩索架設技術訓練)			●				●	●	●
Rigging a wide Y hang 、re-belay 、deviation 寬 Y hang 、中途固定點與偏離點架設			●				●		
Pick-off Technique 上升器解脫技術		●					●		
Snatch Rescue from the ascent mode 掛接拯救一名於上升模式待救者的技術		●					●		
Snatch Rescue from an aid climbing situation 掛接拯救一名進行輔助攀登待救者			●				●		
Snatch Rescue past a small re-belay 掛接拯救通過窄的中途固定點			●				●		
Snatch Rescue past a deviation 掛接拯救通過偏離點			●				●		
Snatch Rescue past a small re-belay 將待救者從繩索轉換中掛接拯救			●				●		
Snatch Rescue passing knot 掛接拯救通過繩結			●	●	●				
Snatch Rescue past a wide re-belay 掛接拯救通過寬的中途固定點					●				
Short Link Rescue 待救者短繩連接之拯救技術					●				

Breaking into a tight rope Rescue 解除待救者緊繃繩索之拯救技術					●				
Large re-belay Rescue 待救者處於寬的中途固定點繩圈下緣之拯救技術					●				
Aid Climb Rescue 輔助攀登掛接拯救技術					●				
Pull Through 繩索回收或架設技術			●				●		
Traditional Method 戶外簡易裝備進行有限之繩索技術(上升/下降轉換)					●				
Pulley Hauling System- Direct Hauling 滑輪拖拉-直接拖拉系統			●				●		●
Pulley Hauling System- Indirect Hauling 滑輪拖拉-間接拖拉系統			●						
Haul and Lower from a platform 從一可站立平台執行拖拉及下放系統			●				●		●
Hanging Haul 懸吊拖拉			●				●		
Cross Haul 交叉拖拉			●				●		●
Rigging for Diagonal & Horizontal Tensioned Rope 架設傾斜與水平緊繃繩索技術			●				●		●
Diagonal & Horizontal access 傾斜與水平平行進技術			●				●		
Hauling Releasable System – Fully Releasable 滑輪解除系統-全解除系統			●				●		●
Hauling Releasable System –Semi Releasable 滑輪解除系統-半解除系統			●						●
Tensioned Rope Rescue 緊繃繩索拯救技術			●	●	●				●
V-Type Rescue V-型拖拉拯救技術(溪谷 V 型拯救系統)			●	●	●				●
T-Type Rescue T-型拖拉拯救技術(泰洛琳拖拉系統)				●	●				●
Presentation on PPE and Technical Equipment 個人保護裝備及技術裝備演講				●	●				
Trial Teaching for IRA Contents 初級繩索技術內容試教				●	●				
Trial Teaching for ARA Contents 進階繩索技術內容試教					●				
Trial Teaching for PRA Contents 高級繩索技術內容試教					●				
Instructor's Teaching Experience Sharing 教練教學經驗分享				●	●				
Anchoring 施打固定點錨栓				●				●	●
Rigging at Outdoor / Building 戶外環境與建築物繩索架設技術訓練				●				●	●
課程天數(6/4*之意為六天四夜課程)	2	4	4	6/4*	10	5	5	3	5
課程時數(至少 xx 小時)	16	32	32	70	80	340	40	24	40

註一. IRA(初級繩索技術課程)、ARA(進階繩索技術課程)、PRA(高級繩索技術課程)、BI(基礎教練課程)、I(教練課程)、AC(固定點架設課程)、PHR(滑輪拖拉拯救課程)

註二. IRA、ARA、PRA、BI、I、Level 1、Level 2 為階段性的課程，參加學員不可跳級。AC、PHR 為獨立課程，不限制參加級數。

附錄二 AiRAS 亞陞繩索技術服務 繩索技術訓練課程分級圖示表

IRATA 系統

台北市勞檢處暨 AiRAS 系統

AiRAS 系統

