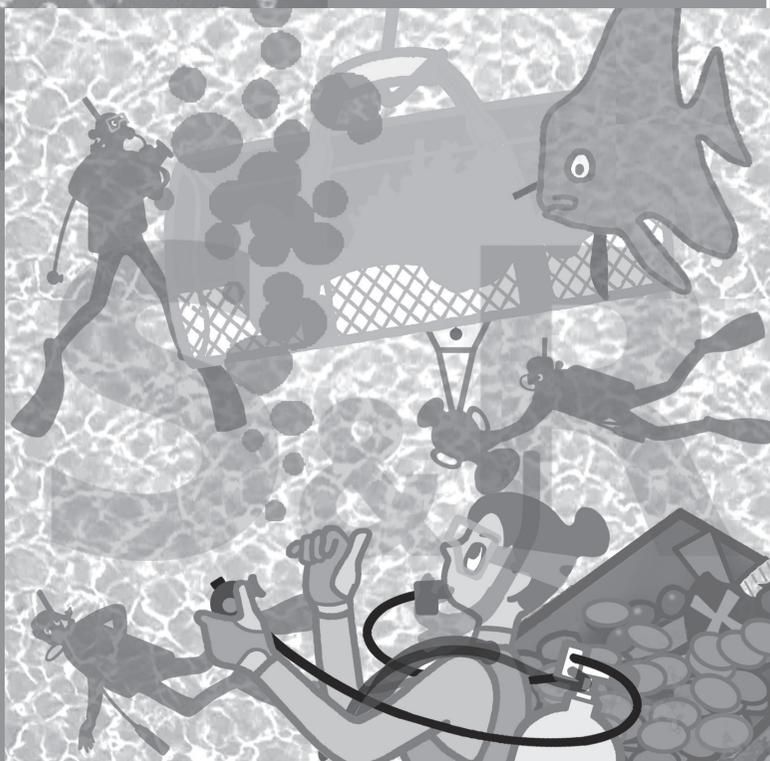
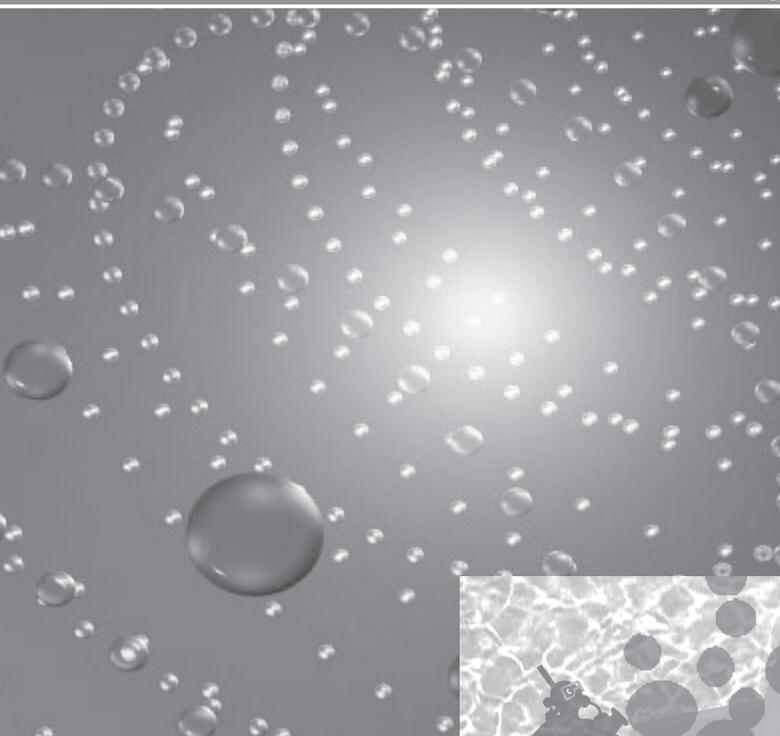


# 搜索 & 回收



## 想成為億萬富翁的人到這裡集合！

在搜索 & 回收特別課程中，學習關於丟失物品的搜索和回收方法。

水下推進器、防水相機、匕首等飾品在水下遺失的時候，為了搜索并回收那個物品的方法。

另外，發現水下遇難者的時候也可以應用。

當然，也是對於以億萬富翁為目標來挑戰海洋尋寶的人來說重要的技術。

想要一獲千金的人，與買彩票相比還是來參加這個課程吧？！



## 認定卡

完成這個講習之後，可以取得特殊搜索 & 回收潛水員卡。

這個認定卡是，可以證明你在搜索和回收相關方面已經掌握了充分的知識和技術。  
出去潛水的時候不要忘記帶著它吧。



特殊搜索 & 回收認定卡

## 必要資材

### ■升降機包

安裝在回收物上，通過從第二安全艙輸送來的空氣，將回收物拉起。

因為裝有排氣口，可以簡單的調節上浮過程中所增加的浮力。

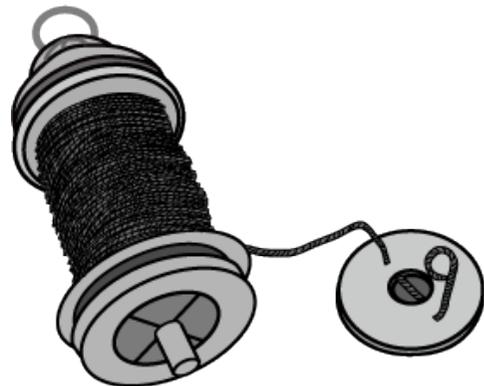


### ■標記浮標

是方便攜帶的標記用的浮標。

安裝在回收物上，可以讓從水面上知道那個位置。

可以簡單地在水下解開。



## ■ 繩索

設定搜索線、將升降機包固定在回收物上時使用。

一般是擁有耐久性和強度、質地柔軟可以簡單的進行結繩作業的尼龍繩索。

一般的繩索等聚乙烯的繩索雖然便宜，但是因為容易打滑不適合結繩作業。

直徑 10mm 左右的東西是比較容易上手和使用的吧。

## 搜索和回收的順序

搜索和回收是，按照下面的順序進行的。

1. 搜索水域的決定
2. 搜索方法的決定和實施
3. 目標物的標記
4. 回收方法的決定和實施



## 搜索水域的決定

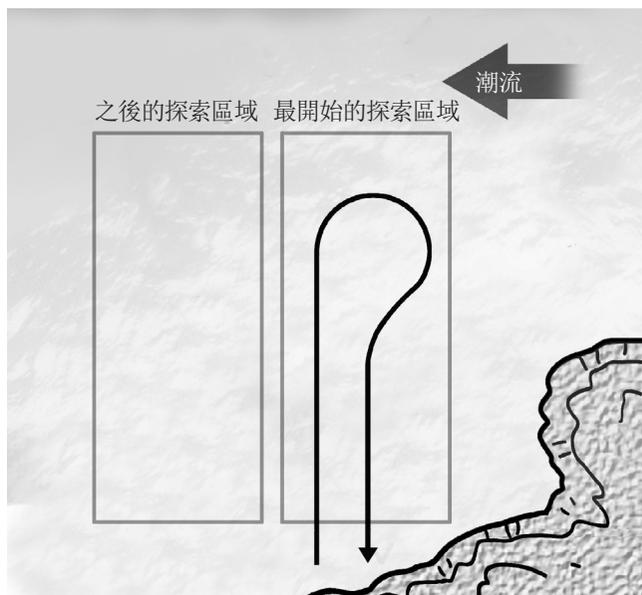
對於搜索，從發現目標物的可能性高的區域開始是重要的。

例如，在搜索潛水中丟失的匕首的時候，去搜索那個潛水的路線吧。

但是，在潛水線路上有潮流或海流的時候，目標物也許會移動到偏離潛水線路的位置。

在那樣的時候，以潛水線路為基準，慢慢的擴大搜索水域吧。

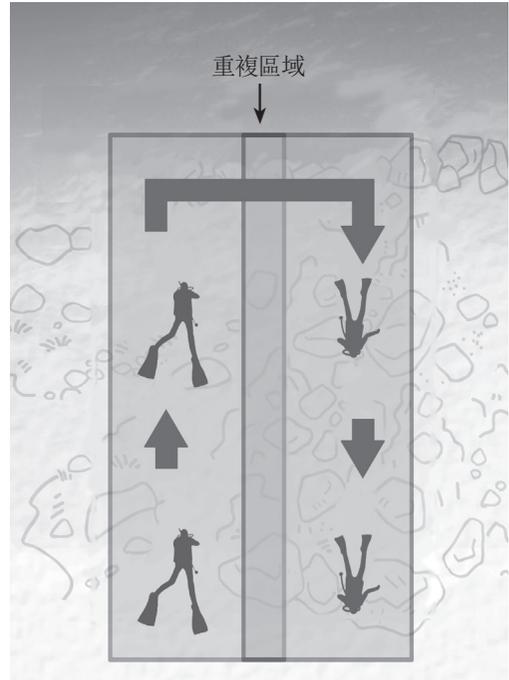
制定好搜索水域的優先順序然後有計劃地開始搜索吧。



## 搜索方法的決定和實施

決定了搜索水域之後，來決定在那個搜索區域最適合的搜索方法吧。

透視度不良的時候，為了不要有錯過搜索的地方，重複目視的區域吧。



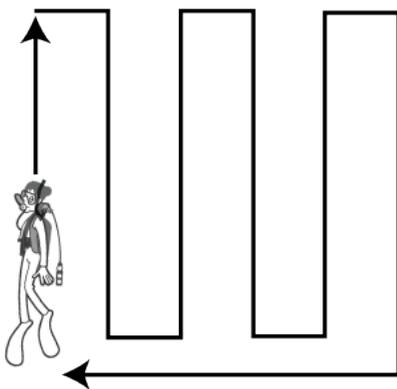
在搜索方法中有下面這樣的方法。

### ① U字搜索和羅盤搜索

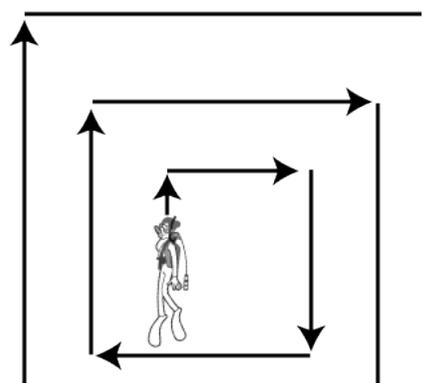
使用羅盤。

變針90度。

變針之後，沿目視區域有重複的距離移動。



U字搜索



羅盤搜索

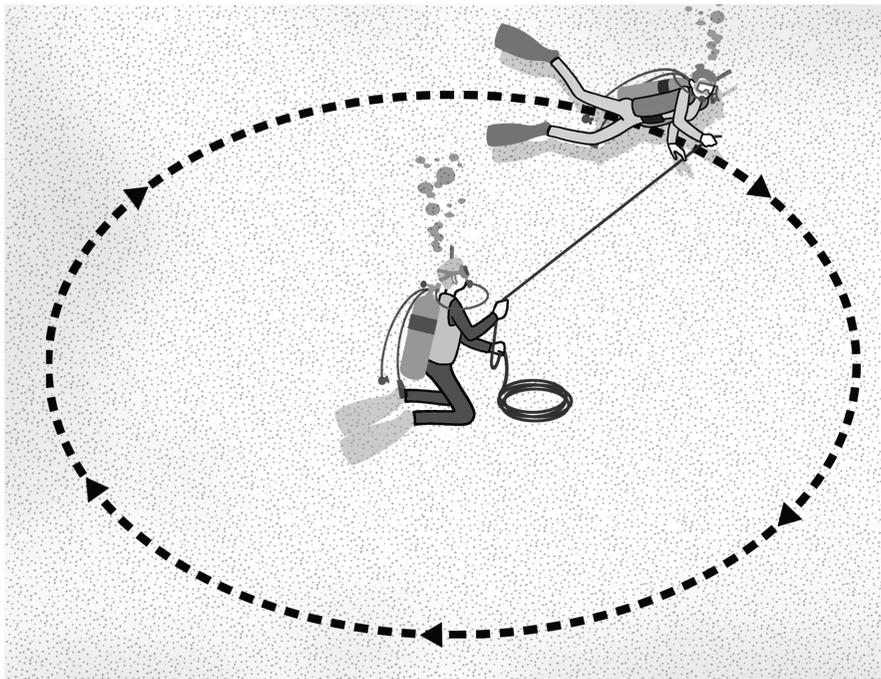
## ② 圓形搜索

決定某個地點為中心點，使用羅盤和繩索，按圓形搜索。

經過一周回到原來的位置之後，讓目視區域能夠重復的樣子，只延伸透視度一半的距離的繩索，再來一周。

每一周之後延伸繩索，搜索繩索全長的範圍。

因為使用繩索，不適合作為海底不平坦的地方的搜索方法。



圓形搜索

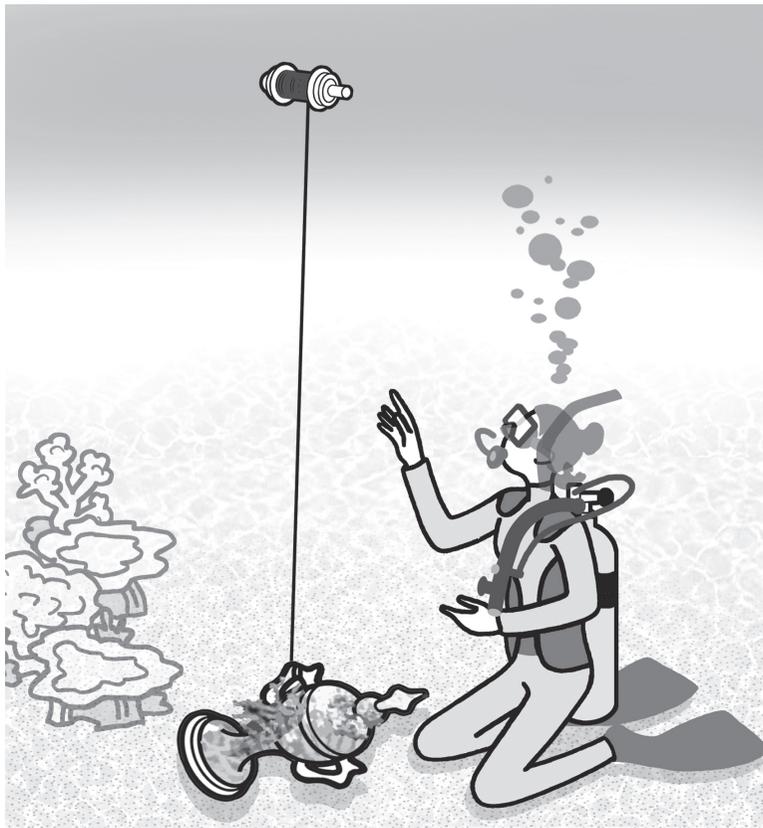
在外側的人拿著羅盤，確認是否已經搜索一周

## 目標無標記

潛水電腦等潛水器材的飾品類的話就那樣用手拿著回收吧。

對於回收有重量的物品，因為需要升降機包或從水面上的支持，為了不讓一經發現的目標物再找不到，將標記浮標裝到目標物上，使從水面可以確認到那個位置吧。

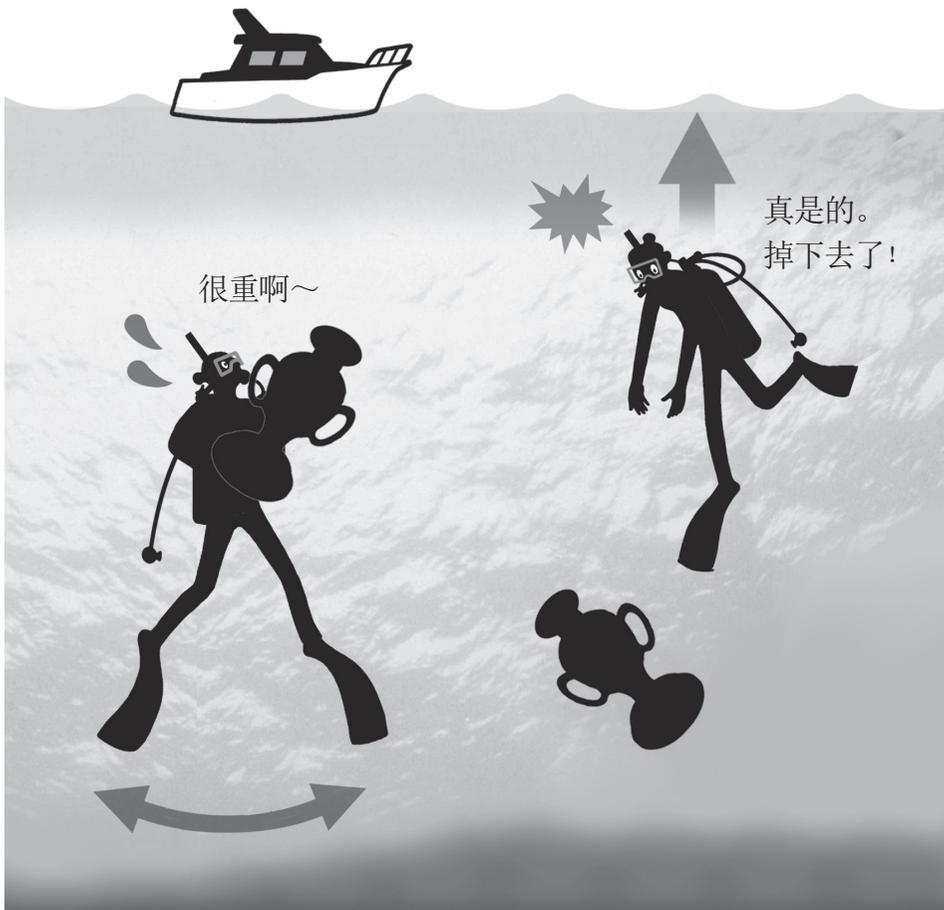
只要裝好標記浮標，即使目標物回收失敗的時候，也可以再一次找到目標物。



手不鬆開標記浮標上升到水面

## 回收方法的決定和實施

有重量的物體，依賴潛水員的體力和 BC 的浮力拉升到水面，是對潛水員的安全不好的事情。



為了將有重量的物體回收到水面，不要依靠潛水員的體力和 BC 的浮力而是使用升降機包。

從水面上的支持也是必要的。

## ■ 使用升降機包的方法

推測回收物的重量，然後準備最適合的大小的升降機包吧。

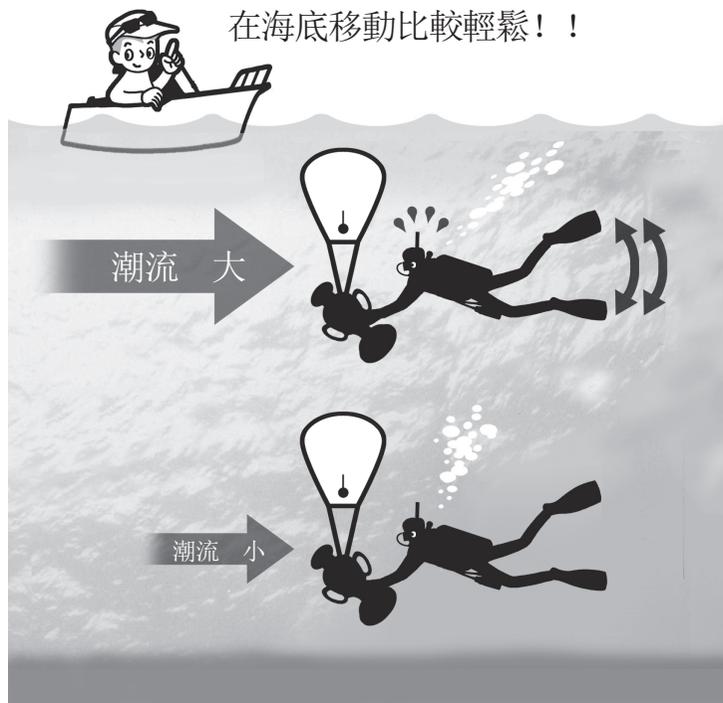
為了回收目標物所必要的升降機包的大小是，對於回收物的重量 1kg 對應 1L 的大小是必要的。

將升降機包用尼龍制繩索安裝到目標物之後，使用第二安全艙等向升降機包中一點點輸送空氣。

升降機包從水底上浮的時候升降機包的繩索會拉伸繃直，要確認繩索有沒有打結或是綿軟彎曲。

一邊看著目標物離開海底面的跡象，直到目標物成為中性浮力為止，一點點的向升降機包中輸送空氣。

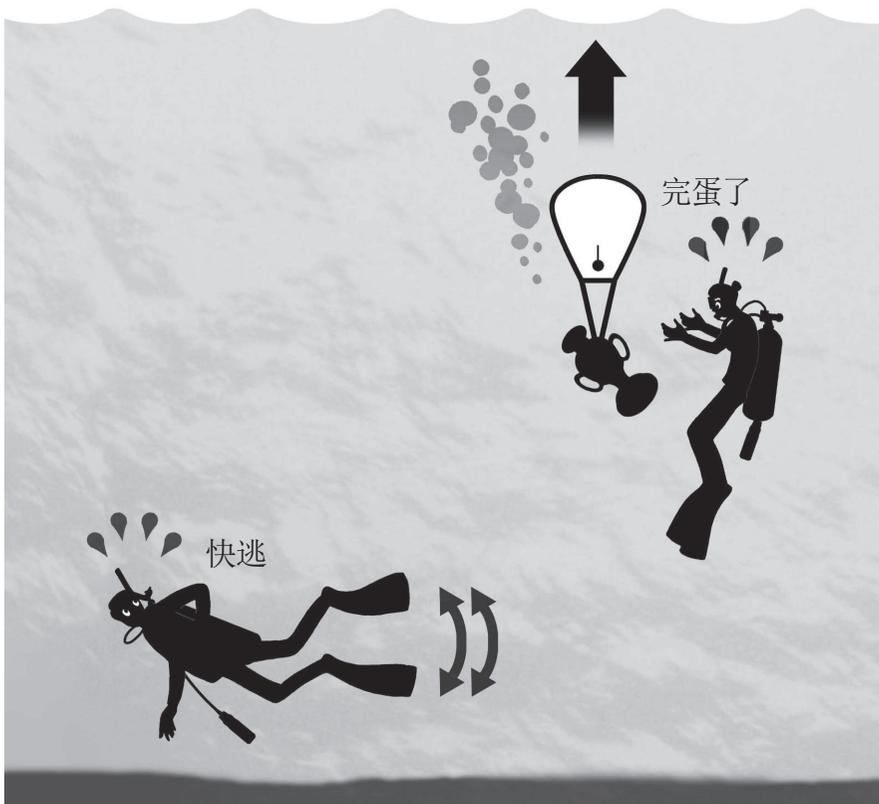
因為在水面的移動會消耗體力，目標物成為中性浮力的話，盡可能的在海底附近水平移動到上浮地點的正下方吧。



到達上浮地點以後，按照潛水員的安全上浮速度來控制目標物的上浮速度，和目標物一起上浮吧。

如果一次向升降機包充進大量的空氣的話，目標物離開海底的瞬間，因為會有意想不到的快速上浮所以很危險。

隨著接近水面，因為升降機包的空氣會膨脹，用排氣閥門將空氣慢慢的排出來調整上浮速度吧。



如果，升降機包的排氣失敗了，目標物開始以超過潛水員的上浮速度上浮的話，不可以去追升降機包。

在那個情況，為了防備目標物落下的情況，請立即遠離目標物的下方吧。

## ■水桶的使用方法

不能準備市販的升降機包的情況也可以使用水桶。

但是，像這樣的東西因為沒有裝有排氣閥門，不能做上浮中的浮力控制。

隨著接近水面，因為水桶的空氣會膨脹，如果使用能夠給與被回收的目標物的重量以上的浮力的容量的水桶的話，在水面附近會變得不能控制上浮速度。

使用即使將水桶內用空氣充滿的情況，目標物還能保持若乾的負浮力的容量的水桶吧。

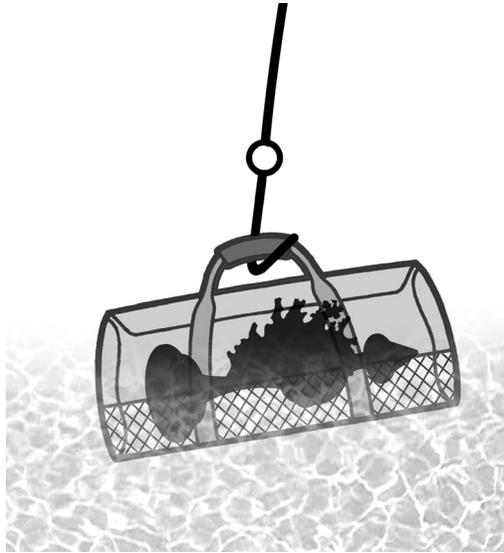


使用小一點的水桶吧

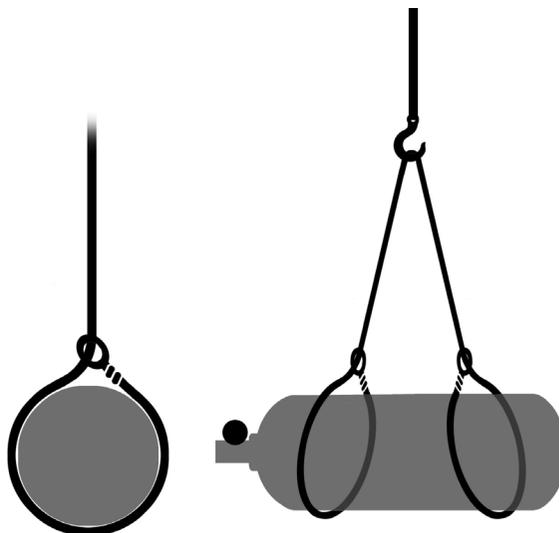
## ■使用船上支持的方法

是從船上垂下的繩索綁著目標物拉升的方法。

如果目標物是比較輕的東西的話，在水下用網狀包等回收這個之後，可以用預先裝好鉤子的繩索拉上。



回收物很重或大型的情況，在繩索的兩端做成環套，將一側的環套穿過另一個環套做成一個大環套，用這個將目標物套好之後，用船上的捲揚機捲起。



## 結繩作業

繩索拉得越緊繩索的結釦越不能鬆開，要在繩索沒有拉緊的時候能夠簡單的解開繩索的結釦的結法叫做結繩作業。

為了向回收物上安裝升降機包，設置搜索用繩索等，必須要學習結繩作業。一定要學習有代表性的結繩作業吧。

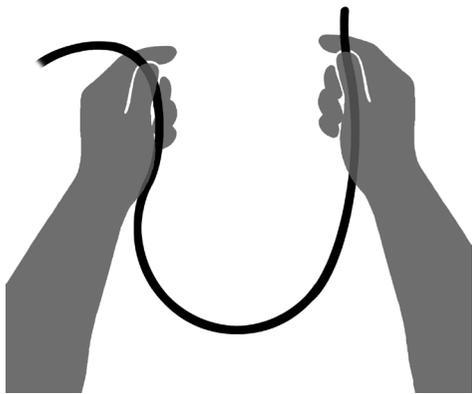
因為手指等被捲進去的話是危險的，對正在負重緊繃的繩索進行結繩作業是不可以的。

## ■合作結

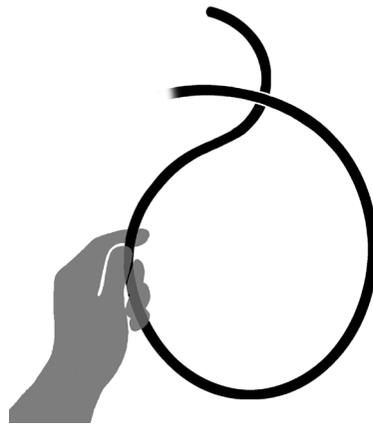
是在繩索前端製作環套的方法。

因為是最常使用的結繩作業，練習到閉著眼睛也可以做到為止吧。

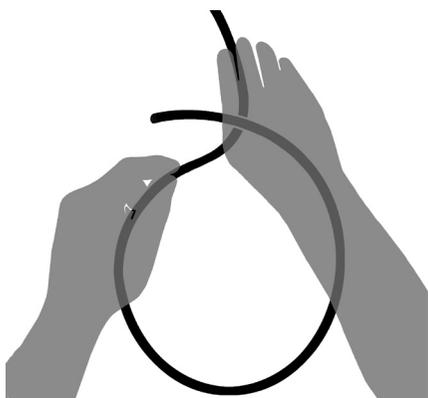
用「科爾淋巴」記比較簡單。



1. 右手拿著繩索的一端



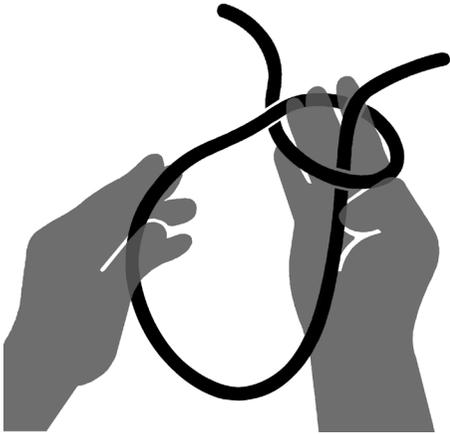
2. 將右手的繩索放在左手的繩索上面。



3. 用右手的大拇指和食指將繩索的交叉部分夾住。



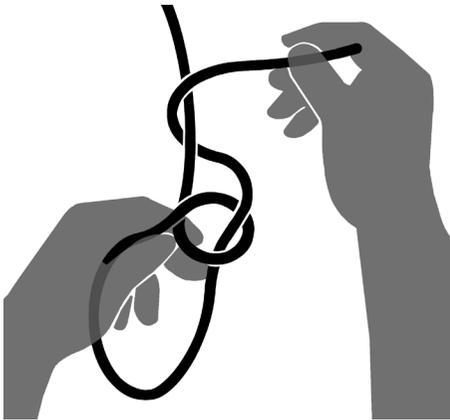
4. 「科爾林」的將手腕向內側扭動。



5. 將繩索的一端穿過環套的中間。



6. 繩索的一端用右手抓住。



7. 繩索的一端從繩索的後側繞到繩索的前側。



8. 將繩索的一端「啪」的穿過環套的中間。



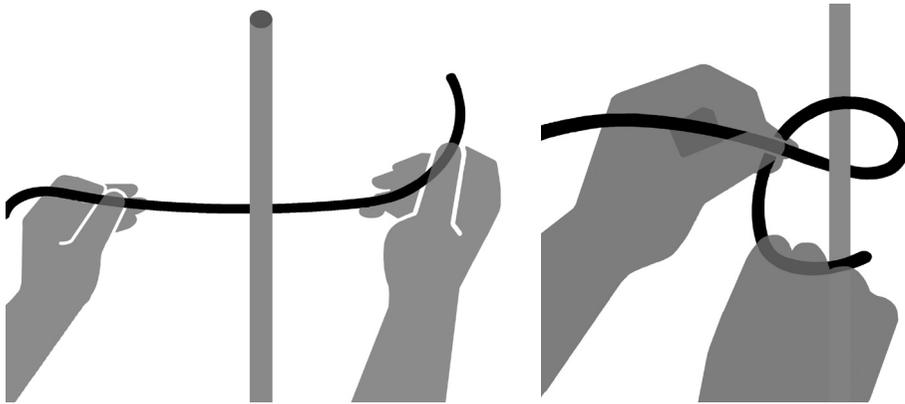
9. 合作結完成了

## ■半結

在從船上或岸壁上向水面的潛水員傳遞水下相機的時候，綁住照相機的閃光燈臂時使用。

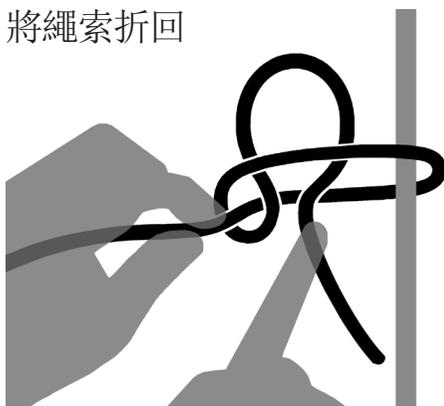
讓其容易解開，用繩索的末端折回兜住。

拉扯末端的話可以簡單的解開。



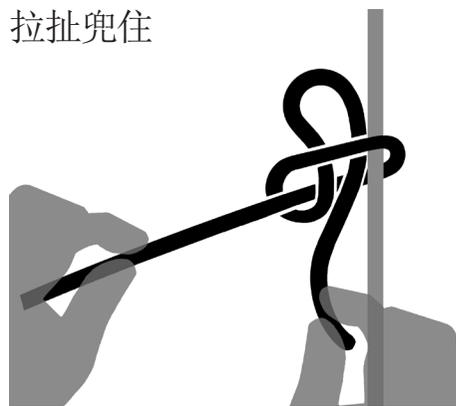
1. 用繩索將回收物纏繞一周。

將繩索折回



2. 繩索的一端不穿過環套中間而打結。

拉扯兜住

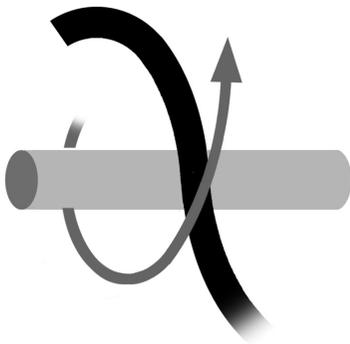


3. 完成。

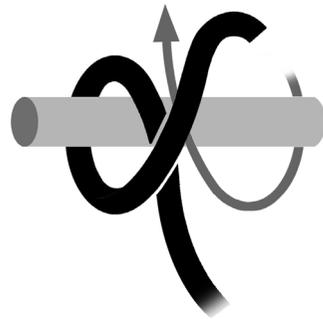
拉扯繩索的一端的話簡單的解開。

## ■ 卷結

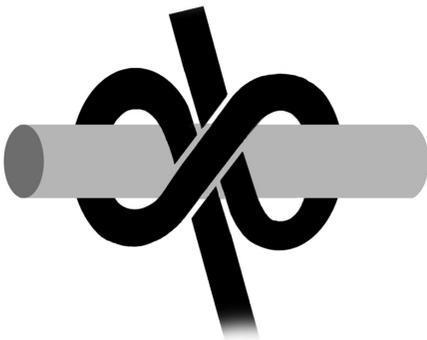
比半結更確實的將繩索安裝的方法。



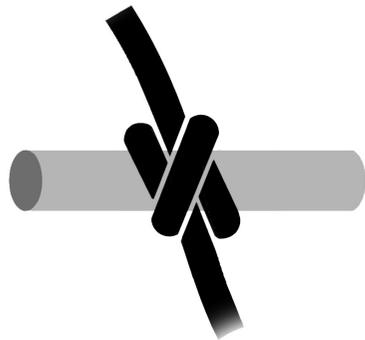
1. 將繩索纏繞回收物一周。



2. 穿過一周之後的繩索的上方，再纏一周。



3. 將繩索兜住。



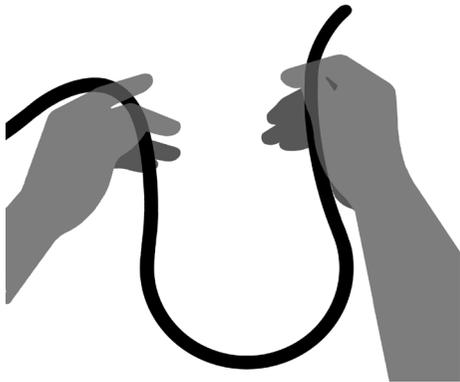
4. 完成。

## ■ 雙鍵

可以將長的繩索整理成短的。

可以簡單地將繩索伸長縮短。

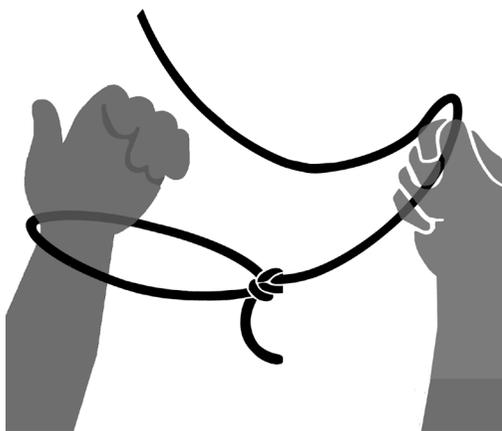
不用擔心在水下被繩索纏住，可以安全的進行結繩作業。



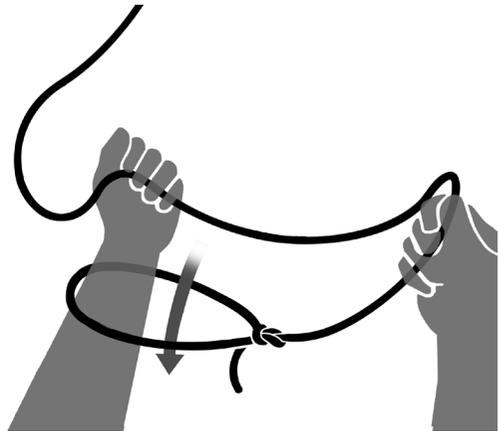
1. 打合作結



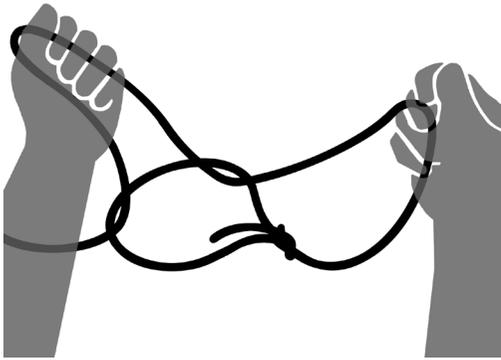
2. 合作結完成



3. 將左手腕穿過環套。



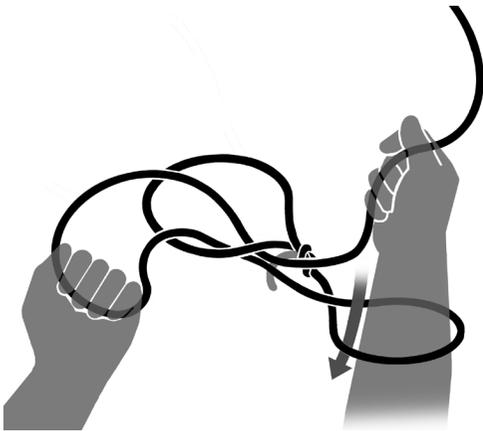
4. 用左手握住繩索、把手腕從環套里抽出。



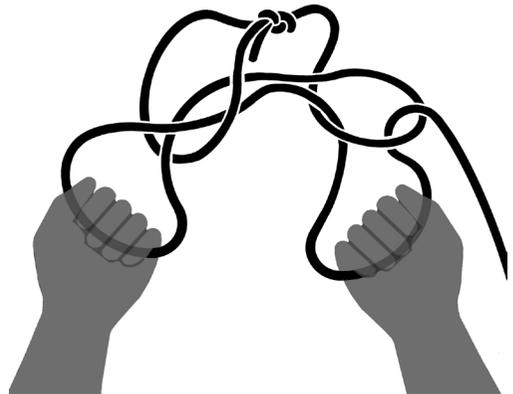
5. 抽出手腕后、在右手會結成一個環。



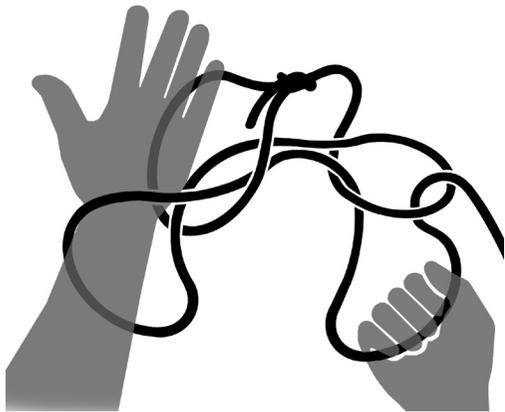
6. 右手穿過環中間。



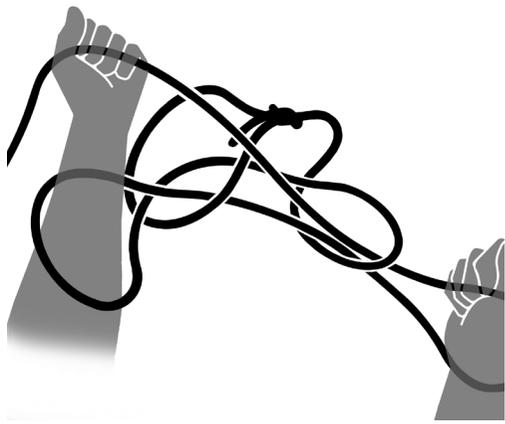
7. 用右手握住繩索、從環中將手腕抽出。



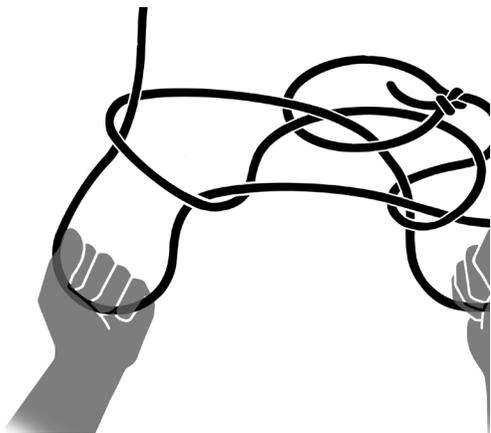
8. 手腕抽出來了。  
在兩手都結成環。



9. 將左手腕穿過環。



10. 用左手握住繩索、從環中將手腕抽出



11. 左手腕抽出來了。  
在兩手都結成環。  
重複這個動作。



12. 最後用卷結結束。



■發行 STARS

日本 東京都文京区本郷3丁目2番7号

電話 03-3818-6028

■發行第一版 2010年6月

※本手冊所使用的圖形或網頁素材，其著作權均屬於本站作者「岡本知大」。

※請勿做任何形式之轉載。