

9. アドバンストフリーダイバー

9.1 はじめに

これは、水中でのアウェアネスとパフォーマンスを向上させる目的で、ブレスホールドダイビングの知識をアドバンストフリーダイバーレベルを超えて拡大したい個人向けの最も高度なレベルの認定コースです。このコースでは、個人は、残存肺気量とそれに関連するリスクを下回るフリーダイビングの物理学と生理学、および閾値の均等化を超えた高度な均等化技術に関する高度な知識を身に付けます。参加者はフリーダイビングに特化したスキルとテクニックを60m/197ft以下の最大深度まで練習し、最小深度40m/132ftを達成します。また、4:00までのスタティック・アプネアと75mまでのダイナミック・アプネアのアドバンス・テクニックも学びます。

オープンウォータートレーニングへの参加を希望しない人には、PFIアドバンストフリーダイバー・プールのみの認定を発行することができます。

9.2 コース目的/目標

このコースの目的は、メリット、スキル、テクニック、安全性について個人をトレーニングし、最小40m/132ftの深さまでで、かつ、変更されていない市販のマスクを使用した上級レベルフリーダイビングの問題管理であり、基本レベルのスタティックアプネアの養成は最低4分以上です。オプションでダイナミックアプネアを75m、養成できます。

9.3 プログラムの前提条件

1. 16歳以上
2. 主に必要なのは泳力スキルです。
3. PFIセーフティフリーダイバー（アドバンストフリーダイバーと組み合わせることができですが、両方のコースの最小コース要件を満たす必要があります。）

9.4 講習生に必要な器材

1. フリーダイビング品質のマスク、フィン（注-安全のためにバイフィンが必要、ターゲットダイビングにはモノフィンが許可されています）、スノーケル
2. フリーダイビングに適した保護スーツ（ローカル環境にも適切であること）
3. フリーダイビングに適したウエストとネックのウエイトベルトウエイトベルト、およびウエイト（ローカル環境にも適切であること）
4. フリーダイビングコンピューターと、時間を測るデバイス
5. フリーダイビングAIDAまたはCMAS公認ラニヤード
6. ネックピロー、フロート

9.5 サポート教材

講習生用教材:

1. PFI病歴 書
2. PFI免責同意書とリスク告知 書

インストラクター用教材:

1. PFIアドバンストフリーダイバー プレゼンテーション

9.6 修了者に与えられる資格

1. このコースを無事に修了すると、修了生はインストラクターの直接の監督なしに60m / 197ftまでの深さまでフリーダイビング活動に従事でき、最低4人のバディチームが40m/132ftを超えるフリーダイバー用のフリーダイバー引き上げシステムを利用します。

このコースを無事に修了すると、卒業生はPFIフリーダイバースーパーバイザープログラムに登録する資格が得られます。

フリーダイバーは、すべての知識開発および限定水域トレーニングセッションを正常に完了した後、上級フリーダイバー-プールのみの認定を受けることができます。このレベルの認定に必要なオープンウォータートレーニングはありません。また、このレベルのダイバーは、オープンウォーターアクティビティの認定を受けていません。

9.7 指導できるインストラクター

アクティブなPFIアドバンストフリーダイバーインストラクターが指導可能

PFIアシスタント・アドバンスド・フリーダイバー・インストラクターの資格を取得する。

1. アクティブPFIインターミディエイトフリーダイバーインストラクター
2. PFIアドバンスドフリーダイバーに認定される。
3. 21歳を超えています。
4. 少なくとも25人のインターミディエイトレベルの講習生を認定し、そのうち少なくとも5人はセーフティフリーダイバーレベルの講習生を認定していること。
5. アドバンスドフリーダイバーコースにおいて、アドバンスドフリーダイバーインストラクターのもとで少なくとも1回、すべてのコンポーネントを完全にサポートする。
6. 60m/196ftのCWTとFIMのデモダイブを実施。
7. アドバンストフリーダイバーインストラクターの資格を持つ者から、アドバンストフリーダイバーインストラクター補佐の格付けを受けること。

9.8 講習生とインストラクターの比率

クラスルーム

1. 講習を行うために必要な施設等が整っており、かつ、時間を十分に確保できる場合は、候補生数に制限は無い。

限定水域(コンファインドウォーター)

1. 1人のPFI上級インストラクターに対して最大8人の講習生 (8:1)。または、アクティブステータスのPFIアシスタントアドバンストフリーダイバーインストラクターを導入して、最大12人の講習生に対し1人のPFIアドバンストインストラクター (最大12:1)

オープンウォーター

1. 1人のPFIアドバンストインストラクターに対して最大6人の講習生 (6:1)。または、アクティブステータスのPFIアシスタントアドバンストフリーダイバーインストラクターを導入して、最大10人の講習生に対し1人のPFIアドバンストフリーダイバーインストラクター (最大10:1)

9.9 コース構成と時間

一般的な実行方法

1. 水中セッションは 1 日 2 回まで
2. トレーニング実習は、日中、または日中の条件をシミュレートする条件下で完了する必要があります。
3. すべてのスキルは、PFIアドバンストフリーダイバー・インストラクターまたはPFIアドバンストフリーダイバー・インストラクター補佐によってブリーフィング、練習、評価、デブリーフィングが行われること。
4. すべてのスキルにおいて、フリーダイバースーパーバイザー、またはフリーダイビングに適した各ポジションにいる講習生によって、適切な安全が強化されます。

限定水域実習

1. 息止めをする講習生は、最低4回の連続したダイナミックアプネアを完了する必要があります。
2. アドバンストフリーダイバー・ディーププールオンリーの認定には、最大10m/33ftの限定水域スキル、60m/196ftのオープンウォータースキルのトレーニングセッションが必要です。
3. 講習生は、該当する場合、限定水域を「オープンウォーター環境」として扱い、オープンウォーターフリーダイビングと一致するすべてのプロトコルを採用する必要があります。

オープンウォーター実習

1. 講習生は最低4回のオープンウォーターセッションを修了する必要があります。
2. トレーニングの深さは40～60mでなければならず、最大深度は60mを超えてはならない。

コース構成

1. PFIでは、インストラクターは参加する講習生の数とスキルレベルに応じてコースを構成することができます

コース時間

1. コースの総トレーニング時間数の目安は50時間です。

9.10 事務手続き項目

1. 全ての講習生から講習費用を受領します。
2. 講習生が必要な器材を保有していることを確認する。
3. 講習生にスケジュールを伝える。
4. 講習生に一般賠償責任の免責および病歴書フォームに記入してもらいます。

9.11 知識開発の概要

このコースでは、PFIの一般的なスタンダード&プロシーチャーのセクションで概説されているように、PFIアドバンスフリーダイバーインストラクターおよび/またはアクティブステータスのPFIアドバンスフリーダイバーアシスタントインストラクターが次のトピックをカバーする必要があります。インストラクターは、以下に示すトピックが含まれている教材や補助教材を任意で使用可能です。

1. はじめに
 - a. 参加者とスタッフの紹介
 - b. コースの概要
 - c. 事務処理と前提条件
 - d. 必要器材の要件のチェック
 - e. 教室、限定水域およびオープンウォータープロトコルおよび行動
 - f. 安全/監督慣行
2. 高度な安全と問題へのマネジメント
 - a. 事前のウェイトに関する注意事項：
 - i. アドバンスフリーダイバーは、吸気とパッキングのピーク時、15m/50ftで中性浮力になります。
 - ii. パッキングのため、フリーダイバーは呼気時に水面でネガティブ浮力を示す可能性があります。

- iii. ストラップとフリーダイバー引き上げシステムを使用する必要があります。
- iv. パッキングなしの水面での浮力により、高度なレベルで監視と安全性が向上します。
- b. 呼気スタティック
 - i. レベル1のスタティック用ウォームアップ
 - ii. 必要な信号は15秒の印から始まります。
 - iii. 信号は少なくとも15秒ごとに実行する必要があります。
 - iv. LMCまたはブラックアウトの上にバブルは無い。
- 3. テクニカルフリーダイビング手順
 - a. アドバンストフリーダイビングのための酸素の使用
 - i. 高度なフリーダイビングの回復剤として100%酸素を使用できます。
 - ii. フリーダイバーは100%酸素を呼吸することはできず、酸素中毒のリスクがあるためすぐにはダイビングできません。
 - iii. 100%酸素を呼吸している人に対する分圧の変化の影響-
 - 1. CNS酸素毒性-NOAA CNS酸素曝露限界
 - a. 酸素は水面でのみ使用可能です。
 - i. どんなフリーダイブの前にも最低5分の休憩は必要です。
 - iv. 酸素の毒性を回避するために、フリーダイバーはターゲットダイビング後の5:00に酸素を呼吸し、次に5:00以上空気を呼吸してから任意の深さまで潜降することをお勧めします。
 - v. 酸素中毒の徴候と症状
- 4. アドバンストフリーダイビングワークショップと器材チェックのための器材
 - a. マスク&フルイドゴーグルワークショップ
 - i. マスクの特徴とタイプ
 - ii. フルイドゴーグル
 - 1. 利点と欠点
 - iii. ゴーグル無し
 - iv. ノーズクリップ
 - b. モノフィン対バイフィン
 - i. それぞれのスタイルの利点と欠点
 - ii. ブレードの材料
 - iii. 露出保護(ダイビングスーツ類)の修理ワークショップ
 - iv. ウェットスーツ
 - 1. ツーピースまたはワンピースのスーツ

- 2. ウェットスーツの特徴
 - a. 競技用ウェットスーツと通常のフリーダイビング用ウェットスーツ
- 3. ウェットスーツの浮力
- v. フード
 - 1. イヤーホール
- c. フリーダイビングコンピューターワークショップ
 - i. フリーダイビングコンピューターとタイマー
 - 1. 機能
 - 2. マウスフィルのための実装
 - 3. 適切なメンテナンス
- d. ウエイトのワークショップ
 - i. ウエイトシステムのタイプ
 - 1. ウエストベルト
 - a. 右手でのクイックリリース
 - b. 機能
 - c. スタイル
 - d. 利点
 - ii. ネックウエイト
 - 1. 機能
 - 2. スタイル
 - 3. 利点
- e. ストラップチェック
 - i. 安全な操作のためにストラップのコンプライアンスを確認してください。
 - ii. 各分野の適切なストラップの位置を示します。
 - iii. 緊急リリースを有効にする
- f. パーソナルフロート&メッシュバッグ
 - i. 首/膝/足首のパーソナルフロート
 - 1. メッシュバッグ
 - 2. 取付ポイント
- 5. アドバンストフリーダイビングにおける呼吸テクニック
 - a. 高度な呼吸テクニック
 - i. パッキング – 舌咽吸入
 - 1. テクニック
 - 2. 過剰なパッキングの危険と徴候
 - ii. リバースパッキング-舌咽呼吸
 - 1. テクニック
 - 2. 過剰なリバースパッキングの危険と徴候

- iii. ワークショップ
 1. 座ったり横になったりしながら、ウォーターボトルに空気を吹き込んだり、吸い込んだりします。
 2. 1回のパッキングから始めて、徐々にさらに多くのパッキングとリバースパッキングに移行します。
 3. パッキングストレッチ
 4. 段階的なパックによるピーク吸気
 5. 4つのストレッチ:左、右、前、後ろ
 6. 徐々にパックを増やして3回分完了
- iv. リバースパッキング
 1. リバースパックによる残気量への呼気
 2. ネガティブ状態のダイヤフラムストレッチと組み合わせて使用
- b. 回復呼吸と水面手順 (SP: Surface Protocol)
 - i. 浮上すると、パフォーマーは15秒以内に以下のことを行う必要があります。
 1. マスクと、顔に装着する器材などを外す
 2. OKサインを出す
 3. 「アイム オーケイ」または「アイ アム オーケイ」と言う
 - ii. 最初に3回のフック呼吸を練習してから、SP (水面手順) を開始することを推奨
 - iii. パフォーマーの気道は、1:00の間、またはジャッジがカードを提示するまで水没してはなりません。
 - iv. セーフティフリーダイバーは、ジャッジがカードで知らせるまたは提示するまで、パフォーマーに触れることはできません。
- 6. アドバンストフリーダイビングの物理学、生理学および技術: 深度と圧力
 - a. 高度な深さと圧力の生理学
 - i. 7ATAまでの深さ圧縮
 1. 肺の体積
 2. 圧平衡
 - ii. 残量
 - iii. ボイルの法則の影響を受けるフリーダイバーの6つの空間
 1. 肺
 2. 耳
 3. サイナス (副鼻腔)
 4. 消化管
 5. マスク
 6. ウェットスーツ

- b. 浸漬の効果とネガティブ圧での呼吸
 - i. 背中を下にした水平のポジション
 - 1. 利点
 - 2. 潜在的なリスク
- c. ネガティブ圧ダイブ
 - i. ネガティブ圧をかける理由
 - ii. プールもしくはオープンウォーターでのパフォーマンス
 - iii. 徐々に高いレベルの呼気法を利用する
 - iv. 物理
 - 1. 第1レベルの呼気は、20m / 66ft/3ATAでのピーク吸入と同じ肺気量を水面上で行います。
 - 2. 5m / 16ft / 1.5ATAダイビングの第1レベルの呼気では、圧平衡/胸部圧迫の観点から35m/116ftをシミュレートします
=3ATAX 1.5ATA=4.5ATAまたは35m
 - 3. 第2レベル=30m/ 99 / 4ATAでピークになるため、同じ5m / 16ft/1.5ATAダイビングは4ATAX1.5 ATA=6ATAまたは50m/165ftに等しくなります
 - 4. 第3レベル=40m/ 132ft / 5ATAでピークになるため、5ATA X 1.5ATA=7.5ATAまたは65m/212ft
 - 5. シミュレートされた深度は、実際の深度の小さなジャンプで急速に増加します。
 - 6. 10m / 33ft/2ATAでの第1レベルは50m/165ft、15m / 50ft/2.5ATAでは65m/212ftです。
 - v. 生理学と安全
 - 1. より高いレベルの胸部圧迫を行うため、それに伴うリスクがあります。
 - 2. 胸部の圧迫
 - 3. ヘッドポジション
 - 4. ボトムターン
 - 5. 安全上の注意事項
 - 6. 胸部充填
 - 7. 泡の存在
 - vi. ネガティブ圧ダイビングのメリット
- d. 圧力と体の空域
 - i. 胸部充填
 - 1. 原因
- e. 圧外傷—圧力に関連する傷害
 - i. 中耳圧外傷
 - 1. 徴候と症状
 - 2. 中耳に対する深さの影響

- ii. 中耳炎
 - 1. 徴候と症状
 - 2. ファーストエイド(応急処置)
- iii. サイナス (副鼻腔) のスクイーズ
 - 1. 徴候と症状
 - 2. ファーストエイド(応急処置)
- iv. 交流性めまい
 - 1. 徴候と症状
 - 2. ファーストエイド(応急処置)
- v. 一過性めまい
 - 1. 徴候と症状
 - 2. ファーストエイド(応急処置)
- vi. 鼓膜穿孔 (TM)
 - 1. 原因
 - 2. 徴候と症状
 - 3. ファーストエイド(応急処置)
- vii. 歯のスクイーズ
 - 1. 原因
 - 2. 徴候と症状
 - 3. ファーストエイド(応急処置)
- viii. リバースブロック
 - 1. 原因
 - 2. 徴候と症状
 - 3. ファーストエイド(応急処置)
- ix. 肺/気管の圧迫
 - 1. 徴候と症状
 - 2. 原因
 - 3. ファーストエイド(応急処置)
 - 4. 3つのタイプのスクイーズ
 - a. タイプ1 – 唾液に見られる小さな痕跡または血の筋
 - i. ファーストエイド
 - b. タイプ2 – 唾を吐く主に真っ赤な血
 - i. ファーストエイド
 - c. タイプ3 – 浮上時の血液、咳、数日間の血液、またはタイプ1またはタイプ2の再圧搾
 - i. ファーストエイド
 - 5. 持続的なチアノーゼと圧迫による息切れには、100%酸素と病院でのケアを含める必要があります。マスク圧搾
 - a. 徴候と症状
 - b. 原因

- c. 予防
 - d. ファーストエイド(応急処置)
 - e. 肺の過圧-肺内の空気の膨張
 - f. 徴候と症状
 - g. 原因
 - h. ファーストエイド(応急処置)
 - f. 減圧とフリーダイビング-テクニカルフリーダイビング
 - i. 徴候と症状
 - ii. 原因
 - iii. 予防
 - iv. ファーストエイド(応急処置)
- 7. 上級耳抜きテクニック
 - a. 耳抜きテクニック
 - i. のどブロック
 - ii. 耳、副鼻腔、マスクの圧平衡
 - iii. マスク有り 対 マスク無し
 - iv. 30m / 99ft-40m/132ftで変化
 - 1. 残量
 - 2. マウスフィルにする
 - 3. ヘッドポジション
 - v. VTO/Voluntary Tubular Opening (喉を緊張させ、顎を前に押し出す)
 - 1. 頻度
 - 2. 方法
 - 3. 利点
 - vi. フレンツェル法
 - 1. 頻度
 - 2. 方法
 - 3. 利点
 - vii. 圧平衡の問題点
 - 1. グルーパーコールまたはリバースパック
 - 2. アラームとキックカウント
 - 3. 舌の位置
 - viii. ネガティブ圧トレーニング
 - 1. より深い深度で肺をシミュレートする
 - 2. マウスフィルにした状態でフレンツェル法の練習
 - 3. ヘッドポジショニング
 - 4. 10.18 アドバンストフリーダイビングの心理学

- b. 不安刺激
 - i. ストレスの生理学
 - 1. 症状
 - 2. 原因 – 実際と想像
 - 3. 身体的ストレス
 - 4. 生理的ストレス
 - 5. 心理的ストレス
 - ii. ストレス軽減
 - 1. 「止まって、考えて、行動する」の原則
 - 2. トレーニング
 - 3. 準備と予防
 - 4. スキルの練習と水中での快適さ
 - 5. バディとサポートへの自信
 - 6. 器材のメンテナンス
 - 7. 心理的手法のセルフトークを採用する
 - 8. ステップバイステップ
 - iii. 代償的変更
 - iv. 視覚化
- c. ウォームアップルーティンの設計
 - i. アスリートは、ターゲットの前にウォーミングアップするために45分間を与えられます (オフィシャルトップ、OT)
 - ii. 深さの分野では、この時間を使用して、顔の浸漬、自由浸漬 (FIM)、ネガティブ圧FIM、および最終呼吸を行うことができます。
 - iii. ウォームアップが20mより深くないことをお勧めしますが、必須ではありません。
 - iv. プールの分野では、顔の浸漬とより短い静力学 (吸入または呼吸、ウェットまたはドライ) の組み合わせが推奨されます。
 - v. ウォーミングアップルーティンは、哺乳類の潜水反射を開始し、アスリートが目標のパフォーマンスに向けて心理的に準備することです。
 - vi. 定期的にトレーニングを行っていない場合、ウォーミングアップルーティンはより多くのダイビングまたは息止めから始まる可能性があります。
 - vii. 数日または数週間連続してトレーニングする場合、目標のパフォーマンスの前に多くのウォームアップダイビングや息止めを必要としない場合もあります。
 - viii. ウォームアップを設計するとき:
 - 1. 臨時記号 (ピーク吸入時の水分摂取量、機器の調整など) に十分なクッション時間を残してください。

2. ウォームアップの時間を計算し、それをOT (オフィシャルトップ) から差し引きます。
 - a. OTが45分で、ウォームアップに30分しかかからない場合は、15分までウォームアップを開始するのを待ちます。
 - ix. 独自の海洋&プールウォーミングアップルーティンを設計する。
8. アドバンストフリーダイビングトレーニング – ドライ、ジム、プールそして海洋
 - a. フリーダイビングのための適切な水分補給
 - i. 水分の喪失
 1. 発汗
 2. 呼吸
 3. 排尿
 - ii. 脱水症状
 1. 疲労感
 2. 血液シャント障害
 3. DCIのリスクの増加
 - iii. 運動前および運動中の水分摂取量
 1. 最高の飲み物のは何の成分ですか？
 - iv. 運動後の水分摂取量
 1. 最高の飲み物のは何の成分ですか？
 - b. 運動中の心拍数ゾーン
 - i. トレーニングゾーンの計算
 1. 最大心拍数
 2. 安静時の心拍数
 3. ゾーン値の計算
 - ii. エネルギー効率または回復ゾーン– 60%– 70%
 - iii. 有酸素ゾーン– 70%– 80%
 - iv. 嫌気性ゾーン– 80%– 90%
 - c. リカバリー
 - i. リカバリーのスピードアップ
 - ii. リヒューリング
 - iii. 筋肉回復
 - iv. 水分補給
 - v. 免疫システム
 - d. 競技のためのプールのトレーニング
 - i. プールプログラムA – テクニック&カーディオ/筋力トレーニング
 - ii. プールプログラムB – テクニックと二酸化炭素/酸素耐性トレーニング
 - iii. プールプログラムC – ターゲットと二酸化炭素/酸素トレーニング

- e. 競技のためのジムトレーニング
 - i. ウェイトトレーニング – 脚
 - ii. カードิโอトレーニング
- f. 日常の食事とフィットネスの記録
 - i. 食物と水の摂取量を追跡する
 - ii. どう感じたかを記録する
 - iii. その日のトレーニングがどのように行われたかに注目する – 何がうまくいき、何がうまくいかなかったのか
- g. フリーダイブのログ
 - i. ダイビングの実施日を追跡
 - ii. 内容:
 - 1. 器材
 - 2. ウォームアップ
 - 3. 海況、水のコンディション
 - 4. 達成した深度
 - 5. メモ
- h. 長期トレーニングプログラムの開発
 - i. コーチとの連携
 - ii. ゴール設定
 - 1. 短期
 - 2. 中期
 - 3. 長期
- i. 二酸化炭素および酸素の耐性トレーニング
 - i. 酸素耐性
 - ii. 二酸化炭素耐性
 - iii. 吸気対呼気トレーニング
- j. 圧平衡トレーニング
 - i. 通常X200に対する圧平衡
 - ii. 呼気とリバースパック
- k. ストレッチプログラム
 - i. パッキングストレッチ
 - ii. ネガティブダイヤフラム
- l. ネガティブ圧トレーニング
 - i. 迅速に繰り返される圧平衡と胸骨圧迫の練習
 - ii. より浅い深さで合理化されたシンクフェーズを確立
 - iii. より浅い深度でのボトムターン

9.12 限定水域(コンファインドウォーター)

PFIアドバンストフリーダイバー講習生として認定されるには、講習生はPFIインストラクターが満足するように次のスキルを実証する必要があります。

1. ウォーターマンシップとスタミナ (オープンウォーターで完了する場合があります。オープンウォーターで行う場合は、他のオープンウォータースキルの前に完了する必要があります)
 - a. 水泳補助具を使用しない (マスクまたは水泳用ゴーグルを使用可) で200メートルの水泳(泳法に制限なし)。
もしくは マスク、スノーケル、フィンを装着した300メートルのスノーケリング。
 - b. 浮力体なしで、立ち泳ぎ10分

メモ:ダイビングスーツを着用する場合は、水面で自然な浮力となるようウエイト調整が必要。

2. オープンウォーターシミュレーション – 深度40m
 - a. 5回のパージで背中を呼吸します (利用する場合はパック)
 - b. 30秒間続く適切なキックサイクルで潜降する
 - c. 断続的なキックなしで10秒リラックス (シンクフェーズ)
 - d. リラックスしたボトムキックを40秒間、または水平にキックして40mダイナミック
 - e. 深度回復呼吸とボディコーチングによる深場での適切な浮上
3. スタティックアプネア/ダイナミックアプネア
 - a. スタティックアプネア
 - i. 講習生はバディAとバディB; ブレスホルダーとセーフティとして演じる必要があります。
 - ii. 最低4回の連続したスタティックアプネアを完了
 - iii. 低酸素症状なしで最低4分間のスタティックアプネアを完了
 - iv. 安全停止手順
 - v. 以下から始まるシグナルによる監視:
 1. プールセッション1: 1分間
 2. プールセッション2: 2分間、もし参加者がプールセッション1でスタティックを3分間、達成した場合
 3. 3と4のプールセッションでは、信号は講習生の裁量によって与えられ、さらに最小のスタティックシグナルの標準が与えられます。
 4. PFIプロフェッショナルの要求により、追加のシグナルが必要になる場合があります。
 - vi. 時間測定とセーフティシグナル
 - vii. 回復呼吸とサポート支援

- b. 呼気スタティックアプネア
 - i. 講習生はバディAとバディBとして働きます。（ブレスホルダーとセーフティ）
 - ii. 講習生は、最大スタティックのウォームアップとして呼気スタティックを行います。
 - iii. 呼気スタティックは、よりリラックスしたターゲットのためのストレスのあるウォームアップに使用されます。
 - iv. リラックスした第1レベルの呼気スタティックを行う。
 - v. 15秒時点でシグナルを開始し、15秒ごとに与えられます。
 - c. ダイナミックアプネア（任意）
 - i. オプションですが、講習生はダイナミックアプネアに参加することをお勧めします。
 - 1. 講習生はバディAとバディBとして働きます。（ダイナミックアプネア競技者とセーフティ）
 - 2. 最低3回のダイナミックアプネアを完了する。
 - 3. ダイナミックアプネアの流線形とキックテクニック
 - 4. 安全停止手順
 - a. 浮力体を使用した水面の安全
 - b. 回復呼吸と水面でのサポート支援
4. ネガティブ圧ダイブ
- a. 講習生はバディAとバディBとして取り組みます。ダイビングのたびに前後を切り替えます。
 - b. 最大6回のネガティブ圧ダイビングを1セッションで行う。
 - c. 最小の第3レベルの呼気を、3m / 10ftの間の最小深度で適切に均等化して完了するか、3m / 10ft未満のプール用の3つのリバースパックを使用して、適切な回復呼吸を行い、低酸素症状がなく、持続的な耳の圧外傷または胸部のスクイズを引き起こす第3レベルの呼気を完了します。

9.13 オープンウォーター

すでに40m/132ft近くを達成している講習生のインストラクターの裁量で、安全性と安全な進行を念頭に置いて、中性浮力と潜水深度の進行をより深く調整することができます。

PFIアドバンストフリーダイバー講習生として認定されるには、講習生はPFIインストラクターが満足するように次のスキルを実証する必要があります。

- 1. オープンウォータートレーニング(海洋実習)セッション
 - a. 少なくとも4つの別々の海洋セッションを完了する必要があります。

2. 適切なウエイトと浮力
 - a. パッキングを伴うピーク吸気時の15m/50ft – 20m / 66ftの中性浮力-インストラクターの裁量による深さ
 - i. 中性浮力を0.5kg/1.0ポンドまで達成します。
 - ii. スカリング、フィン、立ち泳ぎを使用せず、またはプレートを押し出すことが無いこと。
3. 適切なフィンの使い方
 - a. キックサイクル
 - i. ランドマークの深さに対する適切なキックサイクルの決め方のデモンストレーション：
 1. 中性浮力水深まで-キックサイクル
 2. 中性浮力からダブル中性浮力へ-キックサイクル
 3. ダブル中性浮力からダブル中性浮力プラス10m/33ftまで-断続的なキックサイクル
4. 耳抜き閾値
 - a. 最大マウスフィルで閾値を確立します。
 - i. 25m / 82ft以上の浅さでヘッドダウンしながら、マウスフィルを完了できる必要があります
5. フリーイマージョンウォームアップダイブ
 - a. 12回のフリーイマージョンウォームアップダイビング
 - i. ウォームアップとして、最低12つのフリーイマージョンスタイルのフリーダイブを完了します。
 - ii. 低酸素症状や圧外傷なしで最低40m/132ftに到達すること
 - iii. 以下に説明する次の適切な手法を採用します。：
 1. 水面で背中を下にした状態での呼吸と準備
 2. 足首にストラップを付けた適切なロールアンドゴーテクニック
 3. 片足を挙げた潜降
 - iv. 5分間のフェイシャルイマージョン利用できます。
 - v. ウォームアップには、「タッチアンドゴー」を使用して最大15m/50ftまでの第1レベルの呼吸を伴うネガティブ圧ダイビングを使用できます。
 - vi. 講習生は、ラインを確保しながら、背中を下にした状態で呼吸する（ブリーズアップ）能力を示さなければなりません。
 - vii. ウエストで90度に曲げる
 - viii. 垂直に片足を水から出す
 - ix. 両手を引く
 - x. ラインをつかみ、手を鼻に当てる
 - xi. “曲げる、片足、引く、掴む”の順

- b. フリーイマージョン潜降手順
 - i. 潜降ラインと常に接すること
 - ii. 潜降中のフェイスライン
 - iii. 適切なニュートラルな頭の位置を維持する
 - iv. 講習生は、ニュートラルまでのプル（引く）サイクル数を決定し、ダブル中性浮力までのプル（引く）サイクル数を決定する必要があります。
 - v. 頻繁に圧平衡
 - vi. ゆっくりリラックスした潜降
 - vii. 効果的なボトムターンのためにラインを利用する
 - c. フリーイマージョン浮上手順
 - i. 浮上ラインと常に接すること
 - ii. 頭をニュートラルな位置にしてゆっくりとリラックス
 - iii. 可能であれば、マスクから膨張する空気を取り戻します
 - iv. 浮上前の2m/6ftの呼気
 - v. 適切な回復呼吸
 - d. ネガティブフリーイマージョンダイブ
 - i. ネガティブ圧ダイブを使用して、シンクフェーズとボトムターンを練習します。
 - ii. ネックウエイトを追加して、4～8ポンドの浅い深さで適切な1m/秒の速度を作成します。
 - iii. ストラップは必ず使用
 - iv. 以下に説明する次の適切な手法を採用します。：
 - 1. 水面で背中を下にした状態での呼吸と準備
 - 2. 吸気とパッキングを加えて、第1レベルの呼気にリラックスしたため息をつく
 - 3. 足首にストラップを付けた適切なロールアンドゴーテクニック
 - 4. 片足を挙げた潜降
 - v. オープンウォーターセッションで一連のネガティブ圧ダイブを完了する
 - 1. 5m – 7.5m – 10m – 12.5m – 15m
 - vi. ウォームアップには、「タッチアンドゴー」を使用して最小15m/50ft、必要に応じて最大20m/66ftの第1レベルの呼気を伴うネガティブ圧ダイビングを使用できます。
6. 浮上時の自身の緊急事態の手順
- a. ストラップの絡み合いと最後の手段の溝と浮上
 - i. 15m/50ftまで潜降
 - ii. 単純な絡み合いを元に戻し、浮上することを示します。
 - iii. ストラップクイックリリースの使用法を示し、浮上します。

7. コンスタントバラストターゲットダイブ
 - a. 12ターゲットのコンスタントバラストダイブ
 - i. 最低12つのコンスタントバラストスタイルのフリーダイブを完了します。
 - ii. 低酸素症状や圧外傷なしで最低40m/132ftに到達すること
 - iii. 以下に説明する次の適切な手法を採用します。:
 1. 水面での呼吸と背中を上にして準備
 2. 最大の吸気、パッキング、手首にストラップを付けてロールアンドゴー
 3. 片足を挙げて、またはモノフィンで潜降
 - b. 潜降手順
 - i. 潜降ラインに腕が届く範囲内にとどまる
 - ii. 潜降中のフェイスライン
 - iii. 適切なニュートラルな頭の位置を維持する
 - iv. 腕を押し込んだ状態で頻繁に圧平衡
 - v. 1秒に約1m / 3ftずつ潜降
 - vi. キックサイクルの数、スピードと深さの決定
 - vii. 30m/99ftまたは40m/132ftの後にシンクフェーズを採用し、定期的にキック/マウスフィルを修正。
 - viii. フラットな面を作ることで1m/秒を維持するために、より深い深さでは腕を落とします。
 - ix. 効果的なボトムターンのためにラインを利用する。
 - c. 浮上手順
 - i. 両手を挙げる。
 - ii. 10mから5m / 33ftから16ftで腕を降ろします。
 - iii. 可能であれば、マスクから膨張する空気を取り戻します
 - iv. 浮上前の2m/6ftの呼気
 - v. 水面手順に従って、適切な回復呼吸
8. 緊急救助と問題へのマネジメント (レスキューシナリオ)
 - a. 水面でのLMCレビュー
 - i. PFIインストラクターは30m/99ftのフリーダイビングをシミュレートします
 1. 2回以上の回復呼吸後にLMC発生
 - ii. バディB – 10m/33ftでのセーフティダイバー
 1. 適切な回復呼吸を開始
 2. 適切な腕のサポートと気道確保
 3. マスクを外し顔に息を吹きかける
 4. 絶え間く、口頭で励す
 5. 30秒待つか、フリーダイバーが回復まで待つ

- b. 水面でのBOレビュー
 - i. PFIインストラクターは40m/132ftのフリーダイビングをシミュレートします
 - 1. 水面の安全性がLMCを保護した後にBOに進むLMCのシミュレーション
 - 2. 3回の「ブロー、タップ、トーク」後に回復
 - ii. バディB – 15m/50ft でのセーフティダイバー
 - 1. 正しい回復呼吸とLMCの応答を得る
 - 2. 頭を水平に両手ではさむようにして、気道を保護します
 - 3. 「Doseydoe」の位置に腕を変える
 - 4. マスクを外し、ブロー、タップ、トークを3回行います。

9.14 修了要件

コースを正常に完了するために、講習生は以下の項目を完了しなければなりません。

1. すべての知識開発、限定水域、およびオープンウォータートレーニングセッションを正常に完了します。プールのみの認定には、オープンウォータートレーニングは必要ありません。
2. ダイブプランとその実行に関し適切な判断を行うことができます。
3. 最終試験で80%の合格点を達成し、知識面全体の理解度を示します。
4. 変更されていない市販のマスクを使用して、必要な一定重量とフリーイマージョンダイビングの最小値を達成します。（プールのみの認定には必要ありません）
5. 下記のスキルを完了しなければならない。
 - a. 器材
 - i. 最小限の支援で器材を準備
 - ii. すべての器材をバディチェック
 - b. エントリーとエキジット
 - i. 環境に適した方法でエントリーする
 - ii. バディー、ビーチ、ボートへのシグナル
 - iii. 環境に適した方法でエキジットする
 - c. 適正ウエイトと浮力
 - i. スカリング、フィン、または立ち泳ぎなしで直立して鎖骨のラインまで浮かぶことにより、水面でおおよそその中性浮力をテストします。

- ii. 浮力が確立された後-プールのみの鎖骨のライン、またはアドバンストフリーダイバーのオープンウォーター中の水中での中性浮力チェックのいずれかの状態で、水面で第1レベルの呼気を実行します。講習生が沈む場合-彼らは水面上にいます。ただし、これはパッキングのために事前のウェイトを付けた状況では不可能な場合があるため、ストラップを使用し、常にバディの監督に特別な注意を払う必要があります。
- d. スノーケルを使用
 - i. 水から頭を出さずにスノーケルをクリアしてブラストすることができる
- e. 適切なフィンの使い方
 - i. 水面でのフラッターキック
 - ii. スカリングで静止位置を維持する
- f. 潜降と浮上の手順
 - i. 水面での呼吸と背中を上にして浮いた状態で準備
 - ii. 水平ポジションで下向きにロールオーバーします
 - iii. 次の順序で、両足を挙げたエントリーまたは片足を挙げたエントリーをデモンストレーションします。
 1. 曲げる
 2. 足
 3. 引く
 4. キック
 - iv. 適切な浮上の手順をデモンストレーション
 1. 頭をニュートラルな位置にする
 2. 可能であれば、マスクから膨張する空気を取り戻す
 3. 約2m/7 ftで呼気
 4. 適切な回復呼吸
 - v. 潜降および浮上中-講習生の頭の位置はニュートラルのまま
でなければならない
- g. 浮上時の自身の緊急事態の手順
 - i. 浸水したマスクでの浮上
 1. 水中で、全没
 - a. プールのみ-プールの深い端
 - b. アドバンストフリーダイバー 深度20m/66ft
 2. 浮上する前に約10秒間深さを保つ
 3. コントロールされた方法で、浮上と回復呼吸を行う

- ii. ウェイトベルトを外して浮上
 - 1. 首またはウェイトベルト（首の重さがない場合）の重さを深さで取り除きます
 - a. プールのみ—プールの深い端
 - b. アドバンストフリーダイバー 最小20m/66ft
 - 2. バックルの端を下にして、ベルトを横に低い位置で保持し浮上。
 - 3. 適切な回復呼吸を行う
 - 4. 水面でネックウェイト、またはウェイトベルトを右手でリリースし（もしウェイトベルトなら）、付け替える
- h. 回復呼吸
 - i. 2m/6ftからの適切な呼気
 - ii. 両手をフロートまたはプールサイドに置く
 - iii. 肺気量の上半分で適切な3つのフックと3つのクレンジング呼吸を行う
 - iv. フック呼吸は、きっちり3秒間保持する
- i. 安全と問題へのマネジメント
 - i. 安全のために回復呼吸を支援。
 - 1. フリーダイバーの側面から2m/7ftから3m/10ftになる。
 - 2. 必要な時はオーディオコーチングを使用する。
 - 3. フリーダイバーが浮上した後、最低30秒間は、注意深く警戒を怠らないでください。
 - ii. 安全のために水面でのLMCのシミュレートに対応。
 - 1. フリーダイバーを身体的にサポート。
 - 2. 片方の手を水と平行に保ち、水面より上、あごの下に置く。
 - 3. フリーダイバーに対し、呼吸するよう落ち着いて話しかける。
 - 4. フリーダイバーがコントロールを取り戻すまで管理を維持する。
 - iii. 水面でシミュレートされたブラックアウトに対応。
 - 1. 頭を両手ではさむように押さえ気道を確保した状態でフリーダイバーを背中を下に寝かせる。
 - 2. “dosey-doe”でフリーダイバーの頭をしっかりと支えます。
 - 3. ブロー、タップ、トークを3。
 - 4. フリーダイバーがコントロールを取り戻すまで管理を維持する。

- iv. 水中でのブラックアウトのシミュレートを支援。
 - 1. アシストのためのシグナルの認識。
 - 2. フリーダイバーを身体的にサポート。
 - 3. 適切な手の配置を確認。
 - 4. 水面に顔を出す前にブラックアウトを認識。
 - 5. 頭を両手ではさむように押さえ気道確保
 - 6. 講習生がブラックアウトされたフリーダイバーとして浮上したら、2回の人工呼吸で水面ブラックアウト手順を実行します
- v. ロスト・フリーダイバー – 10m/33ft以浅で完了
 - 1. ロスト・フリーダイバーを探して最低25m/82ftの水面泳ぎ
 - 2. フリーダイバーを見つける、息をつく、ブリーズアップ
 - 3. 適切なエントリーを行い、25m / 82ftのダイビングをシミュレートします– 6回の強いキックサイクル– 6回のソフトキックサイクル–5秒の断続的なキック
 - 4. 事故者役は、救助者が6回目の強力なキックサイクルを完了した後に潜降し、フリーダイバーの隣の底に横たわる。
 - 5. 25m / 82ft潜降シミュレーションの完了後、救助者役は頭を両手ではさんだ状態で事故者役の気道を確保します。
 - 6. 水面に上がり、事故者役を「dosey-doe」の状態にし、水面のブラックアウト救助手順を実行します。
 - 7. 援助を呼び、5秒ごとに人工呼吸をシミュレートしながら、事故者役を50m/165ft避難させます。

