

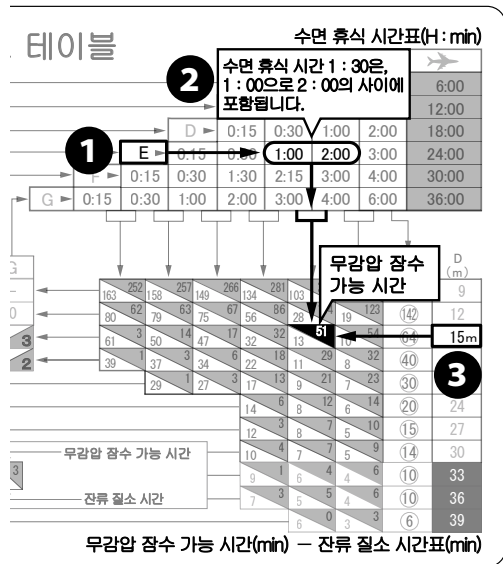
【표 3】 무감압 잠수 가능 시간 - 잔류 질소 시간표의 사용법

【표 3】 무감압 잠수 가능 시간 - 잔류 질소 시간표에서는, 수면 휴식 후, 다음의 다이빙 예정 심도로의 무감압 잠수 가능 시간과 잔류 질소 시간을 조사할 수 있습니다.

● 2 개째의 다이빙의 무감압 잠수 가능 시간을 조사한다

Q 1 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호 E의 다이버가, 1 시간 30 분의 수면 휴식을 취한 후, 다음에 심도 15 m의 다이빙을 계획하고 있는 경우, 몇분 사이의 다이빙이 가능합니까?

- ① 【표 2】 수면 휴식 시간표로부터, 1 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호는 E였습니다.
- ② 옆에 더듬어 1 시간 30 분의 수면 휴식 시간이 포함되는 장소를 찾습니다. 1 시간 30 분은 1 : 00~2 : 00의 사이에 포함됩니다. 1 : 00으로 2 : 00의 사이의 선을 아래에 더듬습니다.
- ③ 【표 3】 무감압 잠수 가능 시간 - 잔류 질소 시간표로부터, 다음으로 예정하고 있는 다이빙의 심도 15 m를 옆에 더듬어, ②로부터의 직선과 교차하는 장소를 봅니다.



교차한 장소의, 우상의 숫자가, 2 개째의 무감압 잠수 가능 시간입니다. 1 개째의 다이빙 종료시에 반복 기호 E의 다이버가, 1 시간 30 분의 수면 휴식을 취한 후, 다음에 심도 15 m의 다이빙을 계획하는 경우, 51 분의 다이빙이 가능합니다.

수면 휴식 시간이, 1 : 00 딱 맞는 경우는, 안전을 위해서 0 : 30~1 : 00의 사이의 직선을 사용합니다.

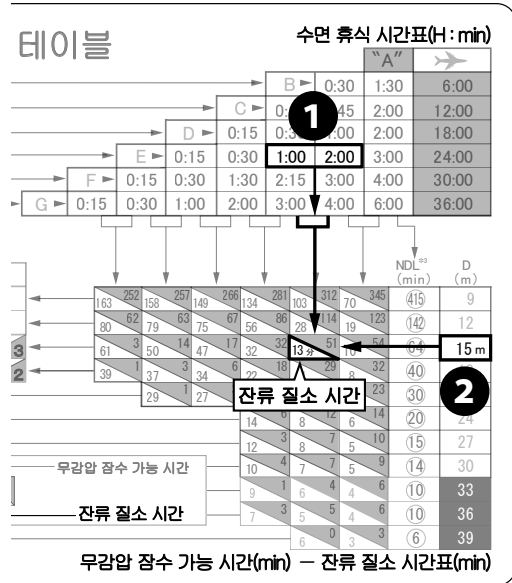
● 잔류 질소 시간을 조사한다


Q 1 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호 E의 다이버가, 1 시간 30 분의 수면 휴식을 취한 후, 다음에 심도 15 m의 다이빙을 실시하는 경우의 잔류 질소 시간은?

전의 페이지와 같이, ①라고②가 교차하는 장소를 봅니다.

교차한 장소의, 좌하의 숫자가, 다음에 심도 15 m의 다이빙을 실시하는 경우의 잔류 질소 시간입니다.

심도 15 m에 2 개째의 다이빙을 실시하는 경우, 1 개째의 다이빙으로부터, 벌써 13 분간의 다이빙을 실시했을 경우와 같은 레벨의 잔류 질소가 체내에 모여 있는 것을 압니다.



 잔류 질소 시간은, 2 개째에 행하는 다이빙의 실제의 잠수 시간에 플러스 됩니다.

【다이브 테이블 용어】

- 잔류 질소
다이빙 후, 체내에 남아 있는 여분의 질소.
- 잔류 질소 시간
잔류 질소의 양을 시간에 옮겨놓은 것.
- 잔류 질소 시간표
전회의 다이빙의 잔류 질소 레벨을 계산에 넣어 다음의 다이빙의 계획을 세우는 표입니다.

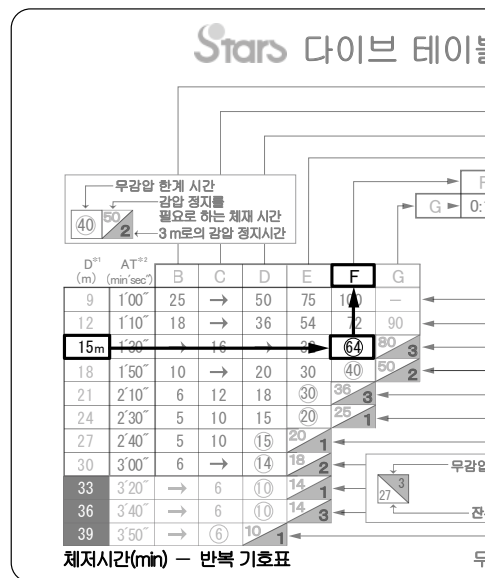
● 2 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호를 조사한다

Q 1 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호 E 의 다이버가, 1 시간 30 분의 수면 휴식을 취한 후, 2 개째의 다이빙을 심도 15 m 에 35 분 갔을 경우, 다이빙 종료시의 반복 기호는 ?

【표 3】 무감압 잠수 가능 시간 - 잔류 질소 시간표로부터, 잠수 심도 15 m 로의 2 개째의 잔류 질소 시간은 13 분 (이 었) 였습니다.
2 개째의 다이빙은, 심도 15 m 로, 실제의 잠수 시간은 35 분입니다.

잔류 질소 시간	13 분
+ 2 개째의 잠수 시간	35 분
합계 질소 시간	48 분

잔류 질소 시간 13 분으로 2 개째의 실제 잠수 시간 35 분을 합계해, 잠수 심도 15 m 에 48 분으로서 **【표 1】** 체저시간 - 반복 기호표로 돌아와 조사합니다. 2 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호는, F 가 됩니다.



【다이브 테이블 용어】

■ 합계 질소 시간

잠수 시간 (체저시간) 과 잔류 질소 시간을 더한 것. 전회의 다이빙의 잔류 질소 레벨을 계산에 넣고, 다음의 다이빙의 계획을 세우는 표입니다.

● 감압 정지

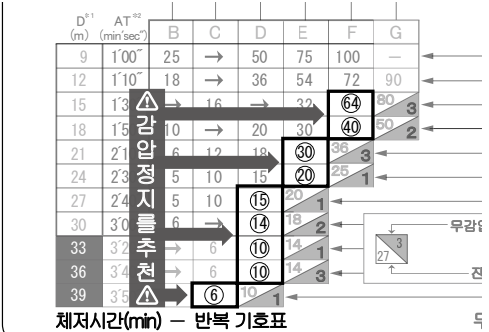
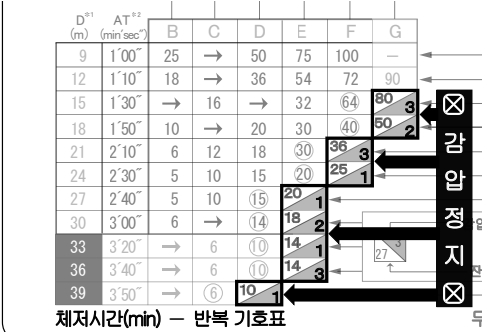
저희들이 실시하는 다이빙은, 결코 무감압 한계 시간을 넘겨서는 안됩니다. 그러나 긴급등의 어쩔 수 없는 이유에 의해, 만일, 무감압 한계 시간을 넘어 버렸을 경우에는, 감압 정지를 실시하지 않으면 안됩니다.

감압 정지는, 잠수 심도 3 m 까지 매분 10 m 이하의 속도로 부상해, 정해진 시간 그 심도로 정지하고, 과잉인 질소를 배출시킵니다.

STARS 다이브 테이블은, 무감압 잠수를 전제로 하고 있습니다. 긴급등의 어쩔 수 없는 경우를 빼고는, 감압 정지를 필요로 하는 다이빙은 결코 행해서는 안됩니다.

무감압 한계 시간의 범위내에서 만나도, 감압 정지를 필요로 하는 장소의 바로 왼쪽의 잠수 시간이 되는 경우는, 안전을 위해서 감압 정지를 실시하는 것을 추천 하고 있습니다.

심도 18 m의 다이빙으로, 감압 정지를 필요로 하는 장소의 바로 왼쪽의 잠수 시간이 되는 경우는, 잠수 심도 3 m 까지 매분 10 m 이하의 속도로 부상해, 우리에게 기재되어 있는 감압 정지시간, 2 분간의 정지를 실시합니다.



● 안전 정지

부상중에 의해 많은 질소를 배출하는 것은, 감압증의 예방으로 연결됩니다.
무감압 한계 시간의 범위내에서 라도, 안전 정지를 실시하는 것이 추천 됩니다.

안전 정지는, 1 분간에 10 m 를 넘지 않는 속도로 잠수 심도 5 m 까지 부상해, 3 분간의 정지를 실시합니다.

잠강로프등이 있는 경우에는, 잠수 심도 5 m 의 위치에 잡히고, 3 분간어나 수중의 경치등을 보면서 릴렉스 하도록 유의합니다.

보다 안전한 다이빙을 실시하기 위해서, 모든 다이빙의 안전 정지를 합니다.



감압 정지나 안전 정지에 걸리는 시간은, 부상 시간과 같게, 잠수 시간에 포함되지 않습니다.



【다이브 테이블 용어】

■ 감압 정지

만일, 무감압 잠수 가능 시간을 넘어 버렸을 경우, 과잉한 질소를 배출시키기 위해서, 부상전에 정해진 심도에 정해진 시간 정지하는 것.

■ 안전 정지

무감압 잠수 가능 시간내의 잠수라해도, 안전을 위해서 부상전에 5 m 로 3 분간의 정지를 하는 것.

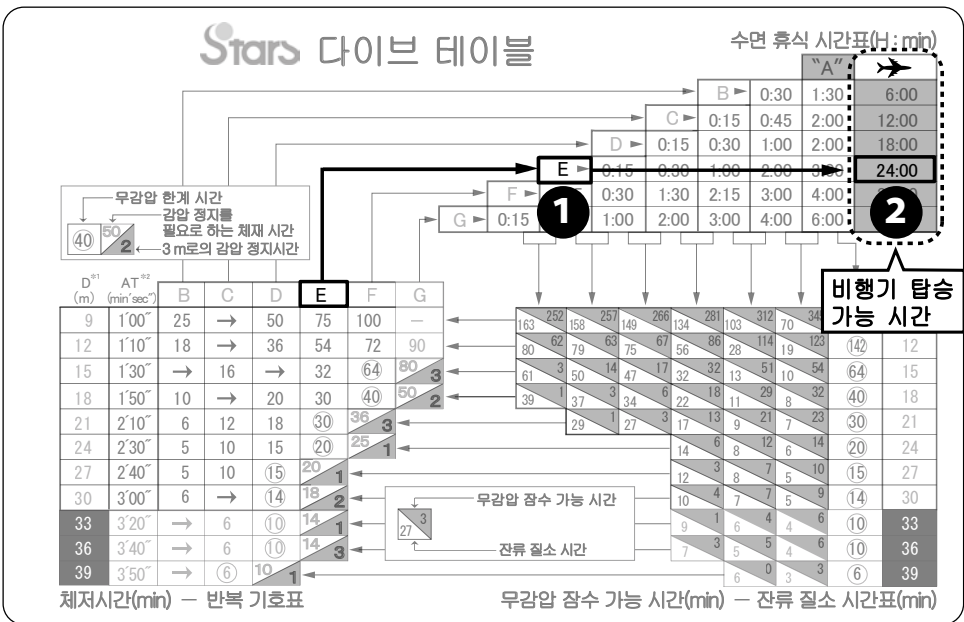
● 다이빙 종료후의 비행기 탑승 가능 시간을 조사한다

체내에 질소가 남아 있는 상태로 비행기에 탑승하면, 육상보다 대기의 압력이 감소하기 때문에, 체내의 질소가 기포가 되어 감압증을 일으킵니다. 그 때문에, 다이빙 종료 직후는 비행기에 탑승할 수 없습니다.

【표 2】 수면 휴식 시간표로, 다이빙이 종료하고 나서 어느 정도의 시간이 지나면, 비행기에 탑승할 수 있을까 조사합니다.

㉠ 다이빙 종료시의 반복 기호가 E의 경우, 어느 정도의 시간이 지나면, 비행기에 탑승할 수 있습니까?

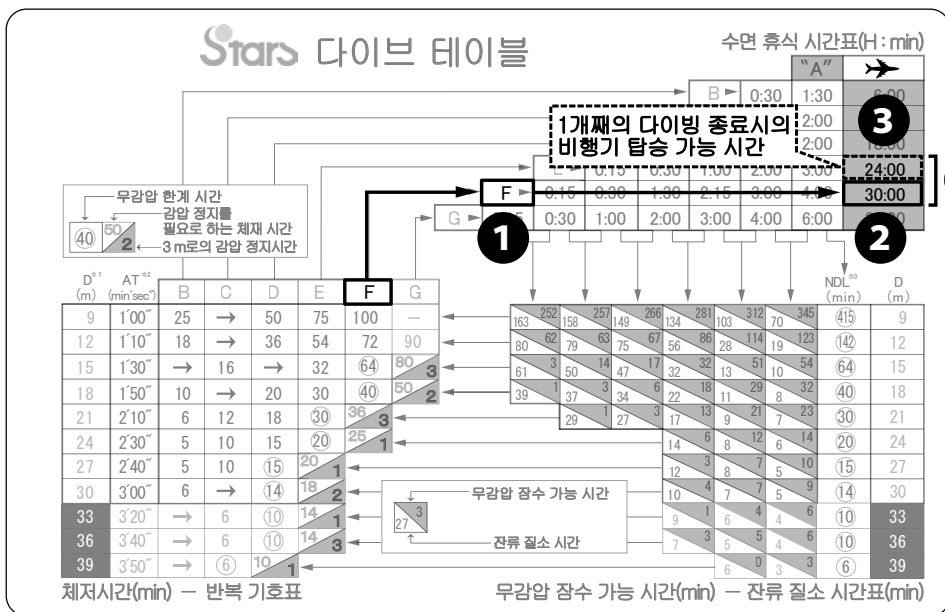
- ① 다이빙 종료시의 반복 기호 E로부터 화살표를 더듬어, 【표 2】 수면 휴식 시간표로 옮긴 후, 그대로 옆에 더듬습니다.
- ② ➡ 마크의 비행기 탑승 가능 시간은 24시간입니다.
다이빙 종료후, 24시간을 지나면, 비행기에 탑승할 수 있습니다.

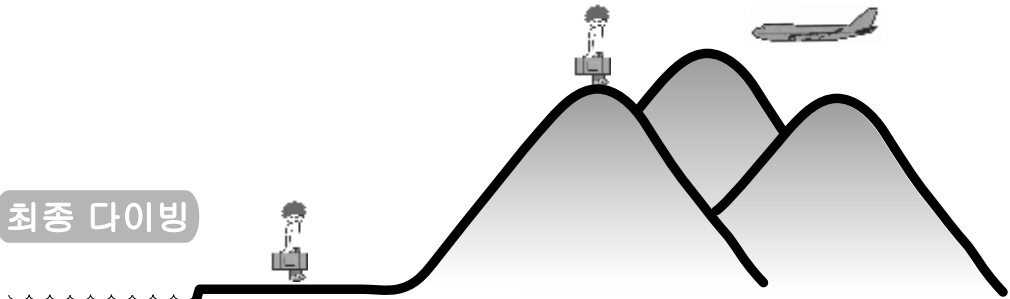


36 시간 이내에 연속해 행해진 다이빙에서는, 각 다이빙 종료후의 비행기 탑승 가능 시간을 비교하고, 가장 긴 비행기 탑승 가능 시간을 채용합니다.

Q 1 개째의 다이빙 종료후의 비행 탑승 가능 시간은 24 시간이었습니다. 1 시간 30 분의 수면 휴식 후에 2 개째의 다이빙을 했습니다. 2 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호가 F의 경우, 어느 정도의 시간이 지나면 비행기에 탑승할 수 있습니까?

- ①다이빙 종료시의 반복 기호 F로부터 화살표를 더듬어, 【표 2】 수면 휴식 시간 표로 옮긴 후, 그대로 옆에 더듬습니다.
- ②✈️ 마크의 비행기 탑승 가능 시간은 30 시간입니다.
- ③그런데, 1 개째의 다이빙 종료후의 비행 탑승 가능 시간은 24 시간이입니다.
- ④2 개째의 다이빙은, 1 개째의 다이빙 종료시부터 36 시간 이내에 행해지고 있으므로, 2 개째의 다이빙 종료후, 30 시간을 지나면, 비행기에 탑승할 수 있습니다.





최종 다이빙



다이빙 종료 직후

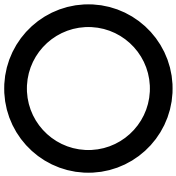
다이빙 종료 직후, 질소가 체내에 남은 상태로 비행기에 탑승하면...

비행기 탑승이나 높은 곳 이동

대기압의 감소에 의해, 체내의 질소가 기포가 됩니다.

결과...

감압증을 발병합니다.



다이빙 종료 직후

다이빙 종료후, 질소가 몸으로부터 소실하는 것을 기다립니다.

비행기 탑승 가능 시간 경과후

비행기 탑승 가능 시간이 지나고, 몸으로부터 질소가 소실하고 나서...

비행기 탑승· 높은 곳 이동

비행기 탑승이나, 높은 곳 이동을 합니다.

【다이브 테이블 용어】

■ 비행기 탑승 가능 시간

수면 휴식 시간표의 비행기 마크로 나타낸 시간으로, 잠수 후 비행기에 탑승할 수 있을 때까지의 시간을 나타내고 있습니다.



다이빙 종료후, 충분한 휴식을 취하지 않고 비행기에의 탑승이나 높은 곳 이동을 실시하면, 감압증에 걸릴 가능성이 있습니다.

인체를 구성하는 조직에는 개인차가있으므로 다이브테이블 이론상의 결과에 상관없이 다이빙종료에서 될수록 정시간경과한후에 비행기 탑승이나 높은 곳 이동을 하는것을 권합니다.

그러나, 일본의 연구자는, 다이빙 종료로부터 24 시간 이내의 비행기 탑승이나 높은 곳 이동을 피하는 것을 권하고 있습니다.

또, 항공기 탑승 가능 시간은, 다이빙 포인트나 지역에 따라서, 규칙으로 정해져 있는 일이 있습니다. 비행기 탑승 가능 시간이 정해져 있는 경우에는, 반드시 지킵시다.

예를 들면, 미국의 다이빙 전문 기관이 공표하고 있는 비행 탑승 가능 시간의 가이드 라인은 이하의 것입니다.

- ① 1 일 1 회만의 잠수에 대해서는 12 시간
- ② 1 일에 여러 차례 잠수했을 경우나, 1 일 1 회만의 잠수를 몇일 연속해 갔을 경우는 18 시간
- ③ 감압을 필요로 하는 잠수를 실시했을 경우는 18 시간을 넘겨 가능한 한 장시간

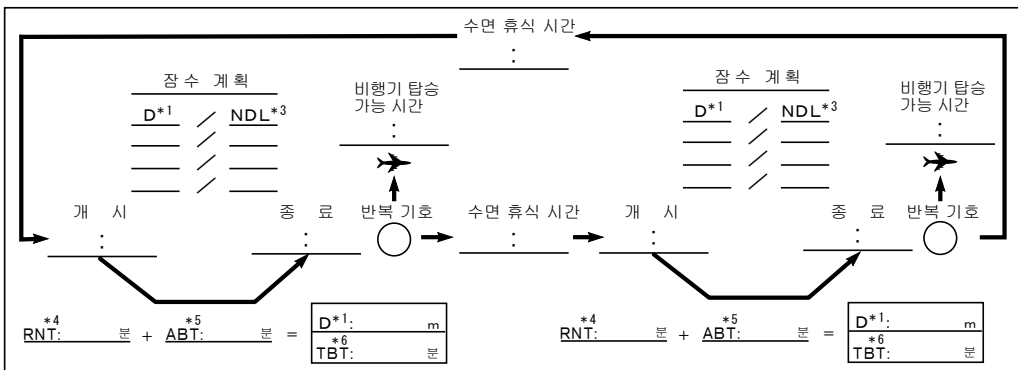


● 다이브 테이블 사용상의 그 외의 주의

- * 다이브 테이블 사용상의 그 외의 주의
- * 높은 곳 (해발 700 m 이상) 에서의 다이빙에서는, 기압이 낮기 때문에, 높은 곳용의 다이브 테이블을 사용한다.
- * 수온이 낮거나, 다이빙중에 격렬하게 운동했을 경우에는, 실제의 잠수 시간 (체저시간) 보다, 한 랭크 긴 시간으로 합니다. 또, 지속해 격렬하게 운동했을 경우에는, 실제의 잠수 시간 (체저시간) 을 1.5 배가 되어 표를 사용한다.
- * STARS 다이브 테이블은 3 개까지의 반복 잠수에 적응하고 있습니다. 따라서, 3 개 이상의 다이빙을 실시하는 경우에는, 3 개째의 다이빙을 종료한 후에, 질소 소실 시간을 넘을 때까지 다음의 다이빙을 실시해서는 안됩니다.



● 워크시트

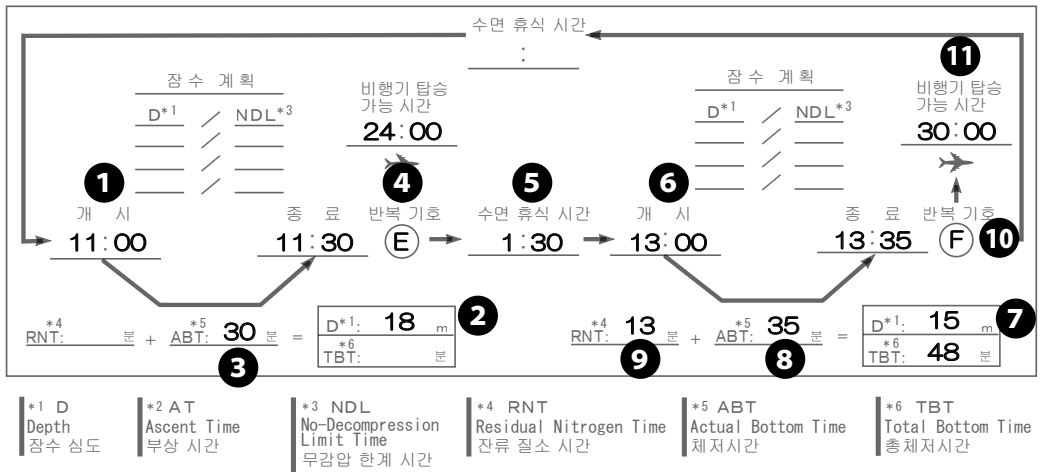


- *1 D Depth 잠수 심도
- *2 AT Ascent Time 부상 시간
- *3 NDL No-Decompression Limit Time 무감압 한계 시간
- *4 RNT Residual Nitrogen Time 잔류 질소 시간
- *5 ABT Actual Bottom Time 체저시간
- *6 TBT Total Bottom Time 총체저시간

Q 다이버 테이블을 찾으면서 다음의 문제에 대해, 워크시트를 완성시킵시다.

- 1 아침 11 : 00 에 다이빙을 개시할 예정입니다. ①
 잠수 심도는 18 m ②, 잠수 시간은 30 분 ③입니다.
 다이빙 종료시의 반복 기호는 무엇이 됩니까? 답 : E ④
- 2 1 시간 30 분 ⑤의 수면 휴식 후, 13 시 ⑥에 2 개째의 다이빙을 개시할 예정입니다.
 잠수 심도는 15 m ⑦, 잠수 시간은 35 분 ⑧입니다.
 잔류 질소 시간은 몇분입니까? 답 : 13 분 ⑨
- 3 2 개째의 다이빙 종료시의 반복 기호는 무엇이 됩니까? 답 : F ⑩
- 4 2 개째의 다이빙이 종료하고 나서, 비행기에 탑승할 수 있을 때까지의 시간은? 답 : 30 시간 ⑪

A. 워크시트 완성예



【다이브 테이블 용어】

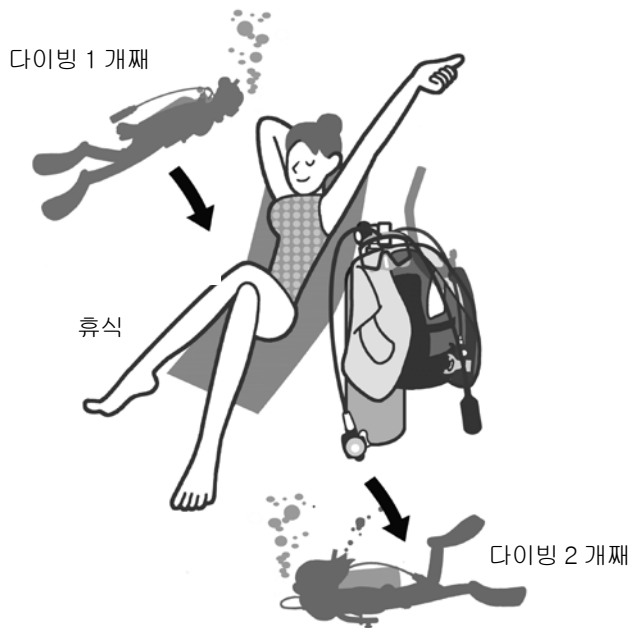
■ 워크시트

반복 잠수를 도식으로 나타낸 것으로 데이터를 써 다음의 다이빙의 계획을 세우는데 이용한다.

다이브 플랜의 세우는 방법

다음일을 지키고, 실제의 다이브 플랜을 세웁시다.

- * 최대수심 · 잠수 시간을 정한다.
- * 잔압은 50 bar 이상 남겨서 역젯트 할 수 있게 여유가 있는 계획을 세운다.
- * 수면휴식 시간은 적어도 1 시간이상 취한다.
- * 압력 정지를 필요로 하는 다이빙은 하지 않는다.
- * 모든 다이빙으로 5m 에 3 분의 안전정지를 유념한다.
- * 반복 잠수를 행할 경우는, 1 개째가 제일 (가장) 깊이, 이후 조금씩 조금씩 알아지도록 계획합니다.
- * 사전에 지형도를 입수해, 엔트리 · 역 제트의 장소, 코스 of 달는 방법 등도 결정해 둡시다.



여유가 있는 다이빙을 합시다

멀티 레벨 다이빙

실제의 잠수로 시시각각 변화하는 수심 등을 단계로 나누어 계산해, 무감압 한계 시간을 조사하는 방법입니다. 다이브 컴퓨터는 이 방법을 취하고 있습니다.

[다이브 컴퓨터]

다이브 테이블에서는, 무감압 잠수 가능 시간은 잠수 시간중 쪽 최대 심도에 체재했다고 해서 계산됩니다만, 실제로는 최대 심도에 있던 것은 몇분으로, 다음은 그것보다 얕은 곳에 있었다고 하는 패턴이 대부분입니다.

다이브 컴퓨터는, 수심의 변화에 따라서 항상 무감압 잠수 가능 시간을 계산해, 리얼타임의 무감압 잠수 가능 시간을 표시합니다.

또, 부상 속도에 대해서도, 너무 빠르다고 경고가 나옵니다.

육상에서는 다이브 플랜이나 비행기 탑승 금지 시간이 표시됩니다.

로그 기능에 의해, 로그 북을 적을 때에도 몹시 도움이 됩니다.

통칭으로 DC 로 불리기도 합니다.



다이브 컴퓨터에 주의해 부상합니다

[컴퓨터 용어]

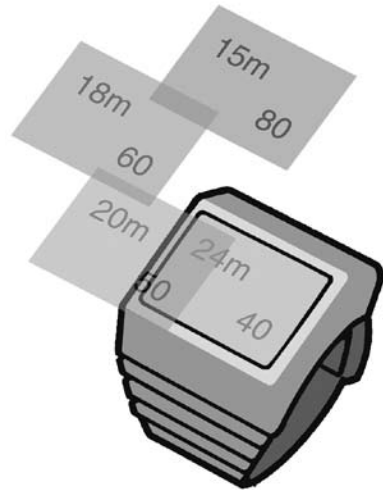
■실링 심도

만일, 감압 정지가 필요 되었을 때에, 가장 효율적으로 감압할 수 있는 수심입니다. 다이버는 그 수심으로 지시받은 시간, 감압 정지를 하지 않으면 안됩니다.



■스크롤

수면 휴식 시간중에 리얼타임의 잔류 질소량을 계산해, 다음 번의 다이브 플랜 (각 수심에 있어서의 무감압 잠수 가능 시간) 을 차례차례로 표시합니다. 복수의 화면이 반복해지는 것을 스크롤이라고 말합니다.



스크롤

■탑승 금지 시간

잔류 질소의 배출이 모두 완료하는 시간이나, 비행기 탑승 금지 시간이 표시되는 것도 있습니다.

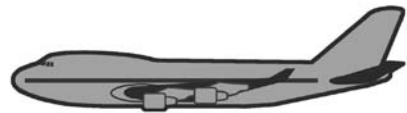


[다이브 컴퓨터 사용상의 주의]

- * 다른 사람과 다이브 컴퓨터를 공유 해서는 안됩니다 .
- * 최대 심도에는 먼저 도달하도록 (듯이) 해 , 서서히 수심을 알게 하도록 합니다 .
- * 비행기를 탈 때는 기내에 다이브 컴퓨터를 들고갑니다 .
- * 다이브 컴퓨터에 의해 잠수 계획을 세워서는 안됩니다 . 어디까지나 참고로서 이용해 주세요 .



각자 가집시다



매너

안전하고 쾌적한 다이빙을 행하기 위해서 이하에 든 것 같은, 다이버로서 지키지 않으면 안되는 룰이나 매너가 있습니다. 사전에 멤버 전원이 이것들의 룰이나 매너를 재확인하는 동시에, 필요라고 생각될 것이 있으면 전원이 정해 둡시다.

* 리더의 결정에는 따르고, 또 멤버 동지서로 협력합니다.



* 일본에서는, 대부분의 다이빙 포인트에서 어업권이 설정되고 있어, 어폐류를 훔치는 것은 금지되어 있습니다.

* 바다는 다이버만의 물건이 아닙니다. 짐을 펼쳐 장소를 점령하거나 하지 않도록 합시다.



산호에 접촉하지 않도록 합시다

* 역저트를 하려는 그룹이 있을 경우는, 길을 양보합시다.

* 산호에게 접촉하거나, 부수지 않는 거리를 유지합시다.

* 담배의 궤초는 바다에 버려서는 안됩니다. 휴대용의 재떨이를 지참합니다. 또, 쓰레기는 반드시 갖고 갑시다.



