

## 1-2 潜水業務の歴史

### 1-2-1 素潜りの時代

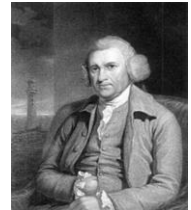
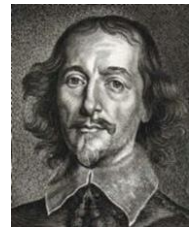
- 約 5000 年前 ( ) の採取  
3 世紀末 ( ) ……海士に関する記述  
8 世紀中頃 ( ) ……海士を題材にした和歌  
→日本人の祖先は潜水する民族であった

### 1-2-2 潜水器（水中呼吸装置）の誕生と発展

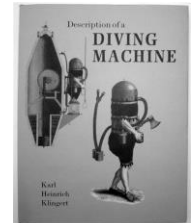
- 1500年 ( レオナルド・ダ・ビンチ ) ……水中呼吸のスケッチ発表  
(スノーケルの原型)

- 1640年 ( ダイビングベル ) を使用した最初の  
潜水作業実施

- 1650年 ( ) 【ドイツ】 →  
空気ポンプ開発  
└─→ スミートン【イギリス】が改良し、蒸気機  
関による圧縮空気送気による水中活動が  
可能となった。 →



- 1797年 ( ) 【ドイツ】  
潜水ベルへの送気  
↓  
大型ヘルメットへの送気 (ヘルメット式潜水器の原型) →



- 1837年 ( ) 【イギリス】 →  
ヘルメット式潜水器開発  
↓  
長時間潜水可能  
↓  
高気圧障害発生



- 1908年 ( ) 【イギリス】 →  
……世界初の減圧表開発



### 1-2-3 我が国の潜水業務

---

- 1871年 ( ) 導入
- 1872年 海軍工作局で製造開始  
増田万吉もヘルメット製造開始
- 1878年頃 潜水漁業 ( ) 県安房郡白浜町根本)、沈船引き上げ作業などで活躍
- 明治中期 ( ) における白蝶貝採取) → 1958年入漁禁止となり衰退
  
- 1913年 大串式(マスク式潜水器)開発
- 1924年 ( )  
・・・沈没船「八坂丸」より金塊回収
- 1933年 ( ) 開発



### 1-2-4 自給気式潜水器の登場

---

- 1825年 ジェームス・・・・・・自給気式潜水器考案
- 1926年 ルブリエール【フランス】  
・・・高圧空気をボンベへ充填し、圧力調整器にて送気する方式考案
- 1942年 ( )【フランス】・( )【フランス】  
・・・自動式呼吸装置(デマンド式調整器)開発

理想的な自給気式潜水器 出現

(Self Contained Underwater Breathing Apparatus)

→ SCUBA

### 1-2-5 我が国の潜水業務(昭和中期～現在)

---

昭和30年代～ 高度経済成長期 潜水者の需要急増

1961年 高気圧障害防止規則施行  
↓ 減圧表、潜水土資格決定する

1972年 ( ) に改編

1980年代～ ・( ) 式潜水器導入  
↓  
前面マスク式潜水器へ発展・・・( )

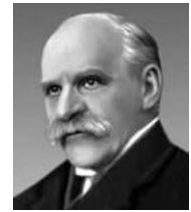
・レジャー潜水拡大し新しい潜水業務誕生： \_\_\_\_\_

## 1-2-6 減圧表および減圧理論の変遷

1908年 ( ) 【イギリス】

・・・世界初の減圧表開発

減圧表の登場により ⇒ 潜水業務の ( ) を招いた



アメリカ海軍医官「 」: 窒素など不活性ガスの最大許容値を表す ( ) の概念を用いてそれまでより、各段に体系的で簡単な減圧理論及び計算方法を構築。

### 【減圧理論】

- 1) ( ) ⇐ 高圧則（高気圧作業安全衛生規則）で定められた減圧理論もこれ
- 2) 拡散モデル
- 3) 気泡モデル などがある。

様々な減圧理論が存在する

すなわち・・・

( )



減圧理論には限界がある



潜水業務の諸条件（水温・潮流の強さ、作業強度、潜水者の体調等）を考慮して、適切に調整することが大事

## 1-3 潜水業務の現状

潜水業務	( )	海女・海士、タイラギ漁、定置網の補修 etc
	( )	水中測量、捨石均し、水中溶接 etc
	( )	環境調査・生物調査 etc
	( )	沈没船の搜索、沈没船解体 etc
	( )	犯罪証拠品の搜索・遭難者の搜索・救助 etc
	( )	機雷処分 etc
	( )	インストラクター、現地ガイド etc
	その他	水族館等での水槽内清掃 etc

【問題】 下記の問いを調べて答えなさい。裏面に番号を書いて解答すること。

- 1) 1640年に最初の潜水業務が行われたが、歴史上ダイビングベルを最初に使用した人物は誰か？
- 2) ヘルメット式潜水器を使用して日露戦争での旅順港の沈船引き上げ作業が行われた。旅順港の位置はどこにあるのでしょうか？ 簡単な地図を描いて位置を示すこと。
- 3) 減圧症に関する最初の記録（当時は減圧症とはわかりませんでした・・・）は、1670年ロバート・ボイルがある生き物を使って行った実験でした。その生き物とは何か答えなさい。総てOK