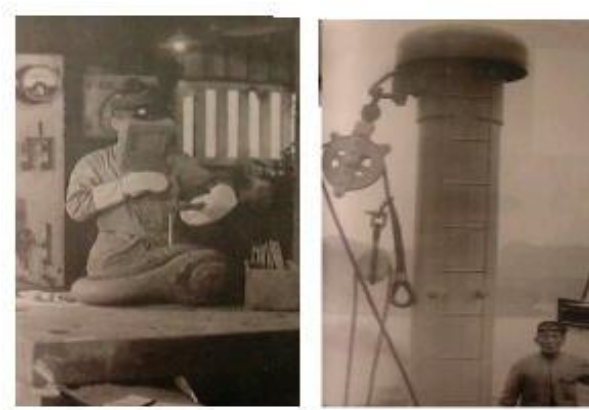


## 造船での溶接 第二次大戦前



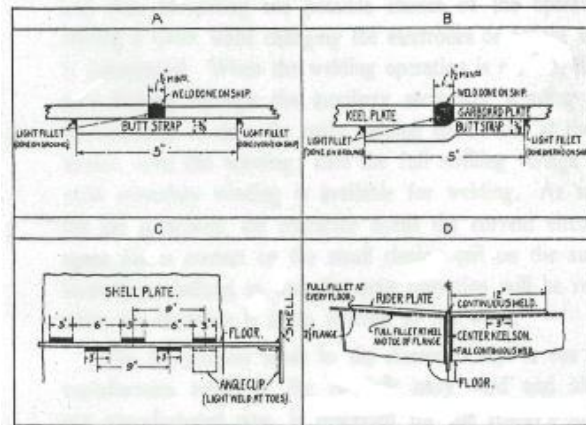
### 1. 1911年 鉚接巡洋戦艦霧島の建造 (日)

溶接前の鉚接時代の建造艦。本艦の鉚本数 300 万本、一日平均の鉚打ち数 2570 本とある。当時の鉚接は 5-6 人が一組となり、その作業量は 1 日 200-400 本だったとある。したがって、この工場では 10 組程度の鉚打ちグループがいたらしい。



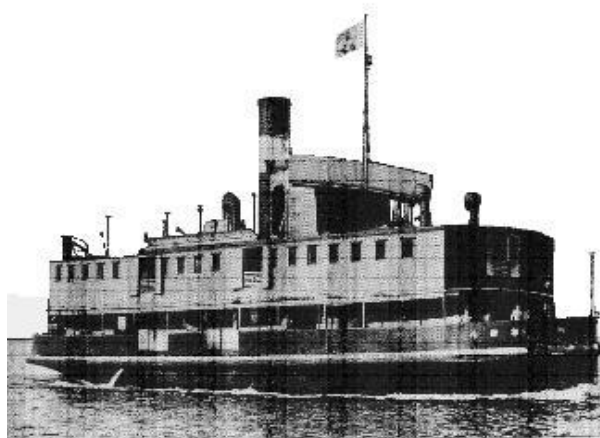
### 2. 1915年 わが国初の被覆棒での施工 (日)

三菱長崎造船所がスウェーデンからの技術提携で導入した被覆棒を使い、フックなどの補修溶接（左）に留まらず、新造のマスト（右）などにも適用の拡大をはじめた。



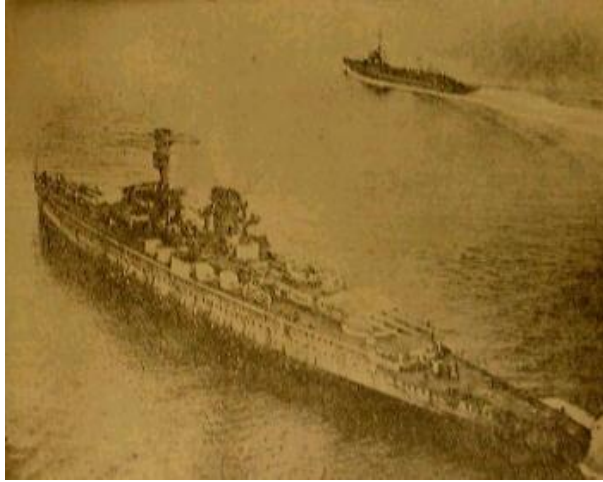
### 3. 1920年 世界初の全溶接外航船建造（英）

英国のキャメル・ヘード造船所で長さ34Mのフラッグ号が建造される。鋸接での計画だったのを、資材不足で急遽溶接船となったため、溶接構造的にはこれからのものであると記述されている。



### 4. 1920年 わが国初の溶接船建造（日） 他

英国のが完成時に、長崎造船所で進水したわが国初の溶接船「諏訪丸」。過去に実績が無いとして建造許可に手間取ったとか、溶接歪み対策で苦労したなどの話が残っている。



#### 5. 1929年 ポケット戦艦の竣工（独）

溶接構造の採用で船体重量を軽減し、高速航行と兵装の充実を達成し、世界の海軍を驚かした「ドイツェランド」が竣工する。以後、各国は艦船建造で溶接化指向を強める。



#### 6. 1929年 駆逐艦「夕霧」への溶接適用（日）

舞鶴海軍工廠が、艦の内部構造の一部を、鉸から溶接構造への転換を試み、艦艇への溶接化の道を開く。使われた被覆溶接棒は自家製造のものだったとある。

# 海軍電氣熔接規程

## 海軍電氣熔接規程

### 一、要旨

本内規ハ主トシテ敷設ノ電氣熔接ニ關スヘ事項ヲ規定ス

### 二、熔接使用ノ範圍

敷設ノ熔接ニハ極メテ重要ナル部分ヲ除キ一般ニ熔接ヲ使用シ得ルモノトス

敷設ト熔接トノ接合並ニ鑄鋼及輕合金等自體ノ接合ニモ準用シ得ヘモノトス、

附記、別表參照、造船ノ部、造機ノ部、造兵ノ部

### 三、熔接法ノ種類

(一)接手ノ種類ハ左ノ六種トス。

富余接手(フチガネ)



丁接手



重接手(カサネ)



角接手(カド)



衝合接手(ツキアハセ)

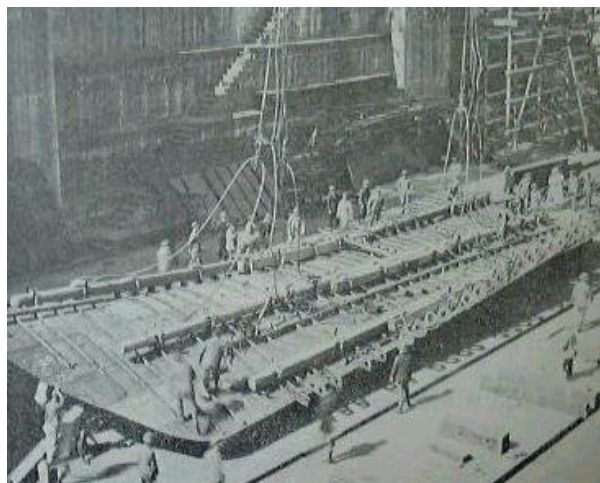


餘接手(ヘリ)



## 7. 1930年 海軍溶接規程の制定

1918年でのロイド船級の溶接規定以後、BV、GL船級での規定、それにASMEのボイラ溶接コードなどに刺激され、わが国の海軍も溶接関連の規定をはじめて作成する。



## 8. 1930年 敷設艦「八重山」での溶接化

「夕霧」での実績をふまえ、今度は呉工廠で溶接を多用した敷設艦を建造する。溶接変形に配慮して、溶接順序の厳守や写真のようなブロック建造方式を採用している。

# 電気溶接光線の人體に及ぼす影響

醫學博士 平 田 實

## 内 容 抄 録

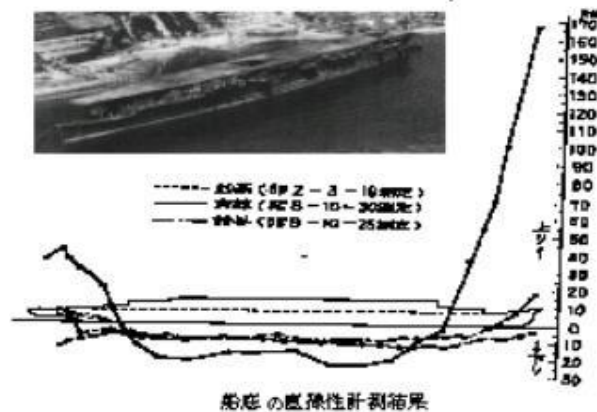
著者は電気溶接に従事する従業員が日々共使用する光線に依り各種の障礙を起すを見出し其原因を統計調査後療法も考究し且其預防に説及す。

## 目 次

第 1 章 緒 論	第 5 章 本病の原因
第 2 章 電気溶接法の火時	第 6 章 本病の預防法
第 3 章 電気溶接の人體に及ぶ影響	第 7 章 結 論
第 4 章 斷性實驗	

### 9. 1932 年 アーク光の人体への影響

アーク溶接の普及にともない、造船所内で溶接を長く続けると盲目になるとか、子供ができなくなるなどの噂が広がったことで、造船所内の診療所の医師がそれらを否定する論文を発表する。



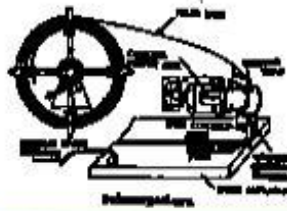
### 10. 1933 年 潜水母艦「大鯨」での溶接変形

全長 198M の「大鯨」は溶接を多用した初の大型艦である。横須賀工廠での建造途中で、船首船尾での溶接変形が鋸接の妙高・鈴谷に比し大きく出過ぎたため、進水後に船体を三分割切断し、鋸での修正作業で完成させている。



### 11. 1935年 第四艦隊事件

秋季海軍大演習の帰路に台風に遭遇し、多くの艦船が被害を受けるが、特に溶接艦の損傷がひどかった。このため、その後の調査委員会の結論で、主要構造への溶接適用が禁止される。



### 12. 1936年 船体へサブマージアーク法の適用 (米)

1935年に発明されたサブマージアーク溶接は、翌年の6500トンのタンカー「J.W.VAN DYKE」(下)の船体構造に適用され成功したことで一躍有名になり、自動溶接の代名詞的存在となる。

## 出典

1. 造船協会雑纂
2. 造船協会会報 T.9-4
3. OWENS : ARC WELDING
4. 三菱写真集
5. 磯部 : 電弧溶接実習法 S.10
6. 造船協会会報 S.5-10
7. 溶接協会誌 S.7-2
8. 造船協会会報 S.7-4
9. 溶接協会誌 S.7-8
10. 溶接五十年史 世界の艦船
11. 朝日新聞 S.10-8-29 夕刊
12. SIMONSON : THE HISTORY OF WELDING 溶接協会誌 S.13-12