

溶接及切断用語 (溶接研究會選)

青 木 楠 男

鋼構造物への電氣溶接の利用が急激なる増加を示すに至つた今日、これが用語統一の必要を痛切に感ずるものである。吾等溶接研究會は昭和六年六月以降、用語調査委員會を設け、標準用語の選定に會を重ねること十數回、こゝに一般用語に關する項を完了するに至つた。進歩の途上にある新工法の一般用語として下掲の八十用語を選んだのであるが、工法の改良進歩に伴つて追次増加せらるべき性質のものであると共に、研究會選定の案が其内容に於て必しも完全なりとは云ひ難い。こゝにこれを發表して溶接に直接關係をもたると専門家諸氏の御批判を乞ふと共に、一般讀者の御參考に供したいと考へる次第である。これによつて溶接界の用語統一に多少なりとも貢獻するところおらば幸甚である。尙本原案は其骨子として米國溶接協會の用語を採つてをる。

A 一 般 用 語 (General Term)

- 1 溶接 (Weld)
- 金屬ノ部分的融合ニ依ル接合ヲイフ。
- 2 溶接法 (Welding process)
- 溶接ヲ行フ方法ヲイフ。

3 鍛接 (Forge weld)

半鍛融状態 = 於テ金屬 = 鋸打ヲ加ヘテ爲ス鍛接ヲイフ、本鍛接 = ハ鍛冶、機鎖及ビロール鍛接等ヲ含ムモノトス。

4 壓接 (Pressure weld)

鍛融 = 近キ状態 = 於テ金屬 = 機械的壓力ヲ加ヘテ爲ス鍛接ヲイフ、本鍛接 = ハ抵抗及ビ加壓テリミット鍛接等ヲ含ムモノトス。

ノトス。

5 融接 (Fusion weld)

鍛融状態 = 於テ金屬 = 機械的壓力又ハ鋸打ヲ加ヘズテ爲ス鍛接ヲイフ、本鍛接 = ハ瓦斯、電弧及ビテリミット鍛接等ヲ含ムモノトス。

ヲ含ムモノトス。

6 母材 (Base metal)

鍛接又ハ切断セラル、金屬ヲイフ。

7 鍛接接手 (Welded joint)

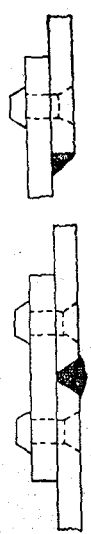
鍛接ニヨリ結合セラル、接手ヲイフ。

8 混用接手 (Composit joint)

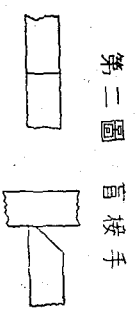
(第一圖)

鍛接ト其他ノ結合法トヲ併用

セル接手ヲイフ。



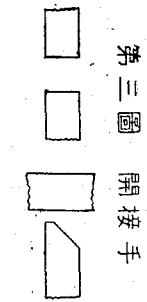
第一圖 混用接手



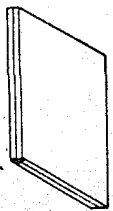
第二圖 盲接手

9 盲接手 (Closed joint) (第二圖)

小口ト小口、又ハ小口ト面トヲ接シテ接合セル接手ヲイフ。



第三圖 開接手



第四圖 縁接手

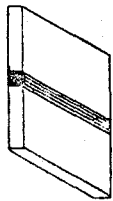
10 開接手 (Open joint) (第三圖)

小口ト小口、又ハ小口ト面トノ間ニ隙ヲ開シテ接合セル接手ヲイフ。

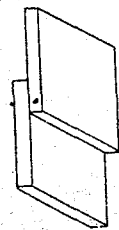
11 縁接手 (Edge joint) (第四圖)

母材ノ面ト面トヲ合セ、ソノ縁ヲ接合セル接手ヲイフ。

第五圖 銜合接手



第六圖 重接手



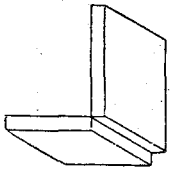
12 銜合接手 (Butt joint) (第五圖)

母材ノ小口ト小口トヲ銜合セテ接合セル接手ヲイフ。

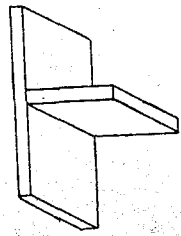
13 重接手 (Lap joint) (第六圖)

母材ヲ重ね合セテ一方ノ母材ノ小口ト他方ノ母材ノ面トヲ

第七圖 角接手



第八圖 丁接手



14 角接手 (Corner joint) (第七圖)

母材ガ角形ヲ形成スル如ク接合セル接手ヲイフ。

15 T 接手 (Tee joint) (第八圖)

母材ガT形ヲ形成スル如ク接合セル接手ヲイフ。

16 手銲接 (Manual weld)

主トシテ手ニテ行フ銲接ヲイフ。

17 機械銲接 (Automatic weld)

主トシテ自動機械ニヨリテ行フ銲接ヲイフ。

18 底 (Root) (第九圖及第十三圖)

銲接部斷面ニ於ケル底部ヲイフ。

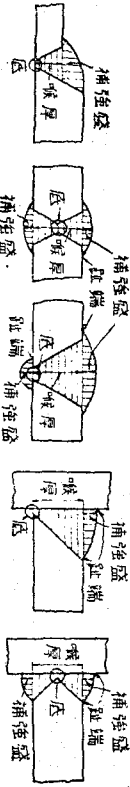
19 底線 (Root edge) (第十圖)

底部ニ於ケル接合線ヲイフ。

20 底面 (Root face) (第十一圖)

底部ニ於ケル接合面ヲイフ。

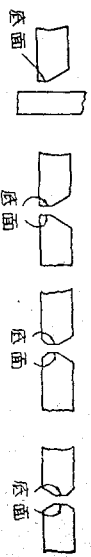
第九圖



第十圖 底線



第十一圖 底面



21 喉厚 (Throat) (第九圖、第十三圖)

溶接部断面 = 於テ底ヲ通スル直線ニ沿ヒテ測リタル溶接ノ最小ノ厚サヲイフ。而シテ補強盛ヲ含マザルモノトス。

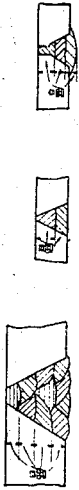
22 趾端 (Toe) (第九圖、第十三圖)

溶接ノ表面ト母材ノ面トノ交線ヲイフ。

23 層 (Layer) (第十二圖)

融接 = 於テ熔着金屬ノ層ヲイフ。

第十二圖 層



24 脚 (Leg) (第十三圖)

隅肉溶接 = 於テ一方ノ熔着面ノ幅ヲイフ。

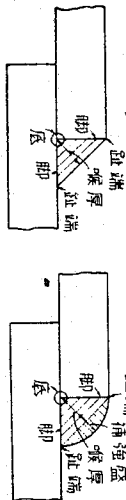
25 溶接線 (Weld Line)

ヒート隅肉及衝合溶接ノ延長方向ヲ表ハス線ヲイフ。

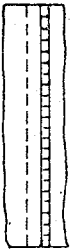
26 連続溶接 (Continuous weld) (第十四圖)

溶接線 = 於テ溶接部ノ連続セルモノヲイフ。

第十三圖 脚



第十四圖 連續溶接



第十五圖 断續溶接



27 斷續銲接 (Intermittent weld) (第十五圖)

銲接線ニ於テ銲接部ノ斷續セルモノヲイフ。

28 並列銲接 (Chain intermittent weld)

(第十六圖)

斷續銲接ノ並列ニ置カレタルモノヲイフ。

29 千鳥銲接 (Zigzag intermittent weld)

(第十七圖)

斷續銲接ノ千鳥型ニ置カレタルモノヲイフ。

30 假着テ (Tack weld) (第十八圖)

組立ノ目的ニ用スル斷續銲接ヲイフ。

31 耐力銲接 (Strength Weld)

應力ヲ傳フル事ヲ目的トスル銲接ヲイフ。

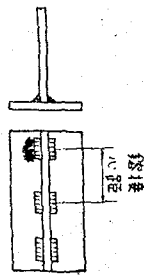
32 填隙銲接 (Caulk weld)

接手ノ漏止ヲ目的トスル銲接ヲイフ。

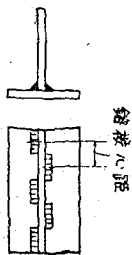
33 補強盛 (Reinforcement) (第九圖及第十三圖)

補強ノ目的ニテ標準形以上ニ盛り上ゲタル銲着金屬部ヲイフ。

第十六圖 並列銲接



第十七圖 千鳥銲接



第十八圖 假着テ



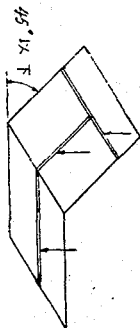
34 下向銲接 (Flat weld) (第十九圖)

上方ヨリ下向ニナリテナス銲接ヲイフ。

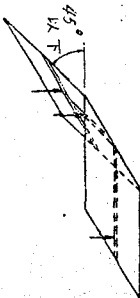
但シコノ場合銲接線ハ水平ト45°以下ノ角度

ヲナスモノトス。

第十九圖 下向銲接



第二十一圖 上向銲接



35 豎銲接 (Vertical weld) (第二十圖)

側方ヨリ上下方向ニナス銲接ヲイフ。

但シコノ場合銲接線ハ鉛直ト45°以下ノ角度

ヲナスモノトス。

第二十圖 豎銲接

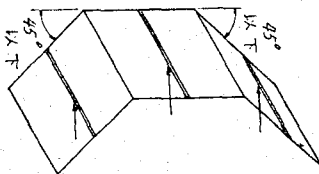
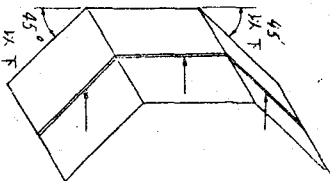
第二十二圖 横銲接

36 上向銲接 (Overhead weld) (第二十一圖)

下方ヨリ上向キニナリテナス銲接ヲイフ。

但シコノ場合銲接線ハ水平ト45°以下ノ角度

ヲナスモノトス。



37 横銲接 (Horizontal w^{eld}) (第二十二圖)

側方ヨリ左右方向ニナス銲接ヲイフ。

但シコノ場合銲接線ハ水平ト45°以下ノ角度

ヲナスモノトス。

38 縁銲接 (Edge weld) (第二十三圖)

喉厚ノ方向ガ母材ノ小口ト直角若シハ略

直角ヲナス銲接ヲイフ

39 衝合銲接 (Butt weld) (第廿四圖)

喉厚ノ方向ガ少クトモ一方ノ母材ノ面ニ直

角若シハ略直角ヲナス銲接ヲイフ。

40 隅肉銲接 (Fillet weld) (第二十五圖)

喉厚ノ方向ガ母材ノ面ト45°若シハ略45°ノ角ヲナス銲接ヲイフ。

41 側面隅肉 (Lateral fillet)

銲接線ノ方向ガ傳達スベキ應力ノ方向ニ平行ナル隅肉銲接ヲイフ。

42 前面隅肉 (Frontal fillet)

銲接線ノ方向ガ傳達スベキ應力ノ方向ニ直角ナル隅肉銲接ヲイフ。

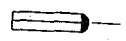
43 斜方隅肉 (Oblique fillet)

銲接線ノ方向ガ傳達スベキ應力ノ方向ニ斜角ヲ有スル隅角銲接ヲイフ。

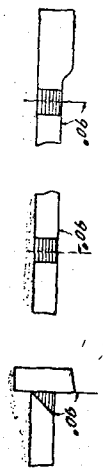
44 銲加材 (Filler metal)

銲接部ニ銲加スル金屬ヲイフ (銲接棒、電極棒、テリミット混合ノ項参照)

第二十三圖
縁銲接



第二十四圖
衝合銲接



第二十五圖
隅肉銲接



45 銲接金屬 (Weld metal)

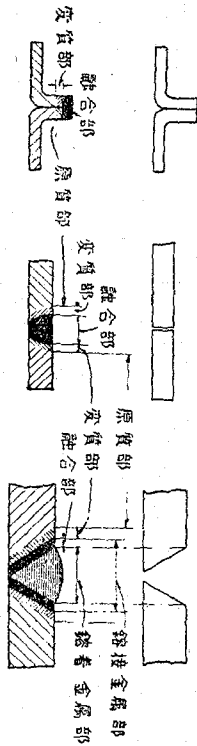
銲接部ヲ形成スル金屬ヲイフ (銲接金屬部、銲着金屬部、融合部ノ項参照)

46 銲着金屬 (Deposited metal)

銲加材ノ銲着セルモノヲイフ。

47 銲接金屬部 (Weld metal zone) (第二十六圖)

第二十六圖



加熱ニヨリ一旦半銲融又ハ銲融状態トナリタル銲接部分ヲイフ。

48 融合部 (Fusion zone) (第二十六圖)

母材ヲ銲融シテ銲着金屬ト融合セル部分ヲイフ。

49 銲着金屬部 (Deposited metal zone) (第二十六圖)

銲接金屬部ニ於テ銲着金屬ノミヨリナル部分ヲイフ。

50 變質部 (Affected zone) (第二十六圖)

銲熱ノタメニ金屬組織ノ變化ヲ生ジタル母材ノ部分ヲイフ。

51 原質部 (Unaffected zone) (第二十六圖)

銲接熱ノタメニ金屬組織ニ變化ヲ生ゼザル母材ノ部分ヲイフ。

52 銲込 (Weld penetration)

銲接前ノ母材ノ面ヨリ測レル融合部ノ深カラヲイフ。

53 壺 (Crater)

電弧又ハ瓦斯焰ノ作用ニヨリビードノ終端ニ生ズル凹入ヲイフ。

54 氣泡 (Gas pocket)

銲融金屬凝固ノ際放出スベキ瓦斯ノ残留ニヨツテ生ズル銲接部ノ空所ヲイフ。

55 銲滓 (Slag)

銲接部ニ残留スル非金屬物質ヲイフ。

56 中性焰 (Neutral flame) (第二十七圖)

完全燃焼ヲナス接接焰ヲイフ。

57 炭化焰 (Carbonizing flame) (第二十八圖)



第二十七圖 中性焰



第二十八圖 炭化焰

遊離炭素ヲ有スル銲接焰ヲイフ。

58 酸化焰 (Oxidizing flame) (第二十九圖)

中性焰ヨリモ酸素量大ナル銲接焰ヲイフ。

59 焰心 (Core) (第二十七圖及第二十九圖)

銲接焰中ニテ口金ノ直前ニ生ヅ圓錐形ニシテ焰中最高温ナル部分ヲイフ。

60 逆火 (Back fire or flash back)

焰ガ口金又ハ瓦斯混合室或ハアセチレン通路ニ逆行スルコトヲイフ。

61 テルミツト反應 (Thermite reaction)

酸化鐵トアルミニウムトニヨリ、過熱銲融セル鐵ト酸化アルミニウムトヲ生ズル發熱自導ノ反應ヲイフ。

62 銲接ノ大サ (Weld size)

銲接切斷面ノ計量寸法ヲイフ、隅肉銲接ノ大サハ脚ノ長サ、衝合銲接ノ大サハ喉厚ニテ示スモノトス。

63 銲接ノ長サ (Weld length)

中斷セザル銲接部ノ長サヲイフ。

但シ電ノ長サヲ除クヲ例トス。

64 銲接ノ心距 (Weld spacing) (第十六圖及第十七圖)

斷續銲接片ノ心心距離ヲイフ。



第二十九圖 酸化焰

- 65 母材試験片 (Base metal test specimen)
母材ノミヨリ成ル試験片ヲイフ。
- 66 銲加材試験片 (Filler metal test specimen)
銲加材ノミヨリ成ル試験片ヲイフ。
- 67 銲接部試験片 (Weld metal test specimen)
母材ト銲接部トノ合成試験片ヲイフ。但シ被斷ハ必ズ銲接部ニ起ル如ク形成セラレタルモノトス。
- 68 銲接接手試験片 (Welded joint test specimen)
銲接接手ノ強サヲ驗スル目的ノ試験片ヲイフ。
- 69 銲着金屬試験片 (Deposited metal test specimen)
銲着金屬ノミヨリ成ル試験片ヲイフ。
- 70 瓦斯切斷 (Gas cutting)
瓦斯焰ヲ用ヒテ行フ金屬ノ切斷ヲイフ。
- 71 炭素電弧切斷 (Carbon arc cutting)
炭素電弧ヲ用ヒテ行フ金屬ノ切斷ヲイフ。
- 72 金屬電弧切斷 (Metal arc cutting)
金屬電弧ヲ用ヒテ行フ金屬ノ切斷ヲイフ。

73 切溝 (Kerf)

正斯又ハ電弧切斷ニヨリテ除去セラレタル金屬ノ間隙ヲイフ。

74 定電壓溶接機 (Constant voltage welding machine)

全負荷ト無負荷ノ間ニ於テ電壓變化ヲ自動的ニ定格全負荷電壓ノ5%以内ニ保テ、且回復時間ハ十分ノ三秒以内ナル溶接機ヲ言フ。

75 可變電壓溶接機 (Variable voltage welding machine)

電流ヲ增加スルニツレ、電壓ハ自動的ニ減少スルモ定勢力溶接機ノ如キ變化ヲナサザル溶接機ヲイフ。

76 定電流溶接機 (Constant current welding machine)

規定電弧電壓ニ於テ定格電流ヲ出ス様ニ調整シタルトキ、電弧電壓ガソノ規定値ノ10%上下ニ變動スルモノ電流變化ヲ自動的ニ定格電流ノ5%以内ニ保テ、且回復時間ハ十分ノ三秒以内ナル溶接機ヲイフ。

77 定勢力溶接機 (Constant energy welding machine)

規定電弧電壓ニ於テ定格勢力 (出力) ヲ出ス様ニ調整シタルトキ、電弧電壓ガソノ規定値ノ10%上下ニ變動スルモ、勢力 (出力) 變化ヲ自動的ニ定格勢力ノ5%以内ニ保テ、且回復時間ハ十分ノ三秒以内ナル溶接機ヲイフ。

78 陽極電壓降下 (Anode drop)

電弧流ト陽極トノ間ノ電壓降下ヲイフ。

79 陰極電壓降下 (Cathode drop)

電弧流ト陰極トノ間ノ電壓降下ヲイフ。

80 電弧流電壓 (Arc stream voltage)

電弧ノ瓦斯帶間ノ電壓ヲ言ヒ、コノ値ハ電弧長ニヨツテ變化ス。

81 閉路電壓 (Open circuit voltage)

銲接電流ノ流レザル時ノ兩電極間ノ電壓ヲイフ。

82 電弧電壓 (Arc voltage)

電弧流電壓、陰極電壓降下、陽極電壓降下ノ總和ヲイフ。

83 銲接電弧電壓 (Welding arc voltage)

電極棒保持器ト電弧ニ近キ母材トノ間ノ電壓ヲ言ヒ、電弧流電壓、陰極電壓降下、陽極電壓降下、電極中ニ於ケル電壓降下ノ總和ナリ。

84 回復時間 (Time of recovery)

自動的ニ調整セラル、銲接回路ニ於テ、或ル一定ノ變化ヲ加ヘクル後、最終値トノ差ガソノ5%以内ニ達スルマデノ時間ヲイフ。銲接機ノ回復時間ハ次ノ如クニシテ測定ス。

全負荷電流ヲ流シテ規定全負荷端子電壓ニナルガ如キ抵抗ヲ挿入シ、次ニコノ抵抗ノ値ノ半分ヲ短絡シ、定常状態トナルヲ待チテ、急ニコノ短絡ヲ除去ス、然ルトキ電流及ビ電壓ト是等ノ最初値トノ差ガ最初値ノ5%以内ニ達スルニ要スル時間ヲ測定シ回復時間トナス。