

A W 検 定  
(建築鉄骨溶接技量検定)

工事現場溶接試験基準及び判定基準  
(鋼製エンドタブ)

制定：1996 年 7 月 8 日

改定：2026 年 4 月 1 日

一般社団法人 A W 検 定 協 会

# 目 次

1. 総 則 -----	1
2. 試験用鋼材及び試験体 -----	2
3. 試験用溶接材料 -----	3
4. 溶接作業 -----	3
5. 試験体の仕上げ及び機械加工 -----	4
6. 試験方法 -----	12
7. 合否判定基準 -----	14
8. 技量検定合格者一覧表の作成 -----	17

## 受験概要書書式

### 受験概要

添付資料 1-1 工事現場溶接(鋼製エンドタブ)及び工事現場溶接  
(代替エンドタブ) 受験者及び受験姿勢

添付資料 1-2 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 受験者名簿

添付資料 2 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 試験体各部寸法測定表

## 報告書書式

(そ の 1) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 技量検定結果一覧表

(そ の 2) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ)及び工事現場溶接(代替エンドタブ)  
外観検査結果表

(その 3-A) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 下向(F)完全溶込み溶接試験記録

(その 3-B) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 横向(H)完全溶込み溶接試験記録

(その 3-C) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 立向(V)完全溶込み溶接試験記録

(その 3-D) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 下向(F) 曲げ試験記録

(その 3-E) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 横向(H) 曲げ試験記録

(その 3-F) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 立向(V) 曲げ試験記録

(そ の 4) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) 放射線透過試験成績表

(そ の 5) 工事現場溶接(鋼製エンドタブ) S 種曲げ試験片の仕上げ寸法一覧表

## 1. 総 則

### 1-1 適用範囲

本試験基準及び判定基準は、一般社団法人AW検定協会(以下、協会という)が定めたAW検定(建築鉄骨溶接技量検定)における工事現場溶接技量検定の内、鋼製エンドタブを用いた試験に適用する。

### 1-2 試験概要

- (1) 試験の概要を表1に示す。
- (2) ガスシールドアーク半自動溶接またはセルフシールドアーク半自動溶接のどちらかの溶接方法を選択する。
- (3) 溶接方法は、溶接姿勢によって変えない。また、原則、受験事業所の受験者全員は、いずれかの溶接方法に統一する。
- (4) 本試験・追試験共に溶接方法は同じ方法を選択する。

表 1 試験概要

試験種目	板厚	溶接方法	溶接姿勢	積層方法	試験項目
完全溶込み溶接 (略称 現場 S 種 G 類)	19mm	ガスシールド アーク半自動溶接 または セルフシールド アーク半自動溶接	下向(F) 横向(H) 立向(V)	自由	外観検査 放射線透過試験 表・裏曲げ試験 マクロ試験

### 1-3 受験者

- (1) 受験事業所は、添付資料 1-2 に示す書式に従い受験者名簿を作成し、別に定める受験概要書の資料として提出する。
- (2) 立会検定員は、試験に先立ち、受験者の確認を適格性証明書または資格証の原本(コピーは不可)で行う。その際、受験者本人に生年月日を質問し、原本と照合して確認を行う。

## 2. 試験用鋼材及び試験体

### (1) 試験に用いる鋼材は下記による。

- ① 材質(裏当て金を含む)は、SN490B(JIS G3136)または SM490A(JIS G3106)とする。
- ② 試験に先立ち使用する鋼材の規格品証明書を提出し、立会検定員の確認を受ける。
- ③ 横向(H)姿勢の試験体は同一材から加工する。
- ④ 試験体の 32mm と 19mm の材質は同一とする。

### (2) 試験に用いる試験体の形状は下記による。

- ① 下向(F)姿勢の試験体は図 1 に示す形状とする。
- ② 横向(H)姿勢の試験体は図 2 に示す形状とする。
- ③ 立向(V)姿勢の試験体は図 3 に示す形状とする。

### (3) 試験体の加工・組立精度は下記による。

- ① 32mm 側の板を 19mm に切削する際は、19mm 側の厚さに揃える。

(仮に 19mm の板厚が 18.7mm であれば 18.7mm に削る)

- ② 開先面の表面粗さは  $50\mu\text{mRz}$  以下とする。
- ③ 開先角度は  $35^\circ \pm 2.5^\circ$  以内とする。
- ④ ルート間隔は  $6.0\text{mm} \pm 1.0\text{mm}$  以内とする。
- ⑤ ルート面は 2.0mm 以下とする。
- ⑥ 裏当て金と母材との肌すきは 0.5mm 以下とする。
- ⑦ 放射線透過試験の判定に支障をきたすので、裏当て金の取付位置は、図 1 から図 3 を厳守する。
- ⑧ じゃま板のスカラップ(図 7)の寸法許容差は +2mm 以下とする。
- ⑨ じゃま板の取付け許容差は 1mm 未満とする。

### (4) 試験体各部寸法測定表(添付資料 2)の各部寸法を測定し、立会時に提出する。

立会検定員は試験に先立ち、測定結果をもとに試験体寸法(板厚、開先角度、ルート間隔、スカラップの大きさ他)を確認する。

### (5) 試験体の刻印打刻の位置と要領は、図 4 から図 6 及び「刻印の打刻にあたっての注意事項」に従う。試験に先立ち、AW 検定刻印以外の打刻を実施し、外観検査終了後、立会検定員の指示により AW 検定刻印を打刻する。なお、立会検査員はすべての刻印の確認を行う。

### (6) 試験体不具合の取扱いは下記による。

- ① 試験体の材質の間違いが発見された場合はその時点で、その受験者の該当姿勢は不合格とする。
- ② 試験体の寸法精度に不具合が発見された場合はその時点で、その受験者の該当姿勢は不合格とする。
- ③ 前項①②は、溶接作業前に速やかに規定どおり修正または交換ができる場合は、その限りではない。

### 3. 試験用溶接材料

- (1) 引張強さ 490N/mm<sup>2</sup> 級以上の溶接材料を使用する。  
溶接材料は JIS に適合するものとする。
- (2) 溶接姿勢毎に溶接材料及びワイヤ径を変えてもよいが、本試験と追試験は同一の溶接材料及びワイヤ径とし、受験者全員が同一とする。
- (3) 使用するガスの種類及び混合比率は通常の作業条件と同じとする。
- (4) ワイヤ径について、ガスシールドアーク半自動溶接は 1.2mm 以上、セルフシールドアーク半自動溶接は 1.6mm 以上とする。
- (5) 上記(1)～(4)を満たさないことが発見された場合はその時点で、その受験者の該当姿勢は不合格とする。ただし、溶接作業前に速やかに規定どおり修正または交換ができる場合は、その限りではない。

### 4. 溶接作業

- (1) 溶接作業は表 1 の受験する溶接姿勢に応じて図 7 に示す要領で行う。
- (2) 溶接作業は室温で行うことを原則とする。ただし、室温が 0℃以下の場合は 50℃程度に予熱を行うことができる。この場合は、立会検定員の承諾及び確認を受ける。
- (3) 試験体には変形防止対策をとり、逆ひずみをとらない。変形防止対策には図 7 のように拘束板を取り付けるか、または万力等で固定する。
- (4) じゃま板は、溶接開始前に受験者が自ら取り付ける。試験体は溶接姿勢毎に、図 7 に示す高さにセットする。
- (5) 試験体(F、H、V)の溶接順序は自由とする。なお、試験シフトにおいて、原則として同一姿勢の試験は同時にスタートする。
- (6) 受験者が“左利き”の場合は、立向(V)の試験体の左右を逆にする。
- (7) 溶接最終表面のスラグ除去に、電動式や圧縮空気式のチップー等は使用しない。
- (8) 溶接作業中(溶接スタートからじゃま板の取外しまで)の助言は認めない。

## 5. 試験体の仕上げ及び機械加工

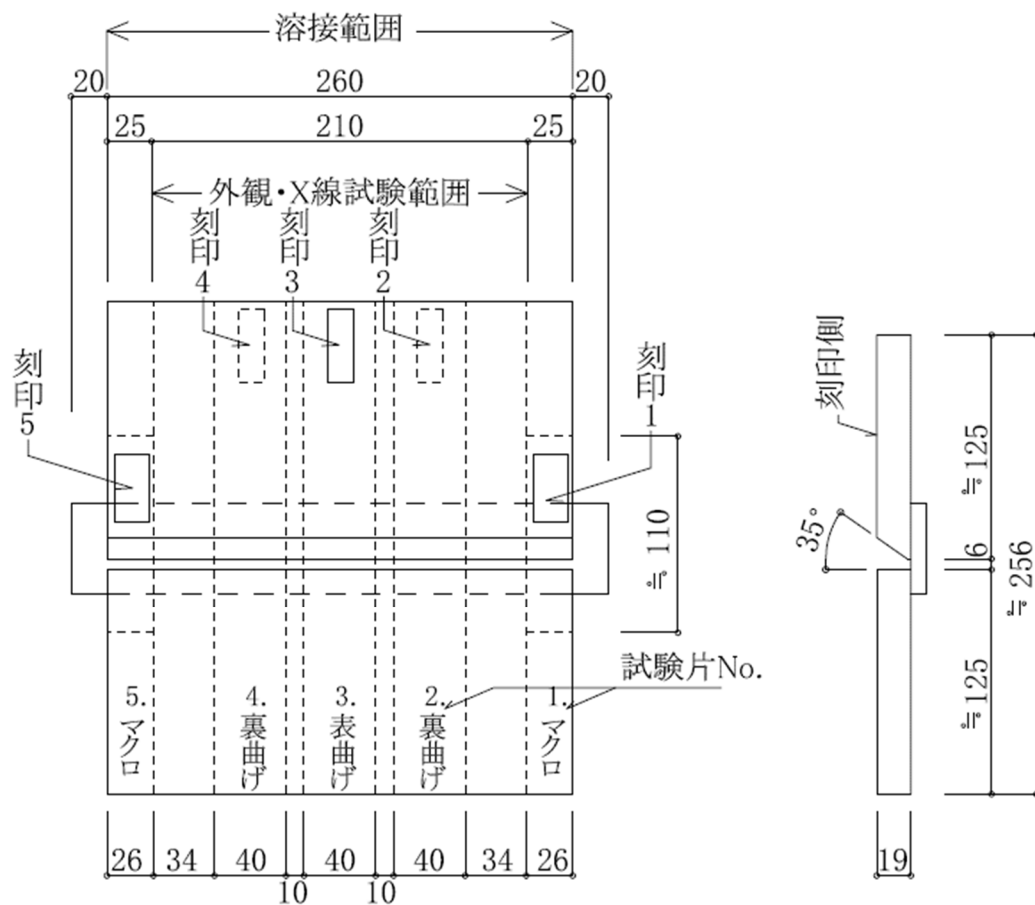
### 5-1 受験事業所における試験終了後の取扱い

- (1) 拘束板及びじゃま板を除去し、組立て溶接跡はグラインダで除去する。
- (2) 試験の終了後、試験体の表面を切削しない。
- (3) 放射線透過試験の判定に支障をきたすので、裏当て金に傷等へこみをつけないように注意する。

### 5-2 試験体の加工

- (1) 試験体の加工は、協会が指定した試験機関にて行う。
- (2) 試験体は、図 10 に示す要領で溶接ビード表面を機械切削等で余盛部分が約 1mm 残る程度に削り仕上げを行った状態で、放射線透過撮影を行う。
- (3) 溶接後、試験体に生じたひずみは、加工に着手する前に、冷間により矯正する。試験体の仕上げが不能となるようなひずみが生じた場合は再試験を行う。
- (4) 曲げ試験片及びマクロ試験片は図 1 から図 3 に示す切断線に沿って切断した材片から、図 8 に示す寸法に仕上げる。ガス切断した試験片は、切断線を 3mm 以上削り取り、所定の寸法に加工する。
- (5) 各試験片の表面は 6~12  $\mu$  mRz 程度に仕上げる。
- (6) マクロ試験片は、裏当て金及びビード(約 1mm 残した状態)をそのままの状態に仕上げ、溶込みの様子がわかるように化学処理を施す。
- (7) 曲げ試験片は、ビード及び裏当て金を板の表面まで平らに削り、アンダーカットがある場合はそのまま残す。試験片のりょうの仕上げは、曲げ外側 2 角もしくは全 4 角について行い、 $r \leq 1.0\text{mm}$  のまるみをつける。
- (8) 曲げ試験片で、溶接部を曲げられる母材の外側から 0.3mm を超えて薄く仕上げたものは、その 1 組の試験体を無効として再試験を行う。





注(1) 放射線透過試験に支障をきたすので、裏当て金の取付位置を厳守すること。

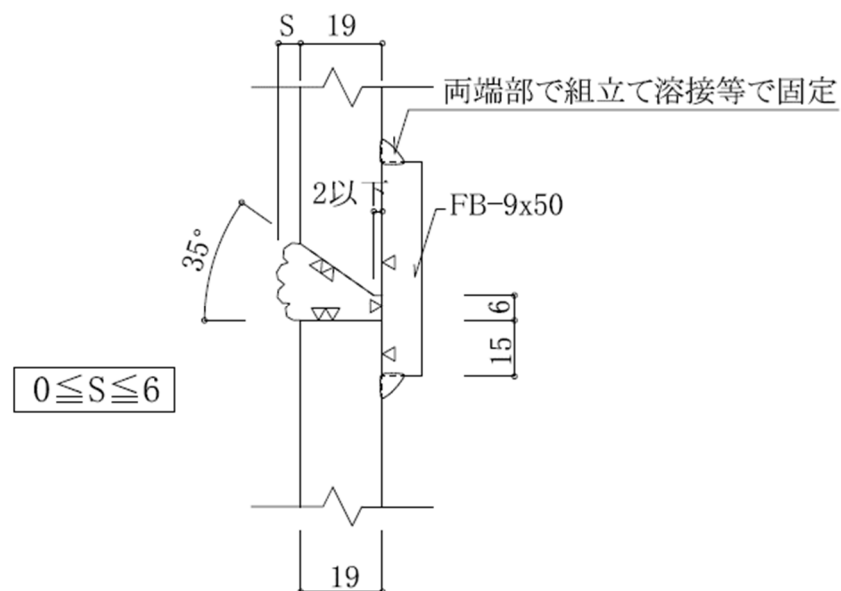
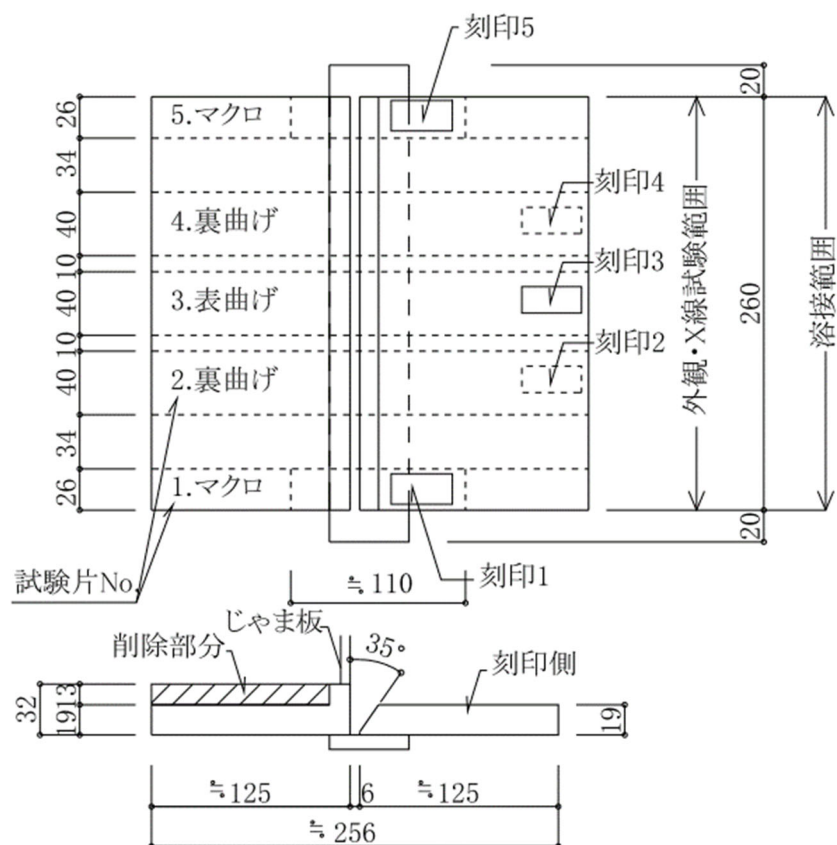
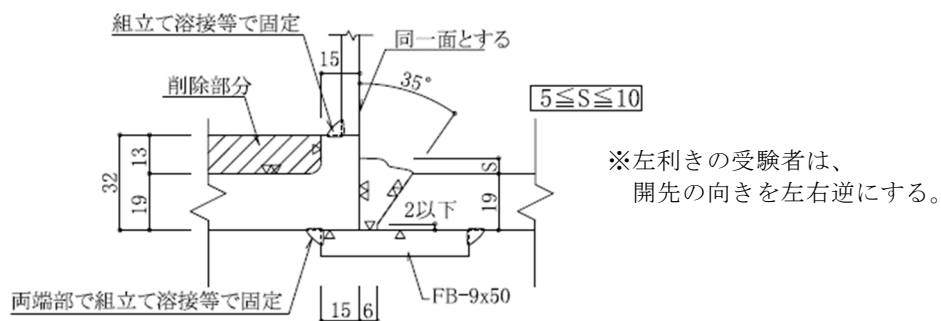


図 2 横向(H)姿勢試験体





- 注(1) 左側の試験用鋼材は、PL-32(SN490B または SM490A)から溶接前にあらかじめ機械加工により刻印側 PL-19の実厚と同じ厚さに仕上げる。
- 注(2) じゃま板の取付け許容差は1mm未満とする。
- 注(3) 左利きの受験者は、開先の向きを左右逆にする。
- 注(4) 放射線透過試験に支障をきたすので、裏当て金の取付位置を厳守すること。



(左利きの場合の試験体)

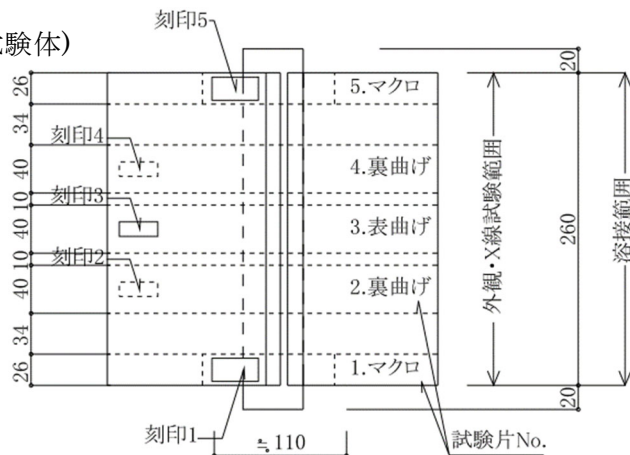


図 3 立向(V)姿勢試験体

※ 刻印の打刻にあたっての注意事項

(1) 刻印の大きさと打刻位置については、下記による。

① 刻印の大きさは高さ **6mm** に統一する。

(ただし、立会検定員が持っているAW検定刻印の幅及び高さは **10mm** である)

② 打刻に際しては図 4 のように凹凸のないように一線に打刻する。

③ 打刻位置は、図 6 に示した範囲内とする。

④ マクロ試験片の刻印スタート位置は、図 5 のように開先線から約 **10mm** 離して打刻する。

⑤ 曲げ試験片の刻印側の板厚が他方より **0.5mm** を超えて厚いときは反対側にも打刻する。

(2) 立会検定員に、すべての刻印が間違いなく打刻されていることの確認を受ける。

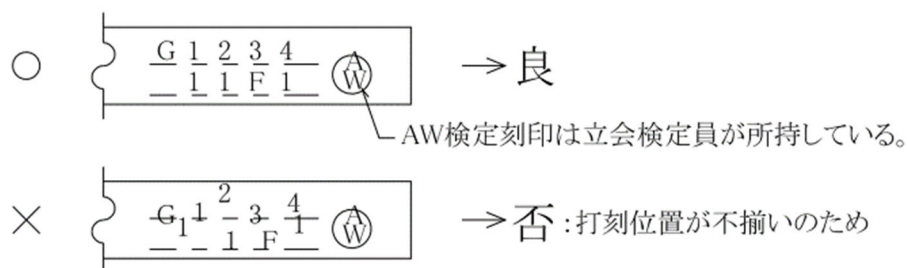
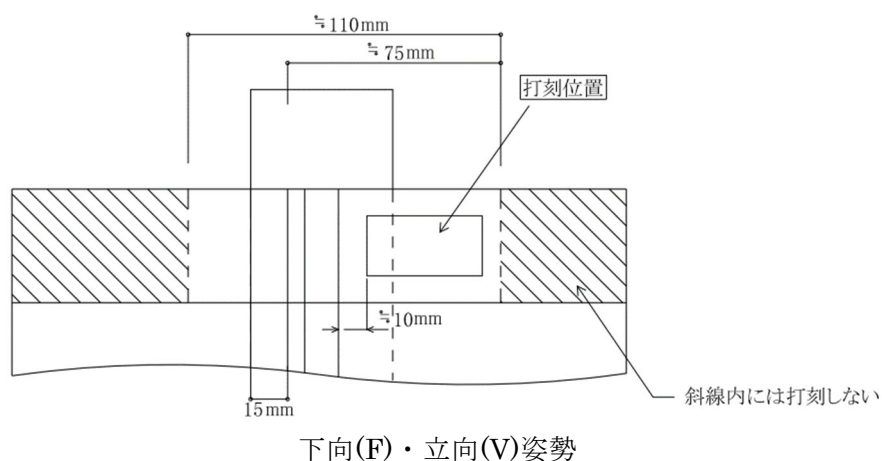
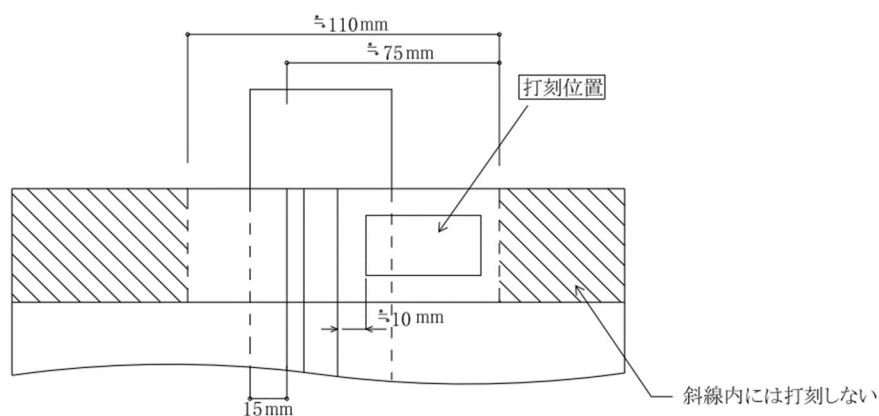


図 4 試験体の打刻要領



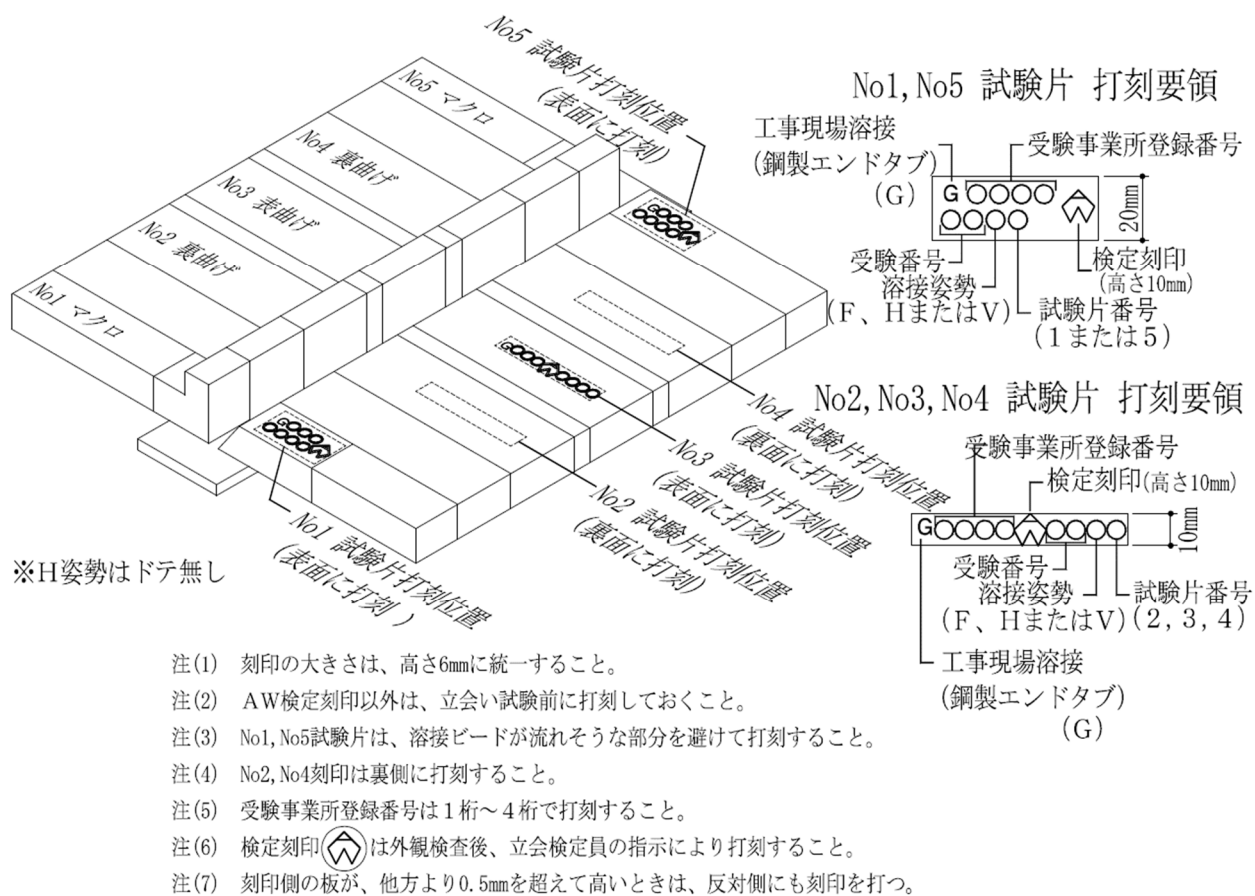
下向(F)・立向(V)姿勢



横向(H)姿勢

図 5 マクロ試験体の刻印要領

## 完全溶込み溶接（現場S種G類）



打刻位置範囲（刻印は、検定刻印(Ⓐ)も含めて、下記範囲内に打刻すること）

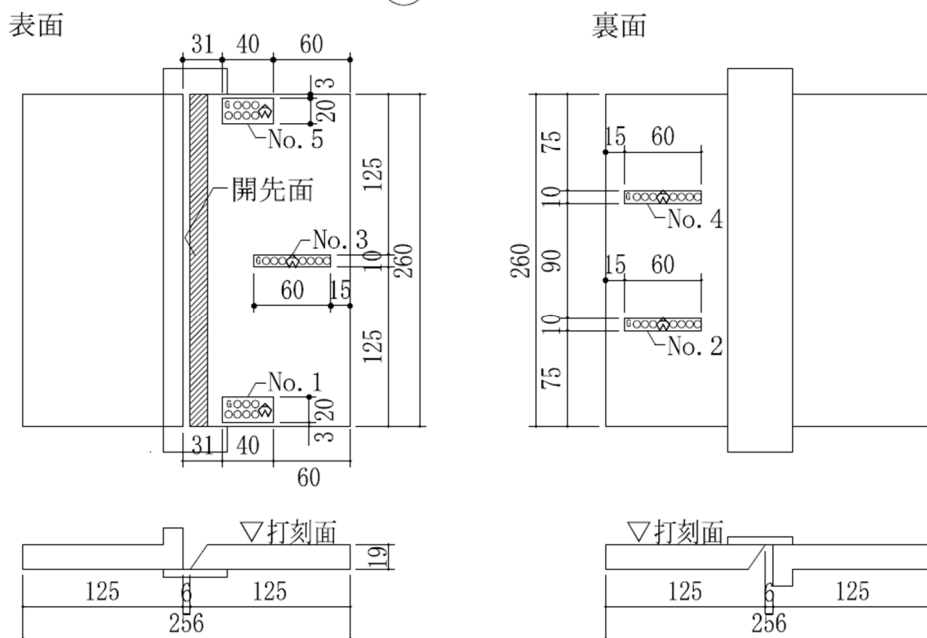
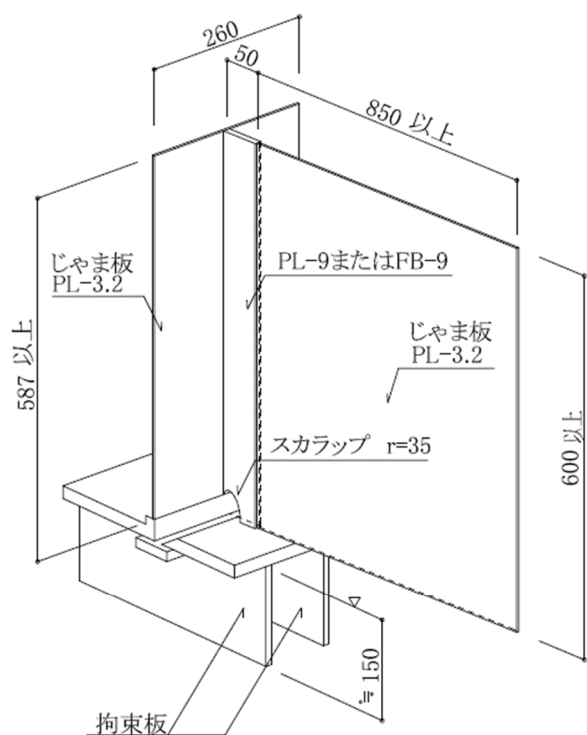
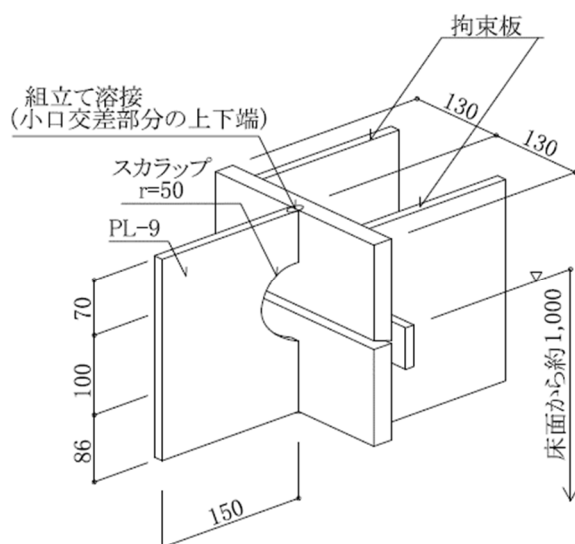
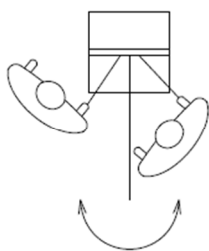


図 6 完全溶込み溶接（現場S種G類）試験体の打刻要領



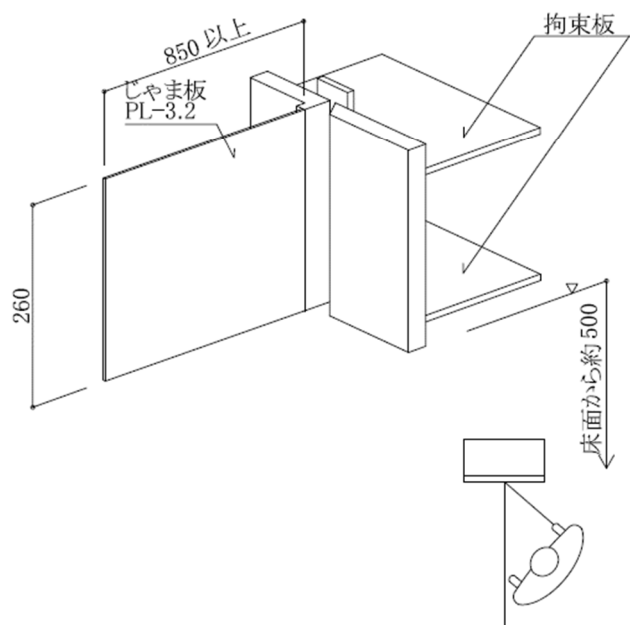
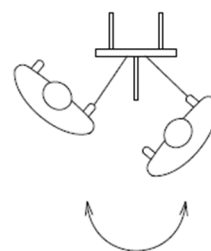
- ・溶接方向は自由とする。
- ・溶接作業は床面に置いて行う。

下向(F)姿勢



- ・溶接方向は自由とする。
- ・溶接作業は床面から約 1,000mm の高さに固定して行う。

横向(H)姿勢



- ・じゃま板は変形しないよう支柱等で支持する。
- ・溶接作業は床面から約 500mm の高さに固定して行う。
- ・左利きの者は、開先の向きを左右逆にする。
- ・始端部分に鋼板・セラミック製の漏れ止めをつけることは差し支えない。ただし、組立て溶接は母材に行ってはならない。
- ・鋼板やセラミック製の漏れ止めは、母材端部までしっかり溶接できるように、母材端面と隙間を設けて取り付けてもよい。

立向(V)姿勢

図 7 溶接作業要領

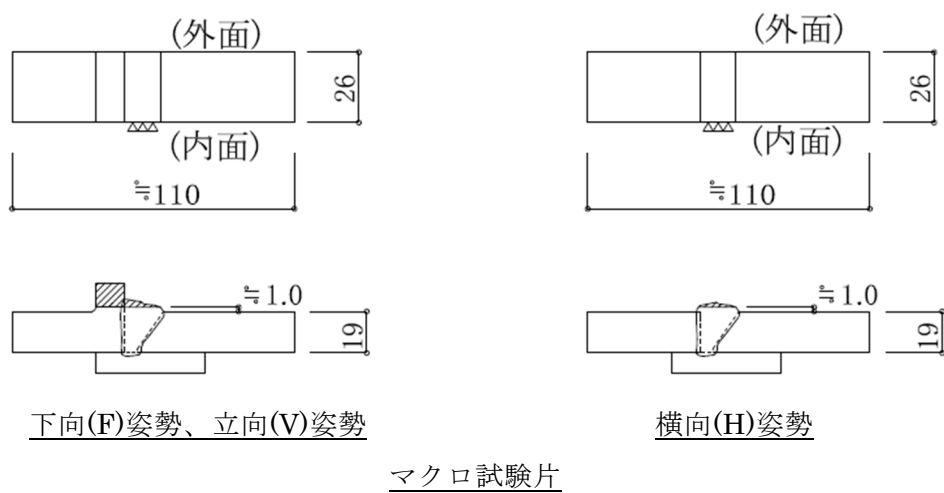
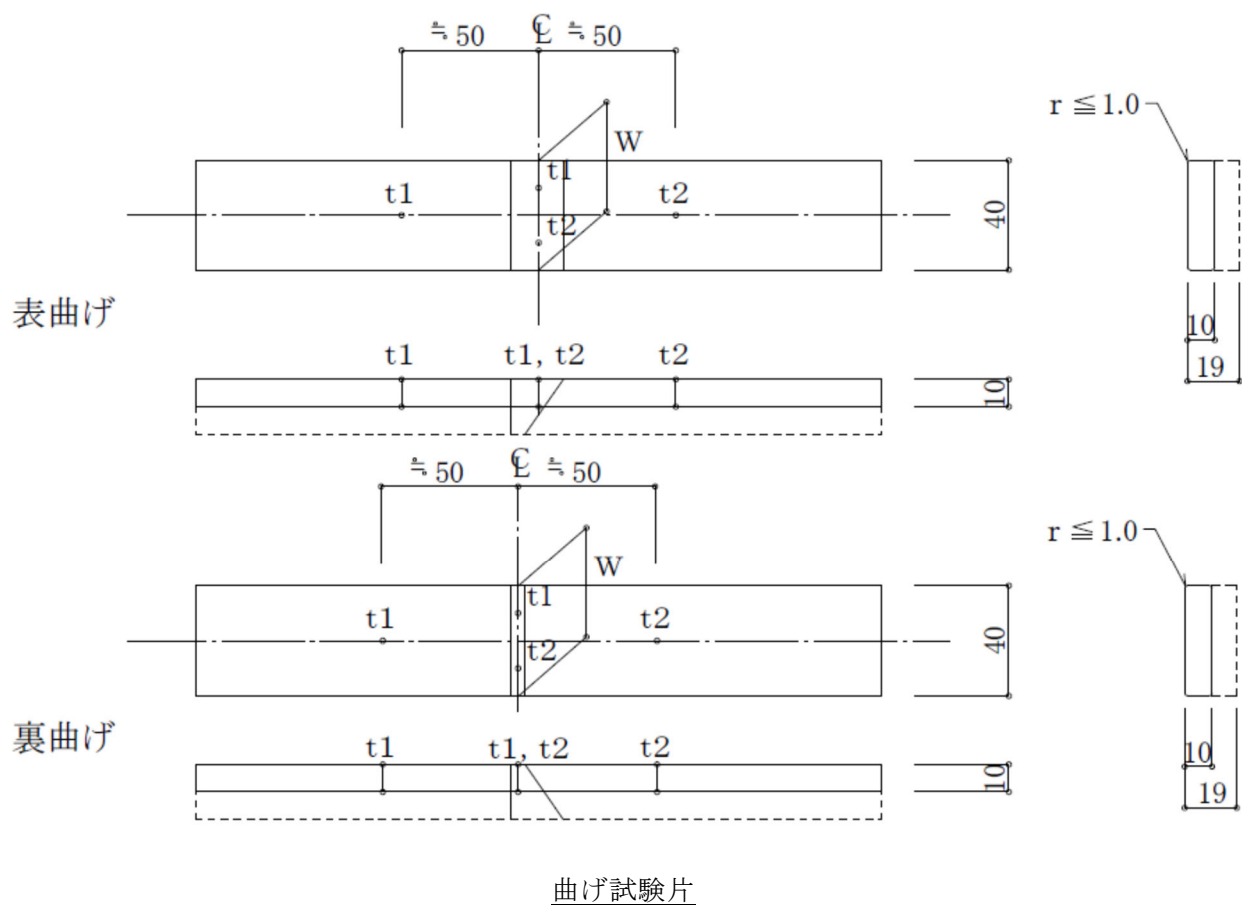
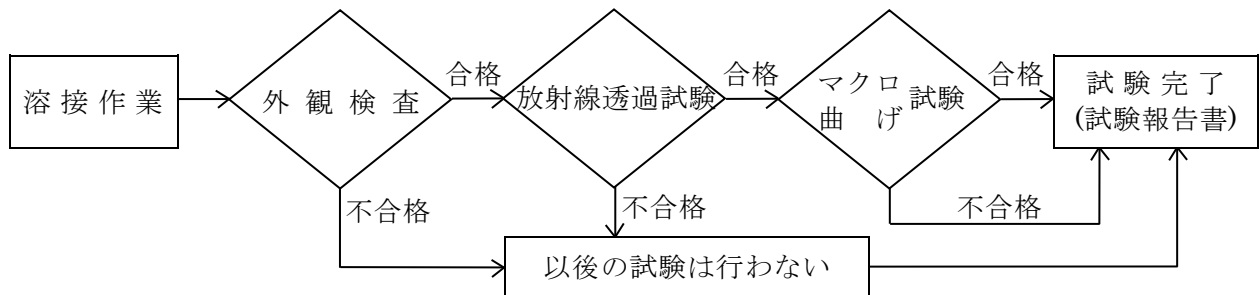


図 8 曲げ試験片及びマクロ試験片仕上げ寸法

## 6. 試験方法

### 6-1 試験順序

各姿勢の試験は下記に示す順序に従って行う。外観検査または放射線透過試験が不合格の場合は、以後の試験を行わないので、その試験体の加工は行わない。



### 6-2 外観検査

溶接終了後、図 1 から図 3 に示した外観検査範囲において、7 章に示す各項目に従い、溶接欠陥の有無、溶接各部の寸法及び欠陥の大きさの測定を行い記録する。

なお、余盛高さ(S1, S2)の測定位置を図 9 に示す。

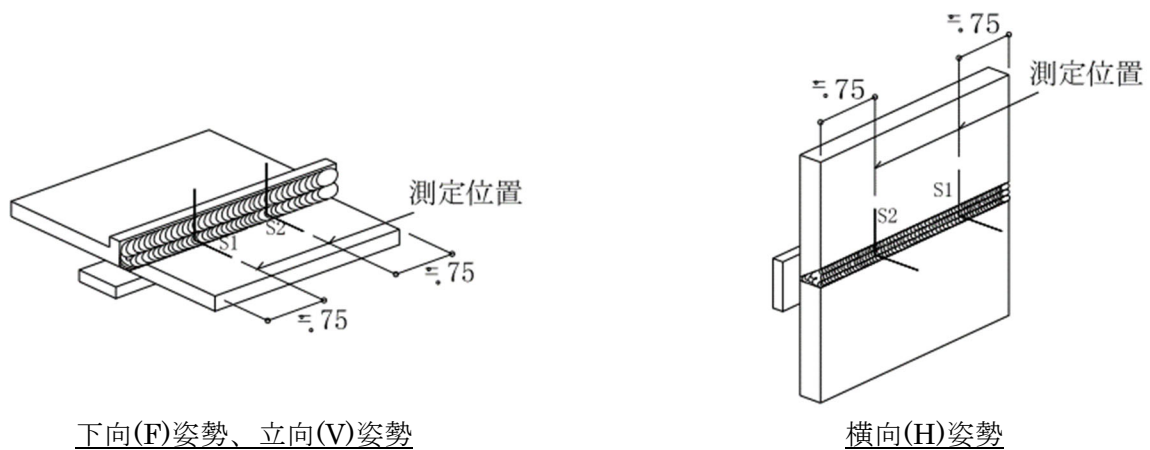


図 9 余盛高さの測定位置

#### ※ 外観検査にあたっての注意事項

- (1) 余盛高さの測定において、余盛高さが測定位置で局部的に過大あるいは過小になっている場合は、測定位置を±5mm 程度ずらして測定する。
- (2) 外観検査後の試験記録は、受験者毎にコピーをとり、立会検定員が受領する。立会検定員はそのコピーを保管して総合判定時に持参する。

### 6-3 放射線透過試験(X線)

- (1) 放射線透過試験は、JIS Z 3104-1995(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)により行う。

X線撮影は図10に示す要領とする。

透過写真の撮影範囲は溶接部全長とするが、フィルムの判定範囲は図1から図3に示す範囲とする。なお、透過度計の識別最小線径は0.4mmとし、像質の種類はA級とする。

透過度計はJIS Z 2306-2015(放射線透過試験用透過度計)の08F(旧JIS Z 3104-1968のF04に相当)とする。

- (2) 試験体は、X線撮影のため、図10のように機械切削等で削り仕上げを行う。

放射線透過試験技術者及びエックス線作業主任者は、協会が指定した試験機関の技術者とする。

- (3) X線撮影に際しては、試験体のビードに接する両側面に対して、回折によるX線の回り込みを防止するための遮蔽を行う。

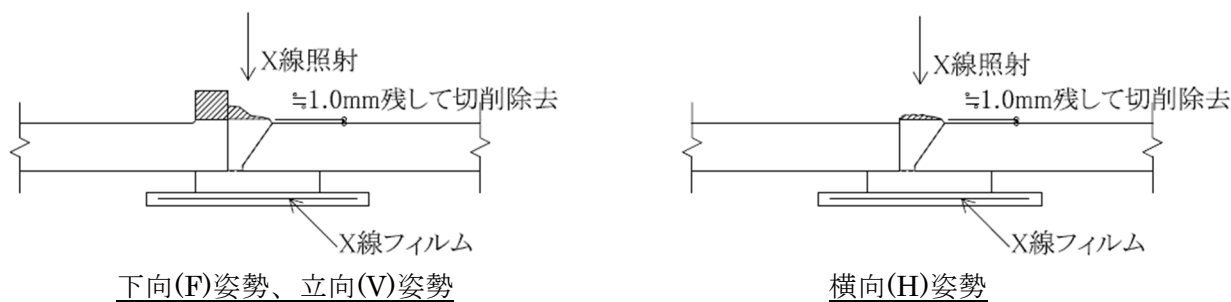


図10 X線撮影要領

### 6-4 曲げ試験

- (1) 曲げ試験片は、溶接部を正確に試験治具の中央に置いて曲げる。
- (2) 曲げ試験は、JIS Z 3122-2013(突合せ溶接継手の曲げ試験方法)による。

### 6-5 マクロ試験

マクロ試験は、試験面を5~10%の硝酸アルコール液でエッチングした後に、試験面の検査を行う。

## 7. 合否判定基準

### 7-1 外観検査

(1) 外観検査は、図 1～図 3 に示す外観検査範囲において行い、下記の項目に 1 つでも該当する場合は不合格とする。

- ① のど厚が試験体板厚未満の場合。
- ② 下向(F)姿勢及び立向(V)姿勢の試験体において、余盛高さが測定位置で 5.0mm に満たないか 10.0mm を超える場合。ただし、1 箇所が合格基準の範囲にあれば、他の 1 箇所が 4.0mm 以上 5.0mm 未満または 10.0mm を超え 11.0mm 以下でも合格とする。
- ③ 横向(H)姿勢の試験体において、余盛高さが測定位置で 6.0mm を超える場合。ただし、1 箇所が合格基準の範囲にあれば、他の 1 箇所が 6.0mm を超え 7.0mm 以下でも合格とする。
- ④ 著しいアンダーカット(母材の角の溶落ちも含む)のある場合。
- ⑤ ビードの著しい不整のある場合。
- ⑥ ビードの著しいオーバーラップ、またはオーバーハング(盛り垂れを含む)のある場合。
- ⑦ 割れのある場合。
- ⑧ ピットのある場合。
- ⑨ クレータの著しいへこみがある場合。

(2) 判定基準細則

- ① 著しいアンダーカットの判定については、下記による。
  - a) 深さが 1.0mm を超えるアンダーカットのある場合は不合格とする。
  - b) 深さが 0.5 mm 以上 1.0mm 以下のアンダーカットのある場合で、1 個の長さが 10.0mm を超えるか合計長さが 30.0mm を超える場合は不合格とする。
- ② ビードの著しい不整の判定については、下記による。
  - a) 図 11 に示す、ビード内のビード表面の凹凸の高低差 e1 は、溶接の長さ 25mm の範囲で 2.5mm を超える場合は不合格とする。
  - b) 図 11 に示す、ビード間のビード表面の凹凸の高低差 e2 は、溶接の全幅の範囲で 2.5mm を超える場合は不合格とする。
  - c) 図 11 に示す、ビード幅の不整 e3 は、溶接長さ 150mm の範囲で 5.0mm を超える場合は不合格とする。なお、クレータも含む。
- ③ クレータの著しいへこみの判定については、周辺より 1.0mm を超える場合は不合格とする。
- ④ ビードの著しいオーバーラップ・オーバーハングの判定については、いずれも 2.0mm を超える場合は不合格とする。
- ⑤ 溶接による母材の角の溶落ちの判定において、溶接ビードにつながる溶落ちには、アンダーカットの判定基準を準用する。(図 12 参照)



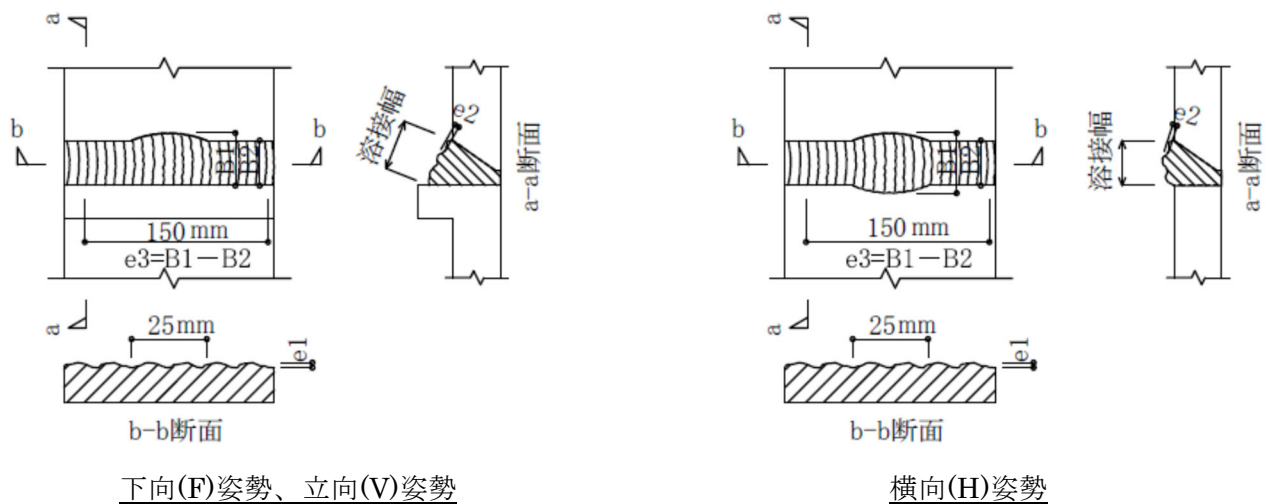


図 11 ビードの著しい不整

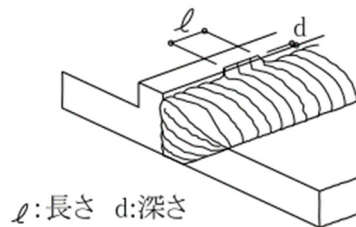


図 12 母材の角の溶落ち

### (3) その他

- ① 外観検査で不合格となる場合は、受験事業所側は立会検定員からその理由の説明を受ける。
- ② 外観検査で不合格となった試験体は、以後の試験を行わない。
- ③ 本試験において、外観検査で合格となった試験体は以後の試験を行う。
- ④ 追試験において、下向(F)姿勢または横向(H)姿勢の試験体が不合格となった場合、その受験者の代替エンドタブ試験体を含む他の全ての試験体は以後の試験を行わない。

## 7-2 放射線透過試験

放射線透過試験の判定範囲は、図 1 から図 3 に示す X 線試験範囲として、透過写真によるきずの分類が、3 類及び 4 類の場合は不合格とする。

## 7-3 曲げ試験

- (1) 曲げ試験片において、曲げられた外面が下記の項目に 1 つでも該当する場合は不合格とする。
  - ① 長さ 3.0mm を超える割れ（割れの方法は問わない）または長径 3.0mm を超えるブローホールのある場合。

ただし、ブローホールと割れが連続しているものは、ブローホールを含めて連続した割

れとみなす。

- ② 3.0mm 以下の割れの合計が 7.0mm を超える場合。
- ③ 0.2mm を超えるブローホール及び割れの合計個数が 10 個を超える場合。
- ④ アンダーカット、溶込不良及びスラグ巻込み等の著しいものがある場合。
- ⑤ 表・裏曲げの 3 試験片の割れの長さの合計が 14.0mm を超える場合。

(2) 判定基準細則

- ① 裏曲げ試験片のブローホールの扱いについては、下記による。
  - a) 直径 0.2mm 以下のものについては、ブローホールとして数えない。
  - b) 直径 0.2mm 以下のものが、ある長さをもって連続している場合は、②に準じて取り扱う。
- ② 裏曲げ試験片の溶込不良、スラグ巻込み等の扱いについては、下記による。
  - a) 溶込不良、スラグ巻込み等は溶接線片側毎に判定し、片側の欠陥長さの総和を  $L$  とし、その長さにより表 2 のように区分する。
  - b) 評価区分の「P 小」「P 中」は合格、「P 大」は不合格とする。  
ただし、「P 中」は仮判定では仮合格とし、総合判定時に「P 中」に該当するか否かを決定する。

表 2 溶込不良、スラグ巻込み等の評価区分 (単位: mm)

欠陥長さの総和	$L \leq 13$	$13 < L \leq 20$	$20 < L$
評価区分	P 小	P 中	P 大

- ③ 表曲げ試験片のアンダーカット等の扱いについては、下記による。
  - a) アンダーカット等は溶接線片側の欠陥長さの総和を  $L$  とし、その長さにより表 3 のように区分する。
  - b) 評価区分の「U.C 小」「U.C 中」は合格、「U.C 大」は不合格とする。  
ただし、「U.C 中」は仮判定では仮合格とし、総合判定時に「U.C 中」に該当するか否かを決定する。

表 3 アンダーカット等の評価区分 (単位: mm)

欠陥長さの総和	$L \leq 13$	$13 < L \leq 20$	$20 < L$
評価区分	U.C 小	U.C 中	U.C 大

7-4 マクロ試験

- (1) マクロ試験片において、下記の項目に 1 つでも該当する場合は不合格とする。
  - ① 割れのある場合。
  - ② 1.0mm を超えるブローホール、溶込不良、融合不良及びスラグ巻込みがある場合。
  - ③ 0.2mm を超えるブローホール、スラグ巻込み、溶込不良及びその他の欠陥の合計個数が

4 個を超える場合。

(2) 判定基準細則

- ① マクロ試験片の欠陥の扱いについては、下記による。
  - a) 裏当て金の中にある欠陥も、欠陥として判定する。
  - b) 幅のある長い欠陥は「スラグ巻き込み」、線状の欠陥は「融合不良」とする。
  - c) ルート部については、いかなるものも「溶込不良」とする。

7-5 その他

溶接作業中の態度も判定の対象とし、不適切と判断される場合は、前述の試験結果にかかわらず不合格とすることがある。

7-6 総合判定

総合判定は、資格検定委員会が指定した立会検定員により、協会が指定した試験機関の試験記録及び必要に応じて X 線フィルム、試験片を確認し、下記の要領により行う。なお、追試験の場合も同様の方法とする。

- (1) 曲げ試験において「P 中」、「U.C 中」は仮判定では仮合格とし、試験片を総合判定時に持ち込み、各々「P 中」、「U.C 中」に該当するか否かを決定する。
- (2) 下向(F)及び横向(H)姿勢の検定試験に併せて合格した受験者を「Ⅱ類合格者」とする。  
なお、下向(F)姿勢のみの検定試験に合格した受験者は「Ⅰ類合格者」とする。
- (3) Ⅰ類の有資格者の場合は、横向(H)姿勢の検定試験に合格した受験者を「Ⅱ類合格者」とする。
- (4) 下向(F)、横向(H)及び立向(V)姿勢の検定試験に併せて合格した受験者を「Ⅲ類合格者」とする。
- (5) Ⅰ類の有資格者の場合は、横向(H)姿勢と立向(V)姿勢の検定試験に併せて合格した受験者を「Ⅲ類合格者」とする。
- (6) Ⅱ類の有資格者の場合は、立向(V)姿勢の検定試験に合格した受験者を「Ⅲ類合格者」とする。

8. 技量検定合格者一覧表の作成

協会は、総合判定後、技量検定合格者一覧表を作成し、資格認定会議に提出する。

資格認定会議にて合格認定後、技量検定合格者一覧表を受験事業所に送付する。