JSCA中部支部鉄鋼系部会講習会

「AW検定って何？」

2022年7月29日

AW検定協会　廣重隆明

《東日本代表方針》第37次（2022年度）

技量検定事業・溶接施工要領評価事業・研究評価事業の円滑な事業運営を図る。

1. 組織体制の再構築
2. AW検定試験受験システムの再整備
3. 委員会活動の効率化

講演内容

① AW検定協会の生い立ち、組織の構成
② AW検定試験の内容
③ 認定溶接技能者数
④ 溶接施工要領評価について
⑤ JSCA中部鉄鋼系部会メンバーとの
ディスカッション

AW検定協会ホームページ_01

https://www.aw-kentei.or.jp

建築鉄骨溶接技量検定
一般社団法人 AW検定協会

一般社団法人 AW検定協会東日本
一般社団法人 AW検定協会西日本

English
受験システムログイン

AW検定協会の紹介 | 技量検定試験の概要 | 溶接施工要領評価 | 受験工場向け | 会員・検定員向け

- 技量検定試験の概要
- 資格と試験種目
- 基準類（PDF）
- 帳票類（WORD/EXCEL/PDF）
- 資格保有工場一覧DL
- 検定結果・結果の分析

https://www.aw-kentei.or.jp/outline/

検索するには、ここに入力します

雷雨 9:06 2022/07/26

AW検定協会ホームページ_02

建築鉄骨溶接技量検定
一般社団法人 AW検定協会

一般社団法人 AW検定協会東日本
一般社団法人 AW検定協会西日本

English　受験システムログイン

AW検定協会の紹介　技量検定試験の概要　溶接施工要領評価　受験工場向け　会員・検定員向け

ホーム > 技量検定試験の概要 > 基準類（PDF）

基準類（PDF）

基準類・帳票類をダウンロードするには、下記の情報を入力してください。
個人情報保護方針についてはこちらからご覧頂けます。
*すべて入力必須項目となります。

御名前*

会社名*

e-mailアドレス*

入力内容の消去　送信内容の確認

AW検定協会ホームページ_03

技量検定試験・基準類ダウンロード(PDF)

（　　）内は改定年月日を示す。

現在、第37次（2022年度受験用）の資料を公開中です。

受験種目	基準類	PDF	ZIP
工場溶接	工場溶接試験運用規定(2022年4月1日)	DL (192KB)	
	工場溶接(鋼製ET)試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (1.4MB)	
	工場溶接(代替ET)試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (844KB)	
工事現場溶接	工事現場溶接試験運用規定(2020年4月1日)	DL (162KB)	
	工事現場溶接(鋼製ET)試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (986KB)	
	工事現場溶接(代替ET)試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (1.1MB)	
鋼管溶接	鋼管溶接試験運用規定(2020年4月1日)	DL (170KB)	
	鋼管溶接試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (1.1MB)	
	ロボット溶接試験運用規定(2020年4月1日)	DL (202KB)	
	ロボット溶接(RT種)試験基準及び判定基準(2020年4月1日)	DL (1.2MB)	
			一括DL

① AW検定協会の生い立ち・組織の構成

①_1　AW検定協会設立の目的

建築鉄骨の溶接は、建築特有のデイテールとその複雑さから、高度の技術を要求されるため、これらを考慮した技量付加試験を実施して建築鉄骨溶接技能者の技量を確認することが個々の工事単位で行われていました。
AW検定協会は、この個々の工事単位で行われていた技量付加試験を統一的に行うことで工事監理や施工管理の省力化と鉄骨製作会社の負担軽減を図ることを主目的として発足しました。

■建築鉄骨溶接の特異性（造船や橋梁と比較して）

1.作用応力が大きい
2.特有のディテール
　ⅰ）レ形の開先
　ⅱ）溶接線が短い
　ⅲ）ビードの継ぎ目ができる

・工場溶接（鋼製タブ・代替タブ）
・工事現場溶接（鋼製タブ・代替タブ）
・鋼管溶接
・ロボット溶接オペレーター

①_2　AW検定協会の活動

溶接品質は決して検査のみでは確保できず、基本的には工程(プロセス)で作り込まれます。溶接技能者の技量はこのプロセスを支えているものであり、この技量が確保されてはじめて品質確保のスタートラインにたてると考えられます。

JISによる溶接技能者資格は「溶接を使用する業界全体をカバーする一般的資格」であり、AW検定試験資格は「建築鉄骨溶接独自の資格」と考えることができます。

AW検定協議会は、このような考え方のもと、工事監理や施工管理の省力化と鉄骨製作会社の負担軽減はもとより、ますます多様化する建築鉄骨の品質・安全性と溶接関連技術の向上ならびにその普及に寄与すると共に、建築鉄骨溶接技能者の有する高度な技術に対する社会的評価の高揚を図ることを目的として活動しています。

《1年の活動》

受験申込
第37次（4/15～5/15）

4月

5月

6月
通常総会
ロボット説明会
新人研修（座学）
東西合同理事会

7月
立会開始
新人研修（立会）

8月
総合判定開始
新人研修（総合判定）

9月

総合判定会議

通常総会

ロボット受験工場説明会

新人研修（座学）

東西合同理事会

新人研修（立会）

新人研修（立会）

《1年の活動》

総合判定（判定結果入力）

総合判定（試験片確認）

資格更新審査

10月

11月

12月

1月

2月

3月

立会終了

総合判定終了

認定会議

資格証発行

①_3　AW検定協会の生い立ち

1984年　建築鉄骨溶接工技量試験の内容統一について
・複数委員会の審議を経て、鉄骨建築協議会の建築鉄骨溶接工技量試験検討委員会（委員長：藤本盛久東工大名誉教授）で「試験方法および判定基準」の成案

1986年　AW委員会として発足
東京地区の大手設計事務所15社でスタート

1987年　東京地区大手ゼネコン15社が加わり、受験工場も初年度の鉄建協S類に加え、全構連（当時）Hグレード（いずれも東日本地区）の希望工場まで範囲を拡大

●様々な業界団体のバッシング
「JISに基づく資格検定があるのに屋上屋を重ねるものだ」
「監理側がファブを不当に締めつける制度だ」というのが主な反対理由
●幸い受験を希望するファブリケーターが年々に増え、徐々に意義が認められるようになる

①_3　AW検定協会の生い立ち

1995年　AW検定協議会を設立

・工場溶接に加え、工事現場溶接、鋼管溶接、ロボット溶接オペレーターと受験種目を拡大

・技量検定のほか、活動範囲を研究・教育分野などに拡大

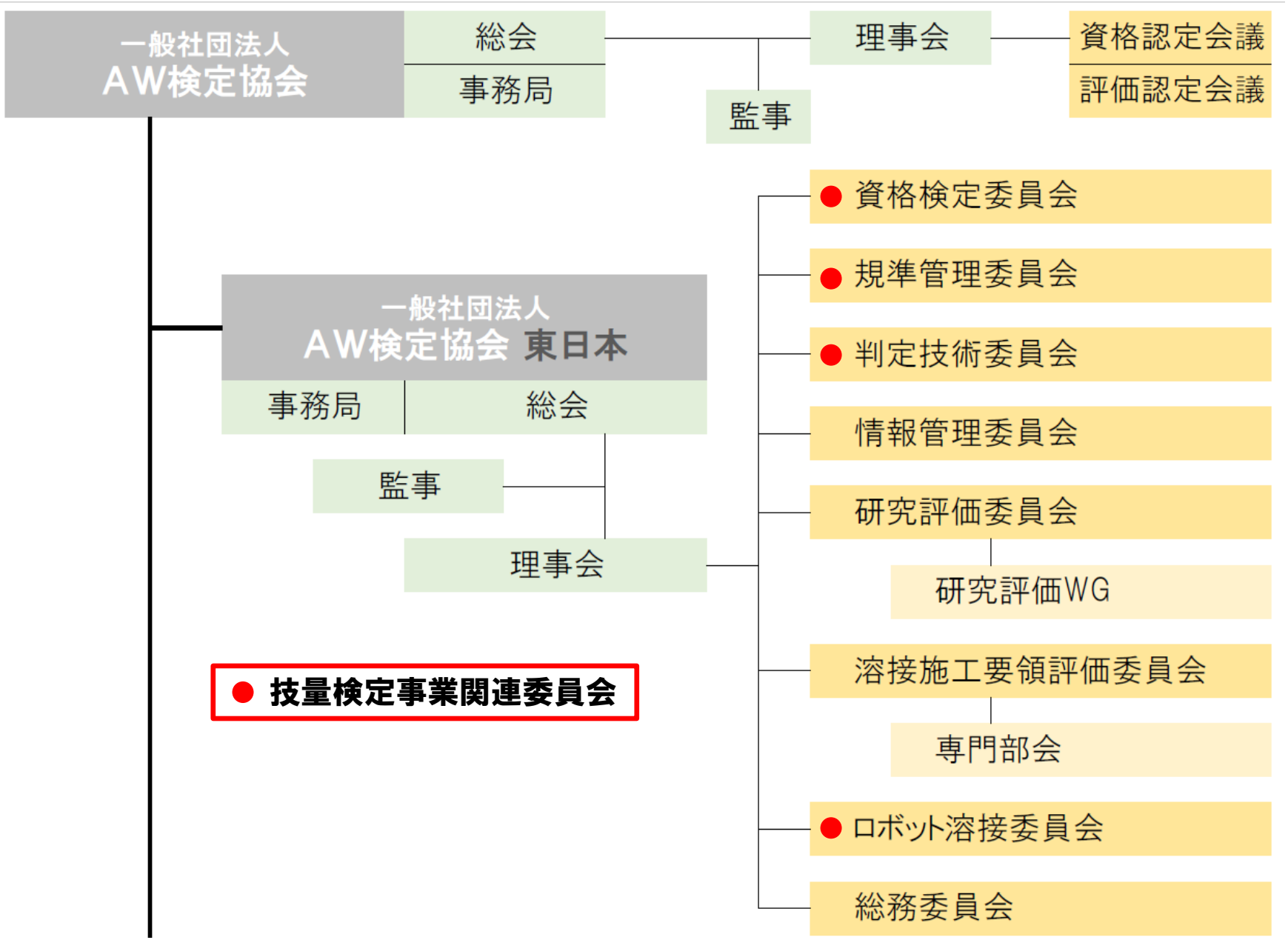
1996年　AW検定協議会西日本を設立

2016年　溶接施工要領評価事業を設立

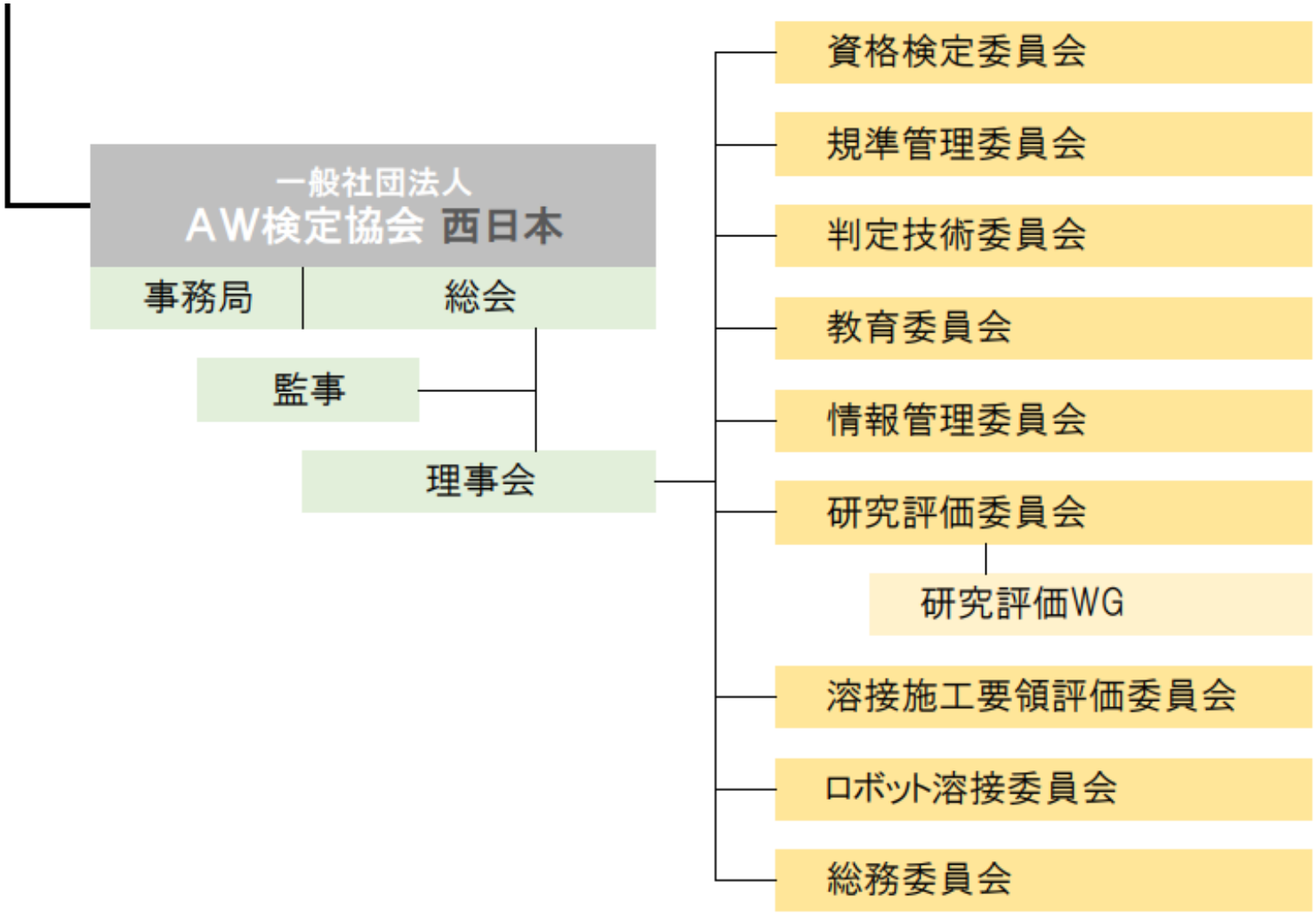
・従来、プロジェクトごとに実施してきた鋼材確性試験や溶接施工試験等をAW検定協会が受け皿となり、得られた評価結果を共有することにより、設計事務所、建設会社の業務効率化と鉄骨製作会社の負担軽減を図ることを目的とした事業です。

2019年　一般社団法人AW検定協会を設立

①_4 組織体制 [1]


一般社団法人
AW検定協会
総会
事務局
理事会
資格認定会議
評価認定会議
監事
一般社団法人
AW検定協会 東日本
事務局
総会
監事
理事会
資格検定委員会
規準管理委員会
判定技術委員会
情報管理委員会
研究評価委員会
研究評価WG
溶接施工要領評価委員会
専門部会
ロボット溶接委員会
総務委員会
技量検定事業関連委員会

①_4
組織体制
[2]


一般社団法人
AW検定協会 西日本
事務局
総会
監事
理事会
資格検定委員会
規準管理委員会
判定技術委員会
教育委員会
情報管理委員会
研究評価委員会
研究評価WG
溶接施工要領評価委員会
ロボット溶接委員会
総務委員会

●総会

① 総会は、すべての会員をもって構成する。

② 通常総会は、毎事業年度末日の翌日から3か月以内に開催する。

③ 臨時総会は、必要に応じて開催する。

総会の権限（次の事項について決議）

① 会員の除名

② 役員の選任及び解任

③ 計算書類（貸借対照表及び損益計算書）の承認

④ 定款の変更

⑤ 解散及び残余財産の帰属

⑥ その他総会で決議するものとして法令又はこの定款で定められた事項

●理事会

理事会は、すべての理事をもって構成する。

理事会の職務

① 本協会の業務執行の決定

② 理事の職務の執行の監督

●役員

・理事：3名以上14名以内、監事 2名以内（東日本）

・理事及び監事の任期：選任後2年以内

理事の職務 理事は理事会を構成し、本協会の職務を執行する。

監事の職務 監事は、理事の職務の執行を監査し、法令で定めるところにより、監査報告を作成する。

●委員会の任務

資格検定委員会

本協会が行う技量判定を主管する。また、認定した技術者の資格更新審査を主管する。

規準管理委員会

規基準類及び規則などの文書類を管理するとともに、必要に応じてその改定を審議し、改定案を作成する。

判定技術委員会

技量検定における判定技術の妥当性、新技術の適用などを審議する。

研究評価委員会

建築鉄骨の溶接及びそれに関係する事項について、研究活動及び評価を行う。研究評価のテーマ毎に、ワーキンググループを設置して活動する。

情報管理委員会

情報管理規則を定めて、本協会の事業に関わる情報を管理するとともに、事業活動の電子情報化を推進し、本協会の活動に関わる対外的啓蒙と業務の国際展開を推進する。

溶接施工要領評価委員会

本協会の溶接施工要領評価を主管する。本委員会の下に審査実務を担当する専門部会を設ける。

ロボット溶接委員会

ロボット溶接に関する規基準類及び判定技術の整備、会員の検定技術向上のための活動、及び最新のロボット溶接技術の調査などを他の委員会と連携して行う。

総務委員会

本協会の円滑な運営方法を審議するとともに、本協会の経理、財務及び資産の管理を行う。

会員企業（設計事務所）　59社

（株）アール・アイ・エー
（株）あい設計
（株）アキ・アーキテクト
（株）梓設計
（株）阿波設計事務所
（株）飯島建築事務所
（株）イオリ建築設計事務所
（株）石本建築事務所
（株）泉創建エンジニアリング
（株）イシイアソシエイツ
（株）入江三宅設計事務所
（株）SDネットワーク
NTT都市開発（株）
（株）NTTファシリティーズ
（株）織本構造設計
（株）教育施設研究所
（株）久米設計
（有）KEN構造設計事務所
建構堂一級建築士事務所
（株）構建設計研究所
（株）構造計画研究所
（株）佐藤総合計画
ジェイアール東海コンサルタンツ（株）
（株）ＪＲ東日本建築設計
（株）繁建築構造設計事務所
（株）昭和設計
（有）ストラクチャー・デザイン・オフィス
（株）S.S.S.DESIGN
（株）ゼン建築構造事務所
（株）大建設計
田所宏章建築事務所
田辺構造事務所
（株）東急設計コンサルタント
（株）東京建築研究所
（株）東畑建築事務所
（株）ナチュラルクリエイト一級建築士事務所
（株）日建設計
（株）日総建
（株）日本設計
日本郵政（株）
（株）能勢建築構造研究所
（株）伸構造事務所
（株）福岡構造
（株）日立建設設計
（株）北条建築構造研究所
（株）馬瀬構造設計事務所
（株）松田平田設計
（株）三菱地所設計
（有）宮坂設計
宮原一級建築士事務所
メトロ設計（株）
森ビル（株）
（株）安井建築設計事務所
（株）安田建築事務所
（株）山下設計
（株）山田綜合設計
（株）横河建築設計事務所
（株）類設計室
（株）ワイズ設計

会員企業（施工会社）　30社

（株）浅沼組
（株）安藤・間
（株）大林組
（株）奥村組
（株）鍜治田工務店
鹿島建設（株）
（株）熊谷組
（株）鴻池組
古久根建設（株）
五洋建設（株）
佐藤工業（株）
清水建設（株）
（株）シミズ・ビルライフケア
（株）錢高組
大成建設（株）
大和ハウス工業（株）
高松建設（株）
（株）竹中工務店
鉄建建設（株）
東急建設（株）
戸田建設（株）
飛島建設（株）
（株）ナカノフドー建設
西松建設（株）
（株）長谷工コーポレーシ
（株）フジタ
前田建設工業（株）
（株）松村組
三井住友建設（株）
（株）森組

検定員企業　12社

（有）アクトエイションハート
（有）グローバル検査
札幌インスペクション（株）
（株）西日本超音波試験
（株）キューシーコンサルタント
（一社）CIW検査業協会
（株）ディーアイジェクト
非破壊検査（株）
INSPECTOR-T（有）
（株）サンテクノス
富士電子工業（株）
（株）ジャスト西日本

AW検定協会の会員（東日本）

◇現在の会員数は、154名

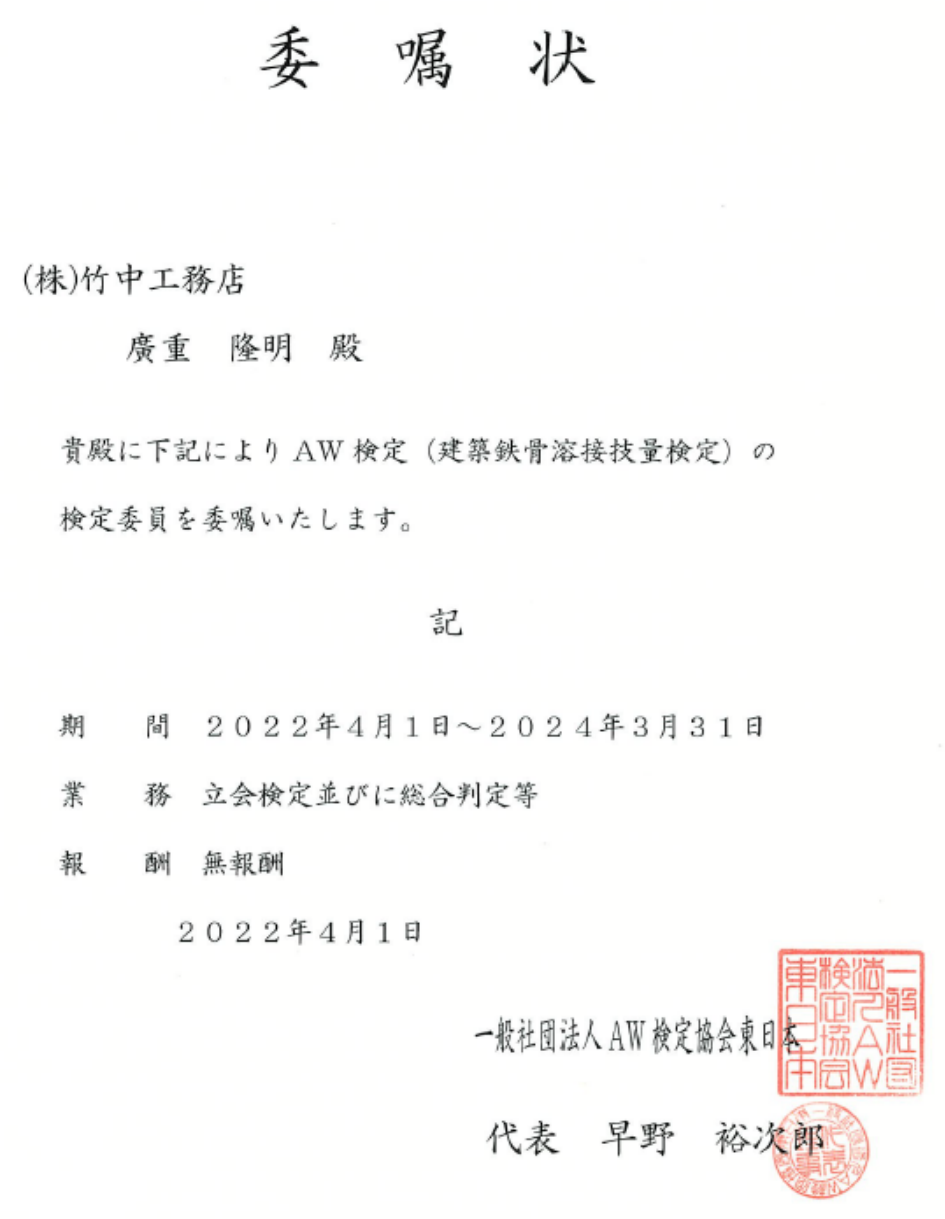
【技量検定】必須

技量検定試験の年間立会は、
3～4事業所（本試験・追試験）で、
担当事業所の総合判定会議への出席

【溶接施工要領評価事業・研究評価事業】

委員会・WGに参加

※AW検定協会活動に対する報酬は無し



委　嘱　状

(株)竹中工務店

廣重　隆明　殿

貴殿に下記によりAW検定（建築鉄骨溶接技量検定）の検定委員を委嘱いたします。

記

期　　間　２０２２年４月１日～２０２４年３月３１日

業　　務　立会検定並びに総合判定等

報　　酬　無報酬

２０２２年４月１日

一般社団法人AW検定協会東日本

代表　早野　裕次郎

AW検定協会の会員以外の皆様へ

AW検定受験事業所数は増加傾向にあり、立会数も増加しています。
立会検定員（会員）の年間の立会数をやすことにより対応しており、負担が増加しております。

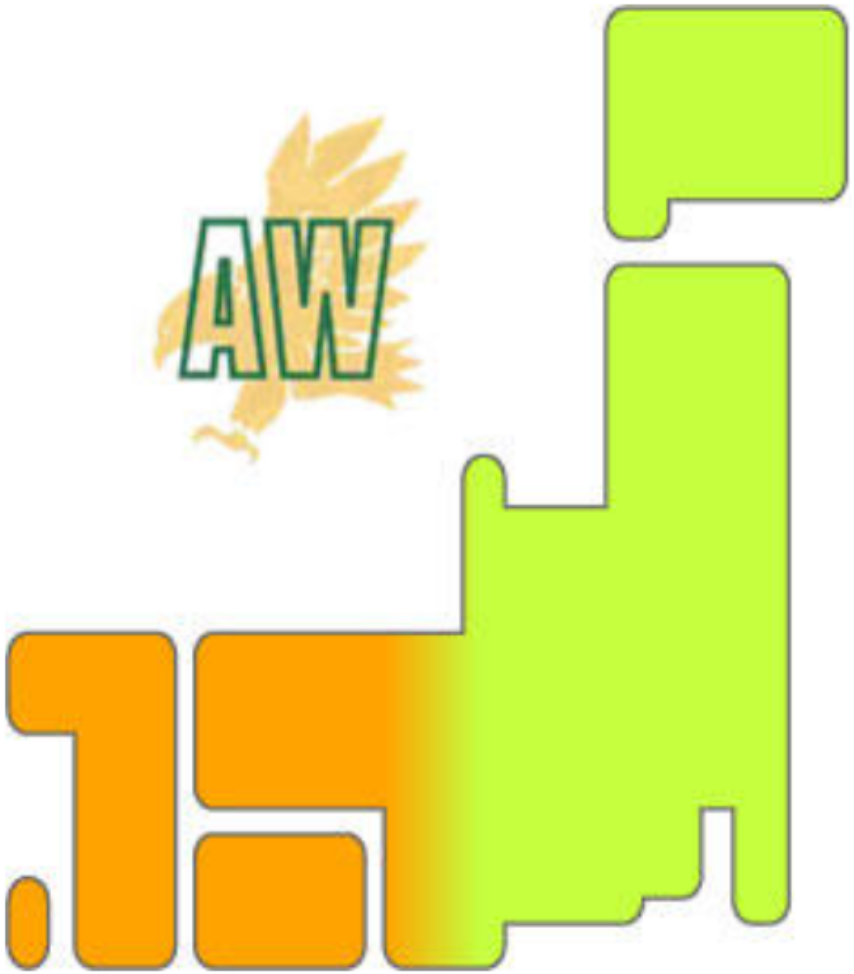
AW検定協会にご入会いただき、会員として活動いただきたく、ご検討の程、よろしくお願いいたします。

鉄骨製作工場の皆様へ

AW検定受験事業所数は増加傾向にあり、立会数も増加しています。
立会検定員（会員）の年間の立会数をやすことにより対応しており、
負担が増加しております。

可能であれば、近隣の工場との共同受験をご検討ください。

事務局案内



東日本　（対象範囲：　）
三重県・岐阜県・石川県　以東の受験工場

〒102-0083　東京都千代田区麹町4-4-7　アトム麹町タワー3階
TEL.03-6261-7080／FAX.03-6261-7081
事務局

西日本　（対象範囲：　）
福井県・滋賀県・京都府・奈良県・和歌山県　以西の受験工場

〒541-0059　大阪市中央区博労町1-8-8　ピカソ堺筋本町ビル8
TEL.06-6264-6700／FAX.06-6264-6702
事務局　福森　享

② AW検定試験の内容

工場溶接試験

資格	鋼製エンドタブ				代替エンドタブ	
	完全溶込み溶接（略称S種）		隅肉溶接（略称A種）		完全溶込み溶接（略称S種C類）	
	下向（F）	横向（H）	水平（H）	立向（V）	下向（F）	横向（H）
工場溶接資格（鋼製エンドタブ）	○	○	△	△	－	－
工場溶接資格（代替エンドタブ）	○	○	△	△	○	○

△：既取得資格により免除の場合あり。

試験種目

受験資格

検定試験を受験する溶接技能者は、以下のいずれかに該当する有資格者とする。
ここでいう「有資格者」とは、本試験受験当日に、該当する資格の有効な適格性証明書または資格証の原本を保有している者をいう。
ただし、追試験から受験する者は、追試験受験当日に保有している者をいう。

- （1） 鋼製エンドタブ試験の受験資格
  - （a） JIS Z 3841－1997（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）のSA－2F、SA－3F、SN－2F、SN－3Fのいずれかの有資格者。
  - （b） ＡＷ検定工場溶接（鋼製エンドタブ）の有資格者。
  - （c） 「ＡＷ検定（建築鉄骨溶接技量検定）試験運用規定国外工場受験細則」に定める有資格者。
  - （d） その他、上記以外で協会が認めた資格の有資格者。
- （2） 代替エンドタブ試験の受験資格
  - （a） ＡＷ検定工場溶接（鋼製エンドタブ）の有資格者。
  - （b） 鋼製エンドタブ試験と同時に受験する場合は、（1）の有資格者。

試験種目

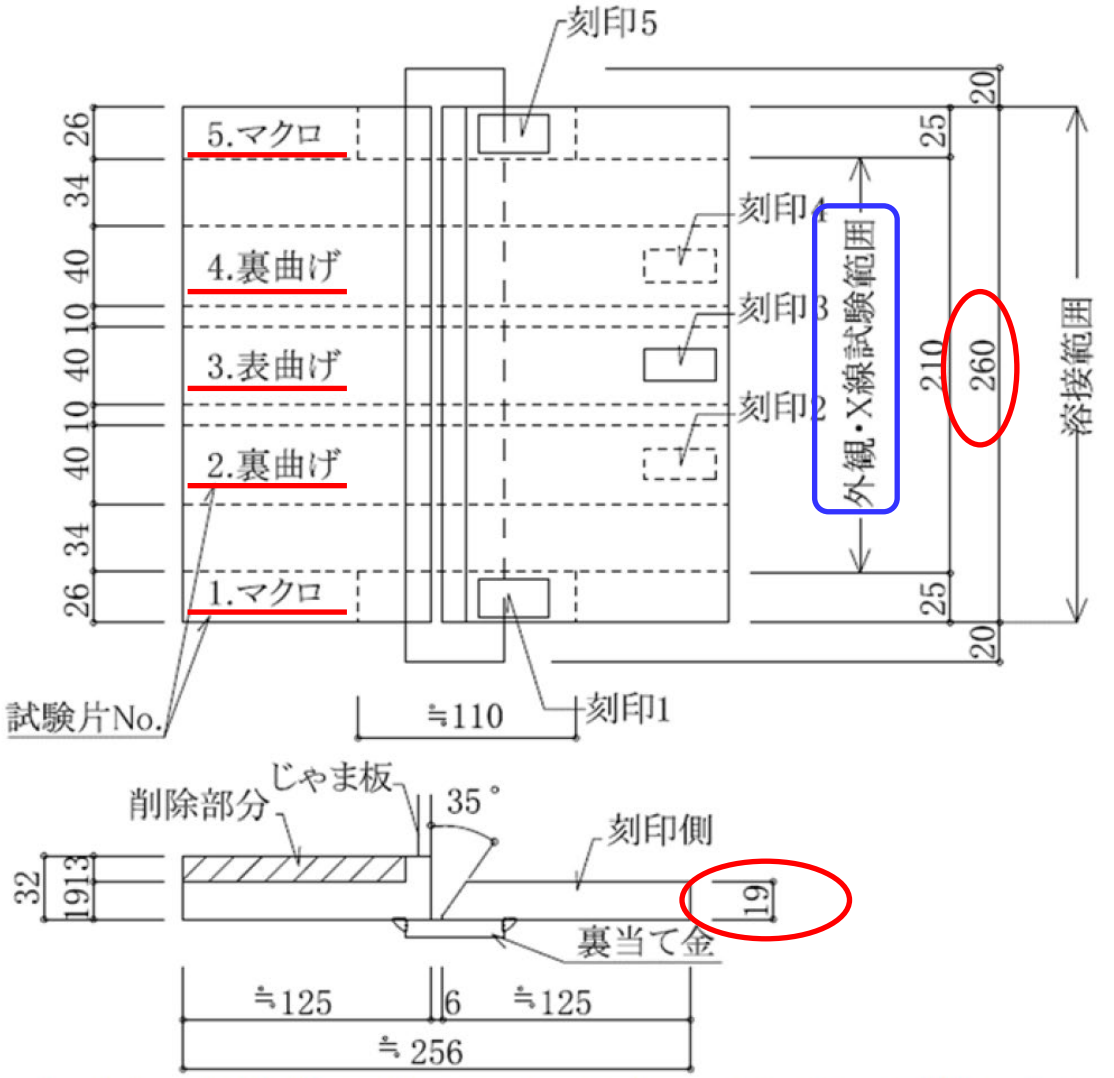
1. 鋼製エンドタブ溶接試験

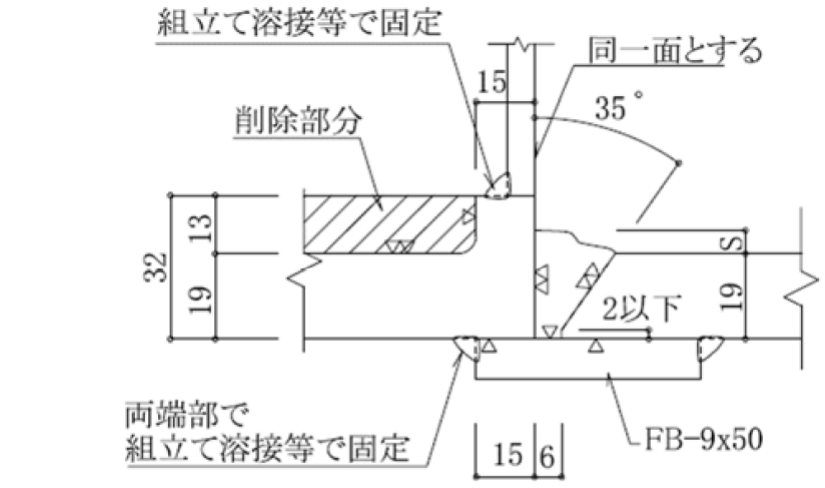
試験種目	板厚	溶接方法	溶接姿勢	積層方法	試験項目
完全溶込み溶接 （略称 S種）	19㎜	ガスシールド アーク半自動溶接	下向（F） 横向（H）	自由	外観検査 放射線透過試験 マクロ試験 表・裏曲げ試験
隅肉溶接 （略称 A種）	9㎜	被覆アーク溶接 または ガスシールド アーク半自動溶接	水平（H） (横向) 立向（V）	自由	外観検査 マクロ試験 裏曲げ試験

2. 代替エンドタブ溶接試験

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 S種　C類）	19㎜	ガスシールド アーク半自動溶接	下向（F） 横向（H）	自由	外観検査 放射線透過試験 マクロ試験

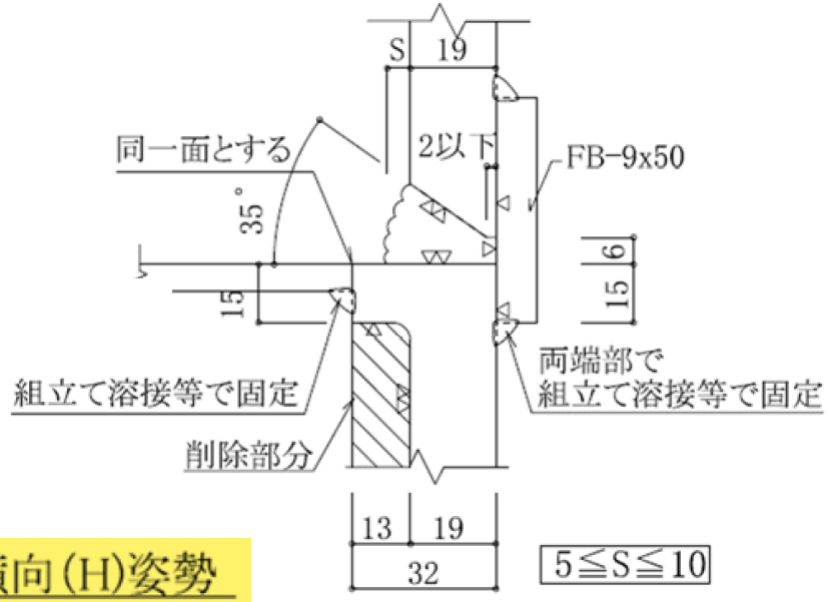
〔鋼製エンドタブ〕 完全溶込み溶接試験体





下向(F)姿勢

5≦S≦10



横向(H)姿勢

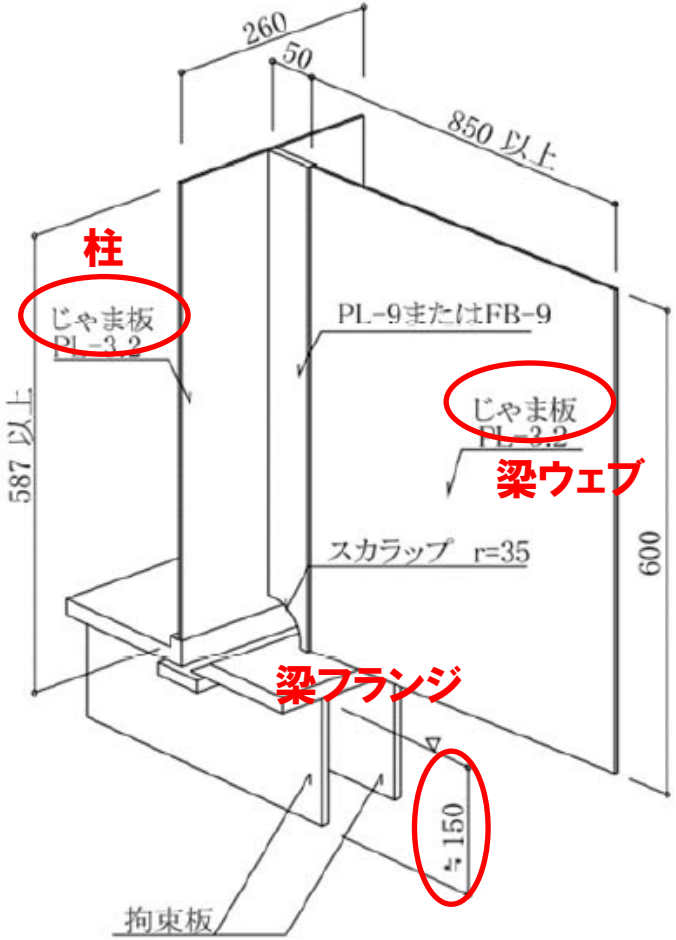
5≦S≦10

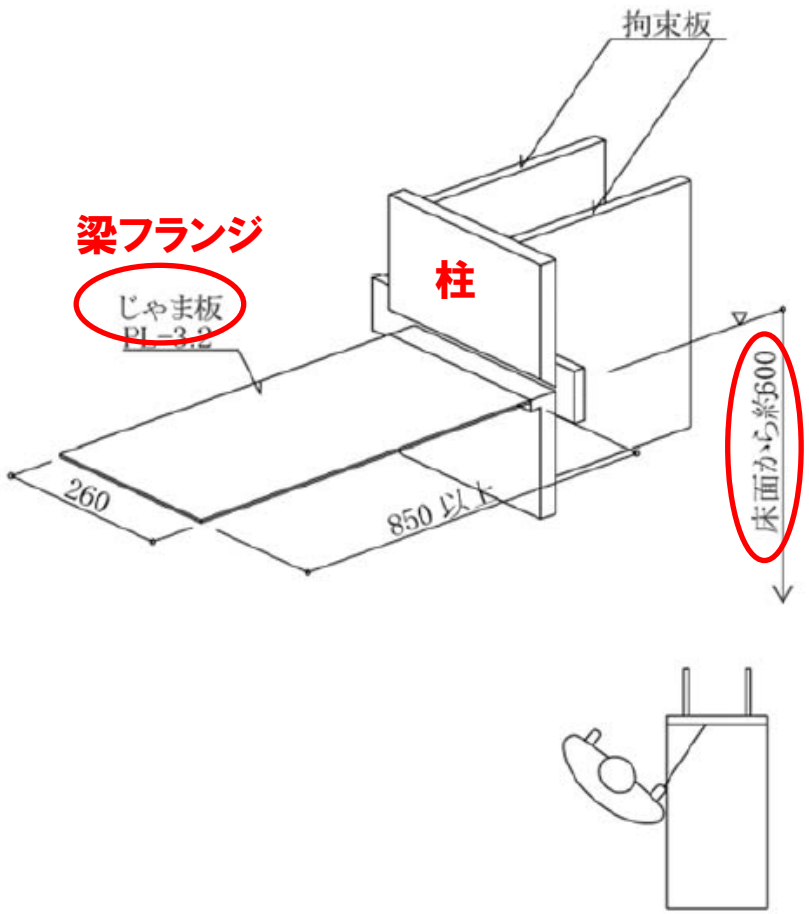
注(1)　左側の試験用鋼材は、PL−32(SN490B または SM490A)から溶接前にあらかじめ機械加工により刻印側 PL−19 の実厚と同じ厚さに仕上げる。

注(2)　じゃま板の取付け許容差は 1mm 未満とする。

注(3)　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は注意すること。

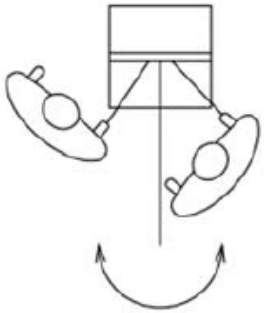
完全溶込み溶接
作業要領





下向(F)姿勢

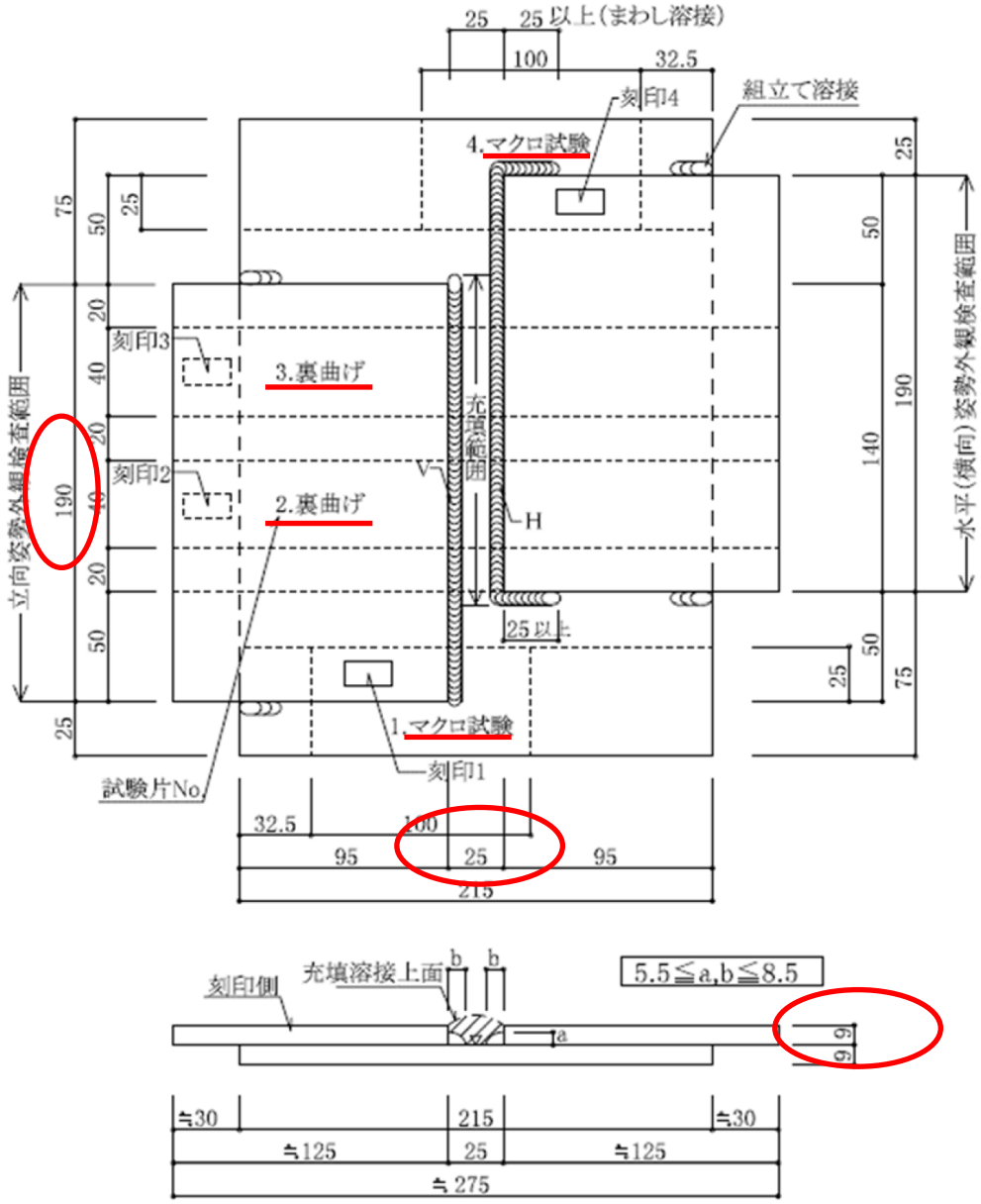
- 溶接方向は自由とする。
- 溶接作業は床面に置いて行う。

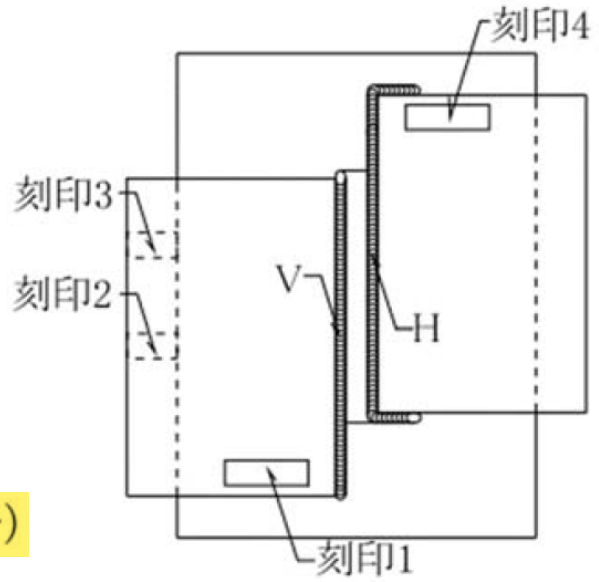


横向(H)姿勢

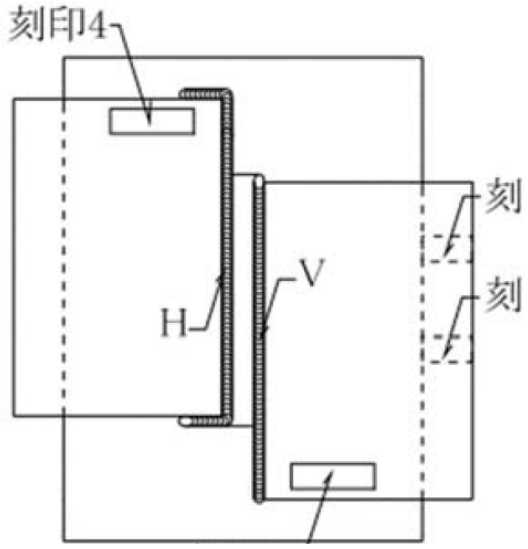
- 溶接方向は自由とする。
- じゃま板は変形しないよう支柱等で支持する。
- 溶接作業は床面から約 600mm の高さに固定して行う。
- 溶接作業は左右どちらの位置から行ってもよい。

〔鋼製エンドタブ〕 隅肉溶接試験体



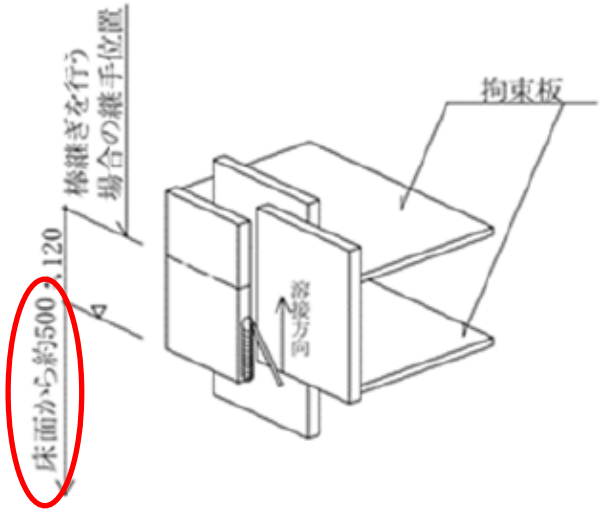


（右利きの場合）



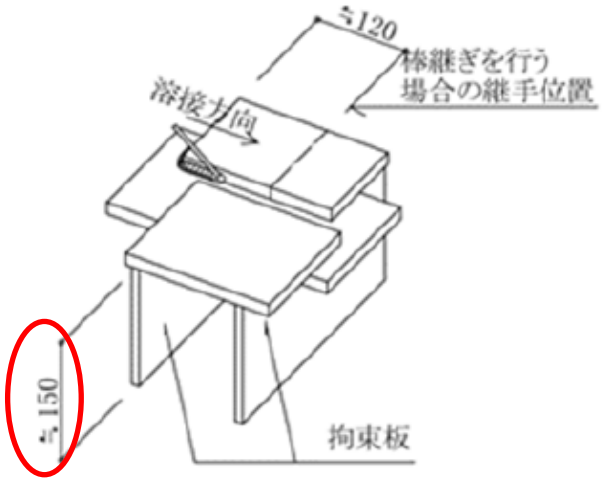
（左利きの場合）

隅肉溶接
作業要領



立向(V)姿勢

・棒継ぎをする場合は上図の位置とし、棒継ぎをしなくても溶接可能ならば、あえてする必要はない。
・立向(V)姿勢の棒継ぎ位置はあらかじめ明示しておくとよい。明示方法は自由とする。
・溶接作業は床面から約 500mm の高さに固定して行う。



水平(H)姿勢

・棒継ぎをする場合は上図の位置とし、棒継ぎをしなくても溶接可能ならば、あえてする必要はない。
・溶接作業は床面に置いて行う。
・溶接方向は自由とする。
(溶接方法は図によらなくてもよい)

【新免除規定】
2022 年 4 月 1 日から AW 検定では、(隅肉溶接試験の免除)の対象者は、(一社)日本溶接協会「すみ肉溶接技能者の資格認証基準 WES8101」に規定されている下記表の資格保有者 となります。

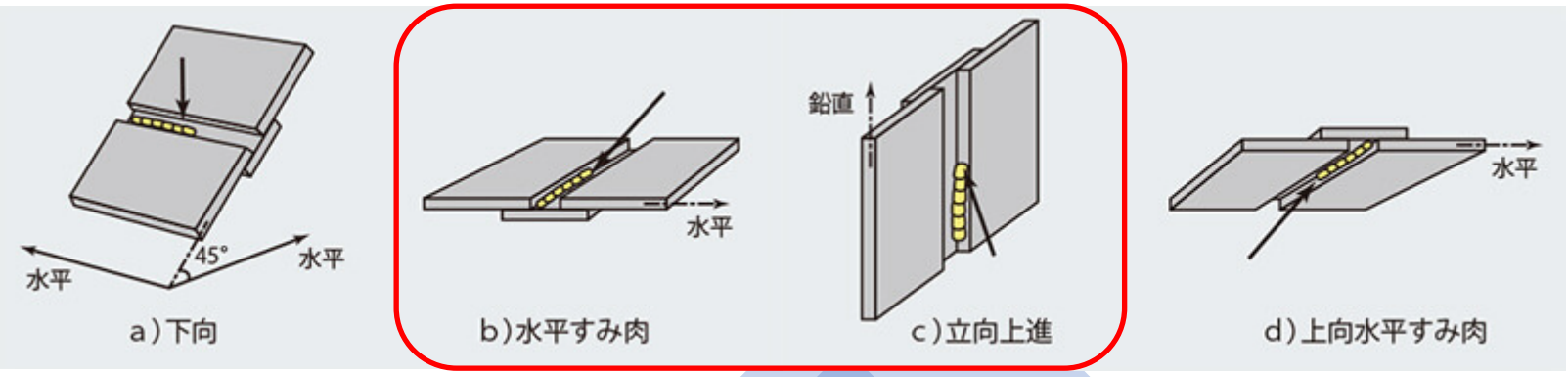
すみ肉溶接技能者の資格認証基準 WES8101

① 被覆アーク溶接 Fil-H と Fil-V を共に保有している者
② マグ溶接　　SFil-H と SFil-V を共に保有している者

上記表の①か②のどちらかに該当する者が免除の対象となります。

被覆アーク溶接とマグ溶接の資格を組み合わせること(例:Fil-H と SFil-V)は対象とはなりません。

また、WES8101には Fil-O や SFil-O など上向き水平すみ肉も規定されていますが【新免除規定】の対象とはなりませんのでご注意ください。



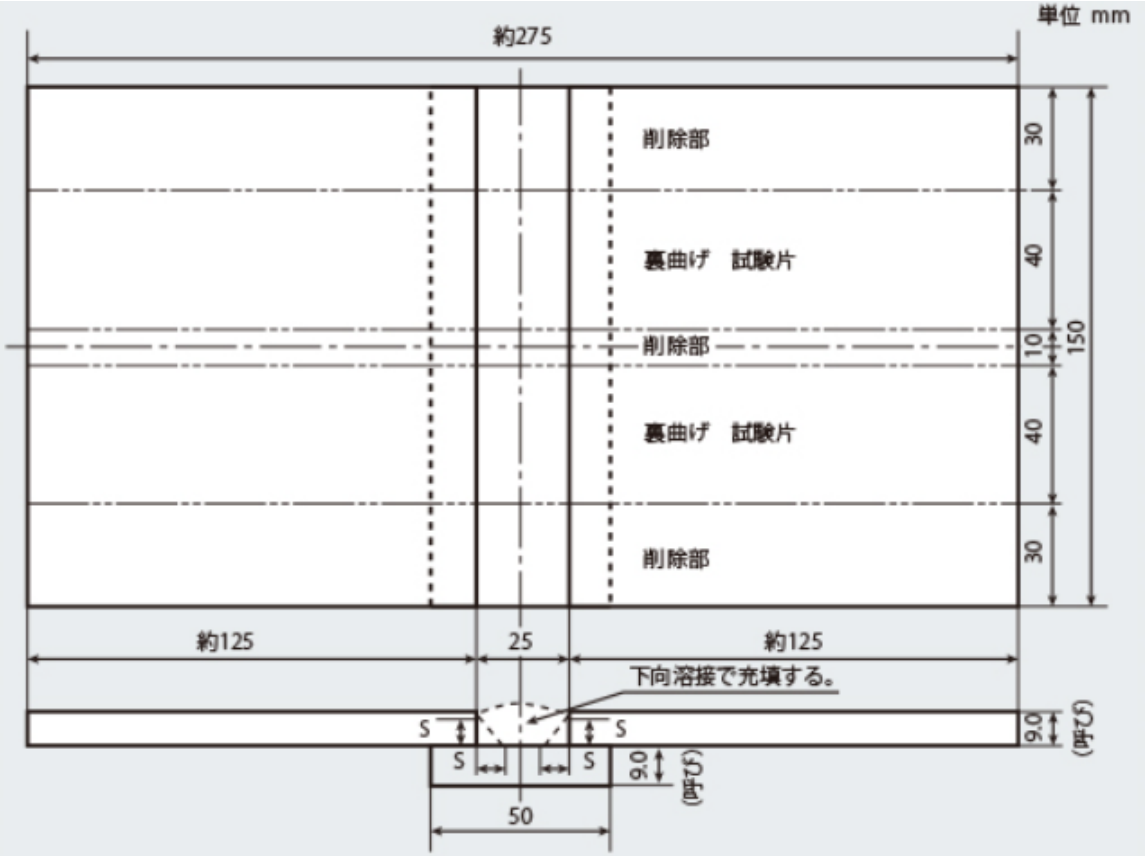
《WES8101》
試験の種類

手棒 ➢

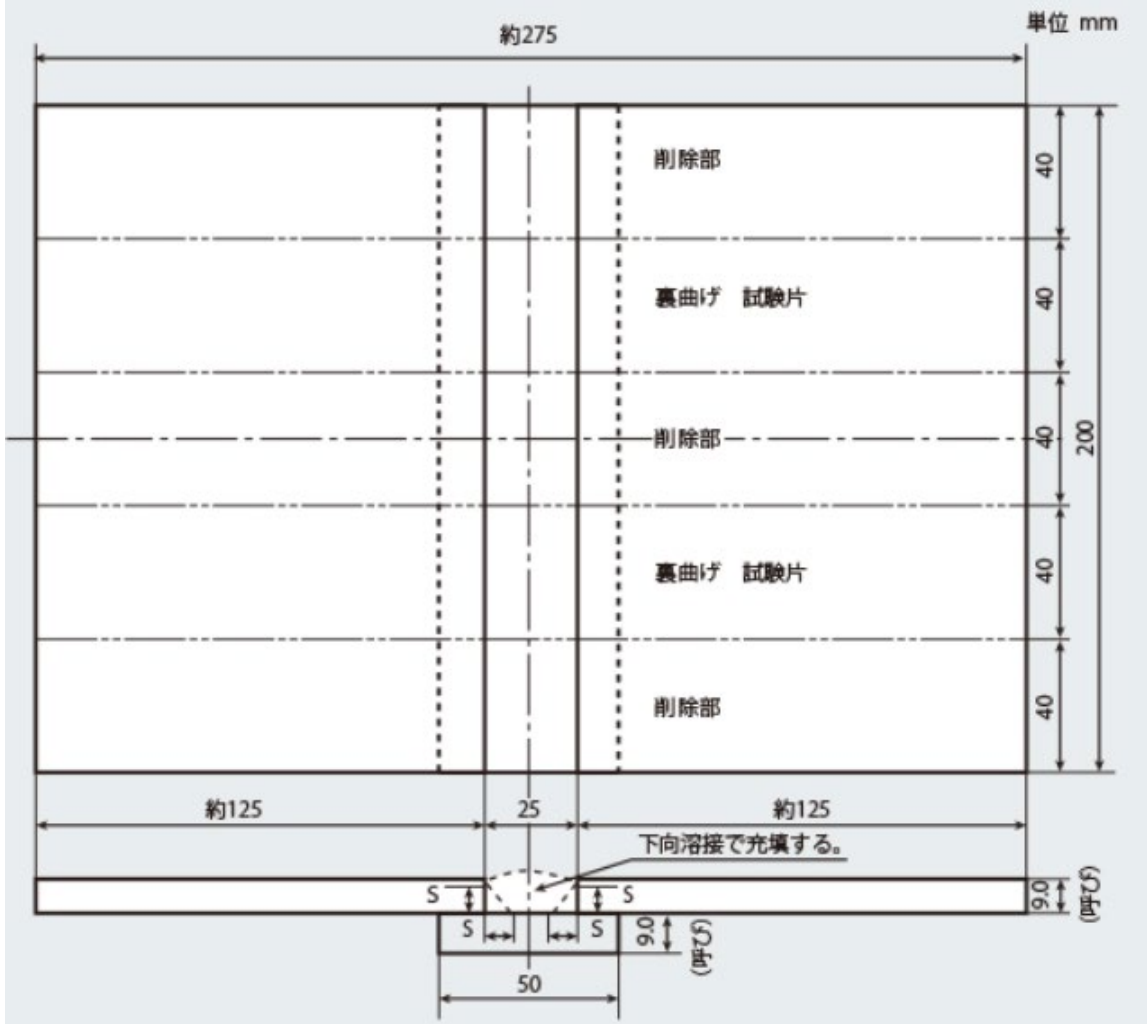
半自動 ➢

溶接方法	資格の級別	資格の種別記号	溶接姿勢	試験材料の厚さ	溶接継手の区分
被覆アーク溶接	基本級	Fil-F	下向	9mm	板の重ね継手溶接
	専門級	Fil-V	立向上進		
		Fil-H	水平すみ肉		
		Fil-O	上向水平すみ肉		
マグ溶接	基本級	SFil-F	下向	9mm	板の重ね継手溶接
	専門級	SFil-V	立向上進		
		SFil-H	水平すみ肉		
		SFil-O	上向水平すみ肉		

《WES8101》
試験体形状



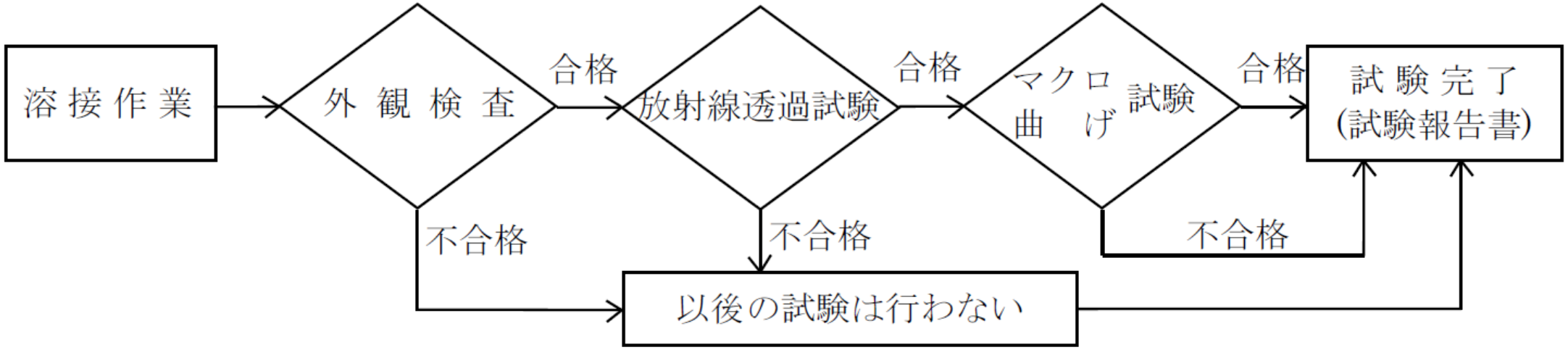
被覆アーク溶接の試験材の形状および寸法
(手棒)



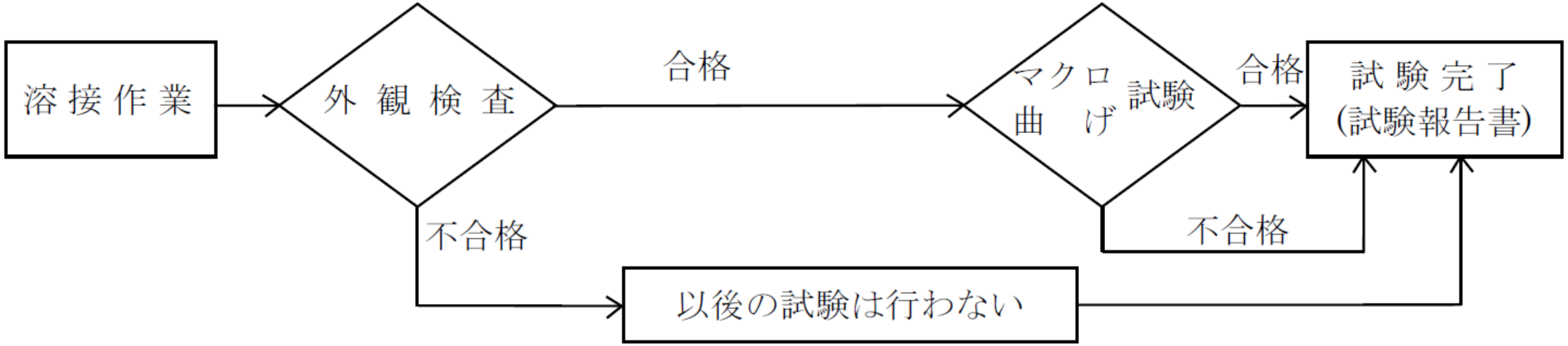
マグ溶接の試験材の形状および寸法
(半自動)

試験順序（工場溶接 鋼製エンドタブ）

完全溶込み溶接



隅肉溶接



外観検査　合否判定基準（工場溶接 鋼製エンドタブ）

完全溶込み溶接

外観検査範囲において、下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① **のど厚**が試験体板厚未満の場合。

② **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 **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。

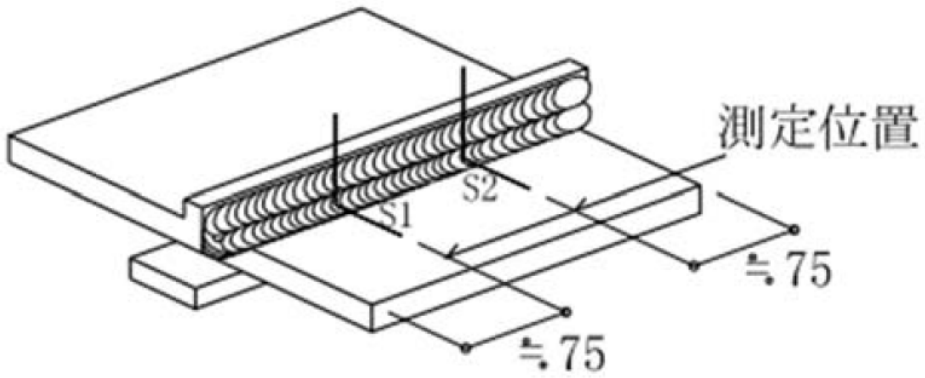
④ **ビードの著しい不整**のある場合。

⑤ **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。

⑥ **割れ**のある場合。

⑦ **ピット**のある場合。

⑧ **クレータの著しいへこみ**がある場合。



余盛高さ測定位置

外観検査　合否判定基準（工場溶接 鋼製エンドタブ）

隅肉溶接

外観検査範囲において、下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① 2箇所の測定位置で各々の**脚長**（ a, b ）が5.5mm に満たないか、または8.5mm を超える場合。

② **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。

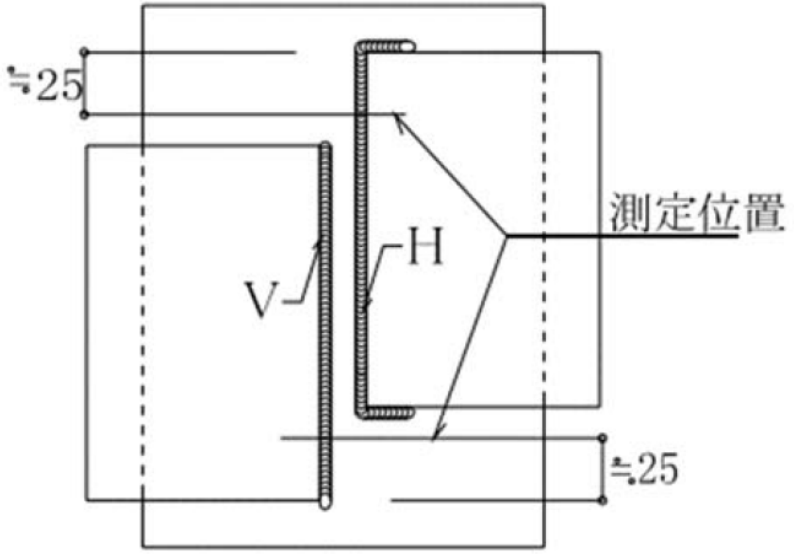
③ **ビードの著しい不整**のある場合。

④ **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。

⑤ **割れ**のある場合。

⑥ **ピット**のある場合。

⑦ 水平〔横向〕(H) 姿勢で**端部のまわし溶接**が25.0mm以上行われていない場合及び連続して行われていない場合。



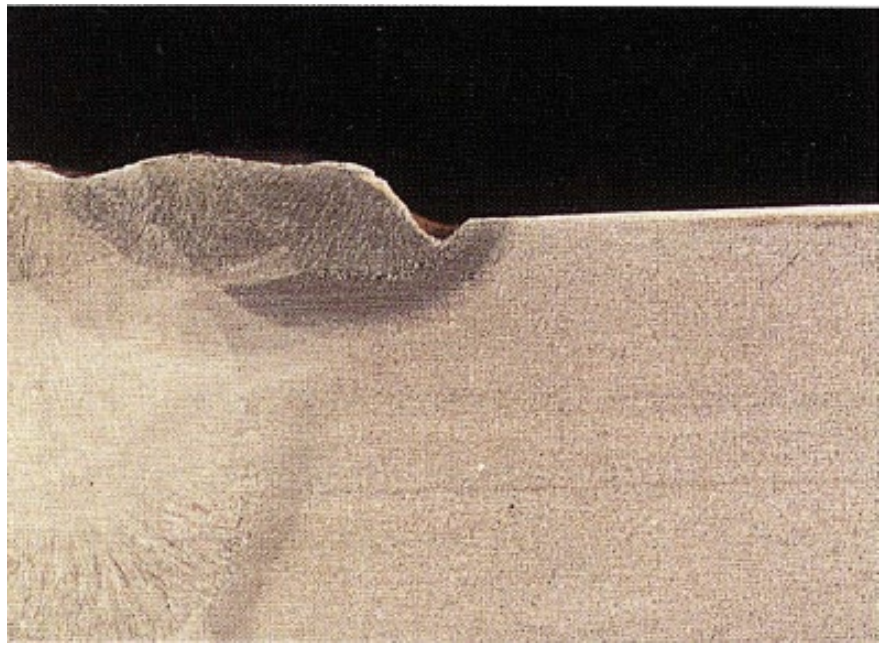
余盛高さ測定位置

外観検査　判定基準細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

① 著しいアンダーカットの判定

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。



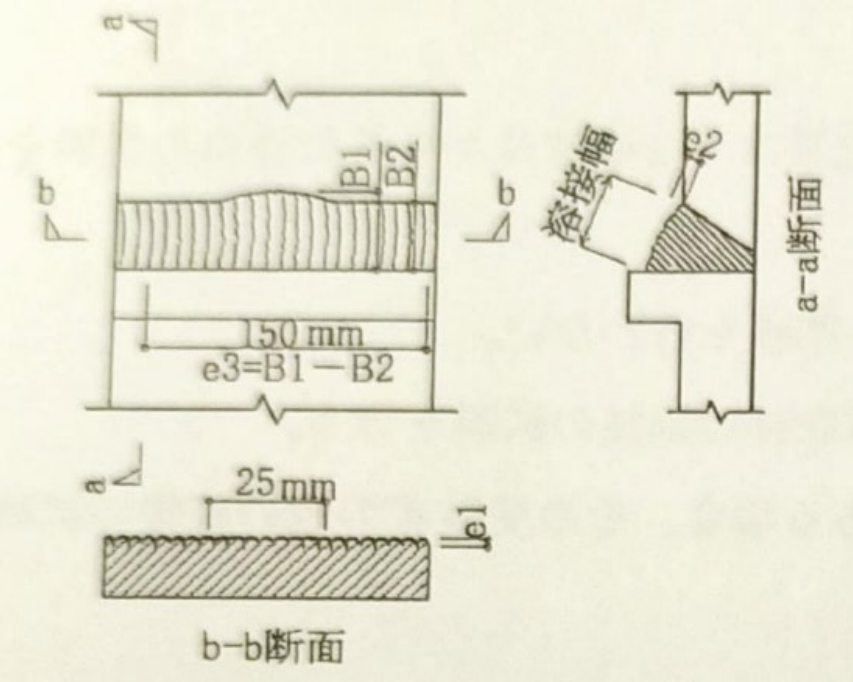
外観検査　判定基準細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

② ビードの著しい不整の判定（下図）

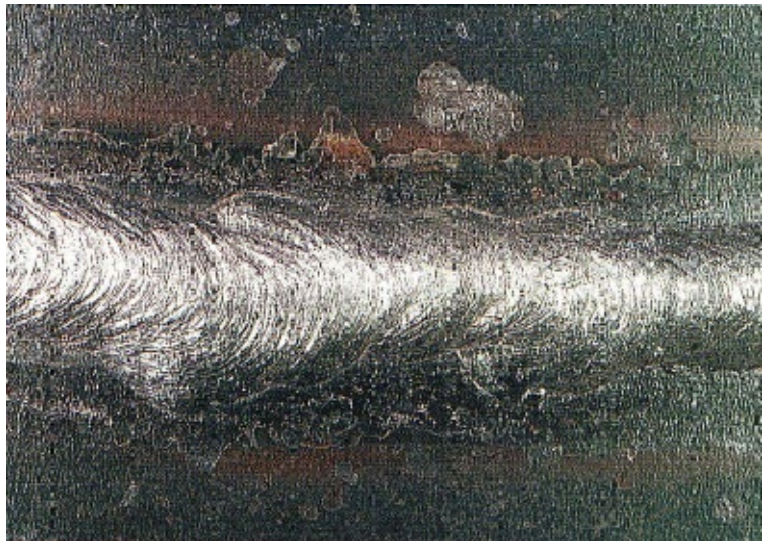
a）ビード内のビード表面の凹凸の高低差e1は、溶接の長さ25mm の範囲で2.5mm を超える場合は不合格とする。

b）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）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、クレータを含む。



ビード不整〔高低〕



ビード不整〔幅〕

外観検査　判定基準細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

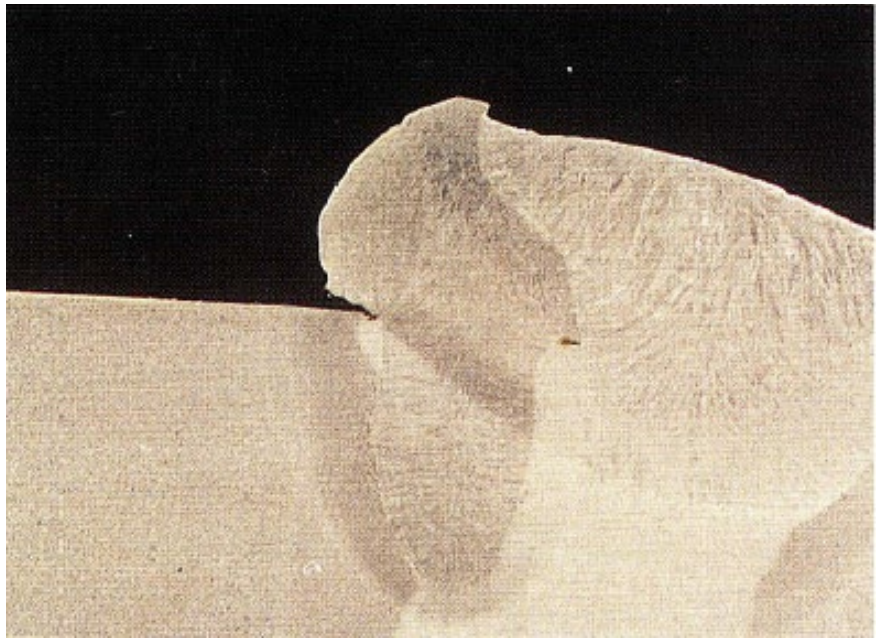
③ クレータの著しいへこみの判定

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

いずれも2.0mm を超える場合は不合格とする。

クレータのへこみ



オーバーラップ

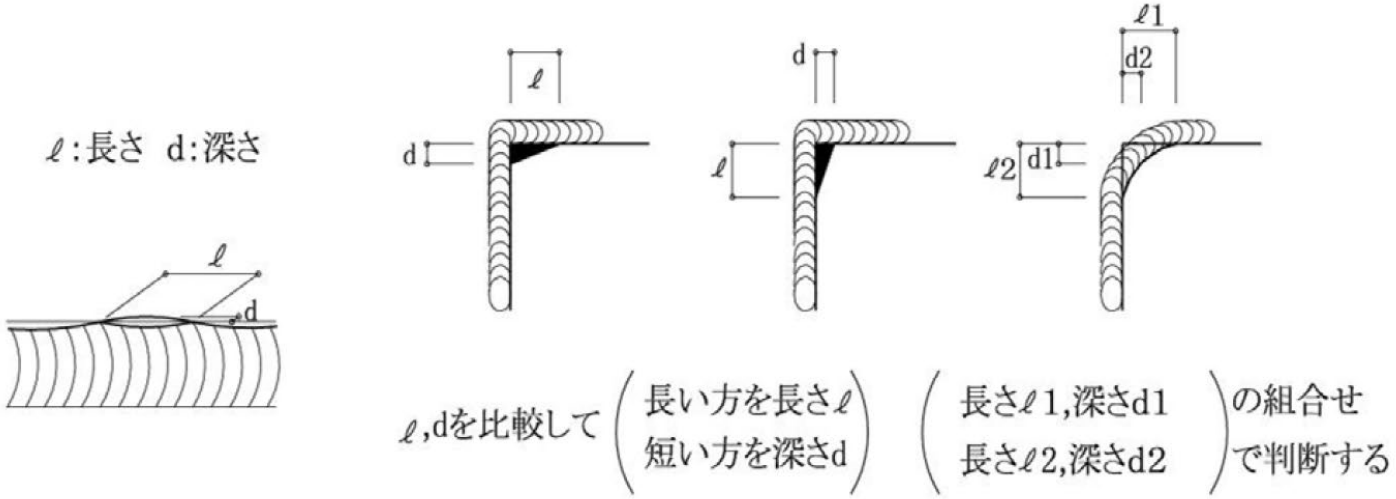
外観検査　判定基準細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

⑤ 溶接による母材の角の溶落ちの判定

a）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。（下図）

b）隅肉溶接において、まわし溶接のビードに起因する溶落ちも対象とし、アンダーカットの判定基準を準用する。（下図）

角の溶落ち



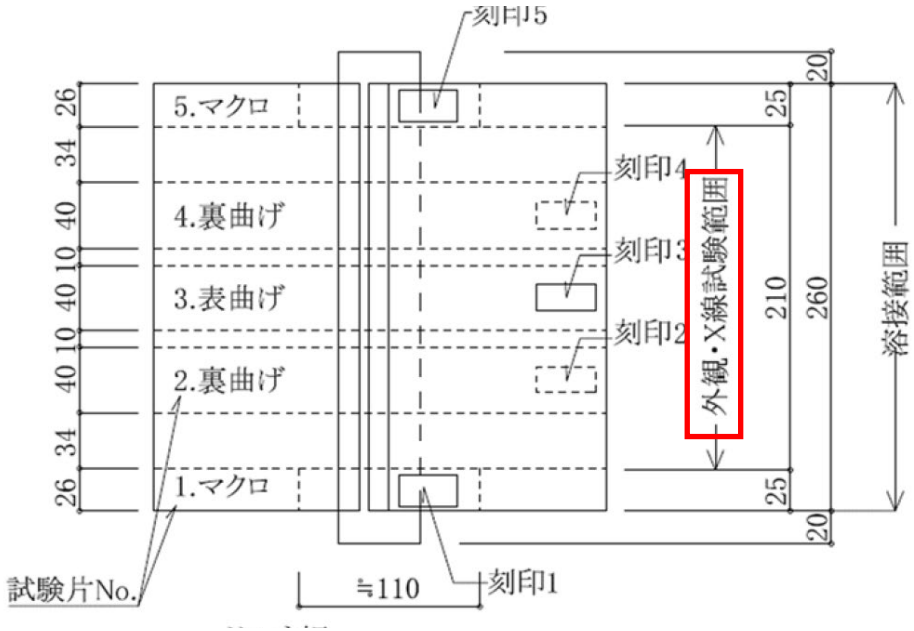
完全溶込み溶接，隅肉溶接の一般部

隅肉溶接のまわし溶接部

放射線透過試験（工場溶接 鋼製エンドタブ）

放射線透過試験

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 線撮影は右図（下）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。フィルムの判定範囲は右図（上）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。



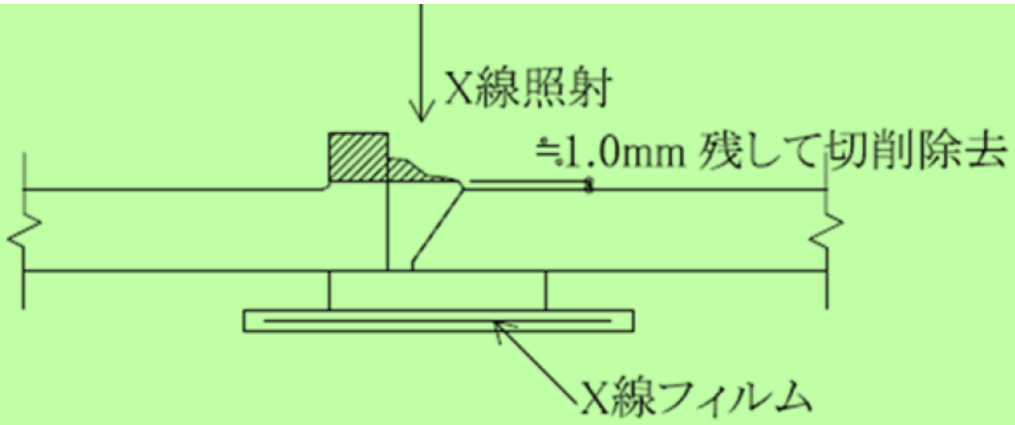


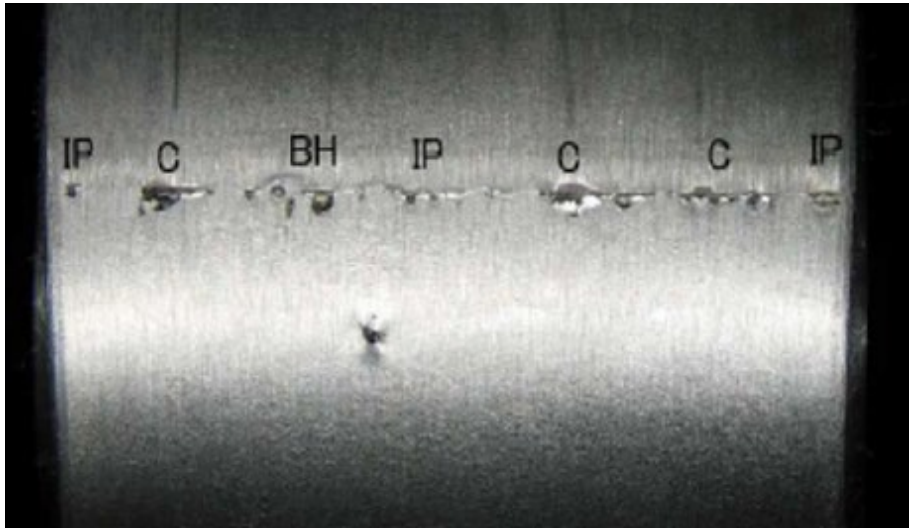
図 14　X 線撮影要領

《合否判定》

右図に示す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。

曲げ試験　合否判定基準（工場溶接 鋼製エンドタブ）

完全溶込み溶接・隅肉溶接



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。
ただし、隅肉溶接の充填部は判定外とする。

① 長さ3.0mm を超える割れのある場合。（割れの方向は問わない）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 完全溶込み溶接において、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。

⑥ 隅肉溶接において、裏曲げ試験2片の割れの長さの合計が9.0mmを超える場合。

曲げ試験　判定細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

① 完全溶込み溶接及び隅肉溶接の裏曲げ試験片のブローホールの扱い

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に準じる。

② 完全溶込み溶接及び隅肉溶接の裏曲げ試験片の溶込不良、スラグ巻込み等の扱い

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≦13	13＜L≦20	20＜L
評　価　区　分	P 小	P 中	P 大

曲げ試験　判定細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

③ 完全溶込み溶接の表曲げ試験片のアンダーカット等の扱い

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≦13	13＜L≦20	20＜L
評　価　区　分	U.C 小	U.C 中	U.C 大

マクロ試験　合否判定基準（工場溶接 鋼製エンドタブ）

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。

マクロ試験　判定細則（工場溶接 鋼製エンドタブ）

① 完全溶込み溶接及び隅肉溶接のマクロ試験片の欠陥の扱い

a）裏当て金の中にある欠陥も、欠陥として判定する。

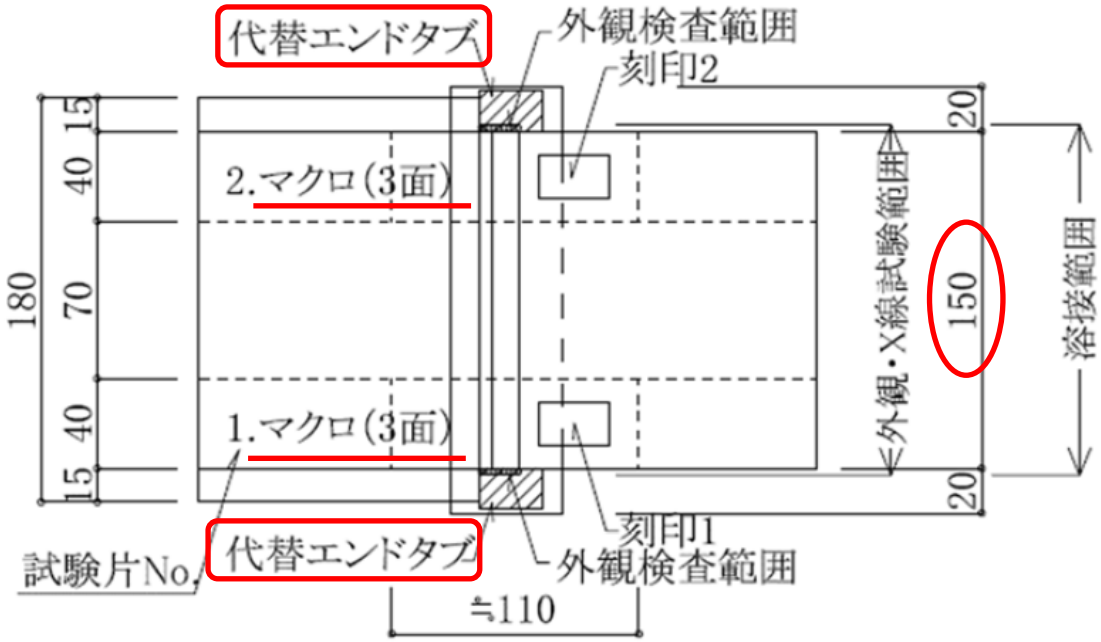
b）幅のある長い欠陥は「スラグ巻込み」、線状の欠陥は「融合不良」とする。

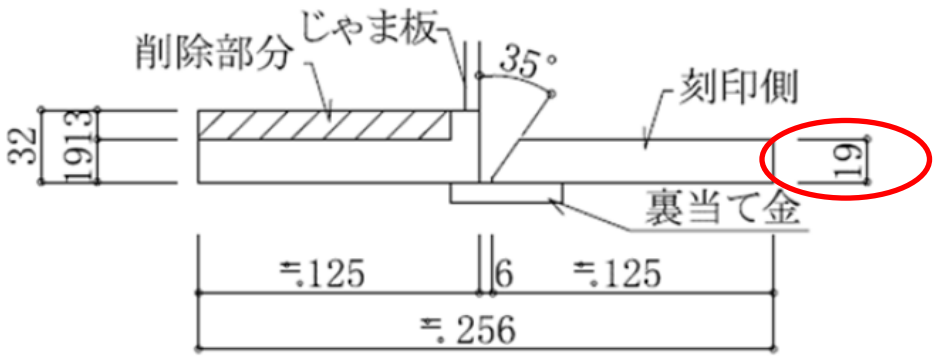
c）ルート部については、いかなるものも「溶込不良」とする。

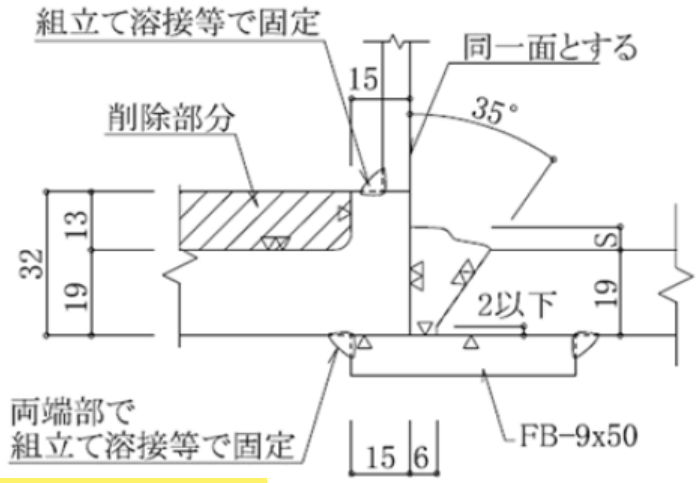
② 隅肉溶接のマクロ試験片

充填溶接がマクロ観察面に重なった場合は不合格とする。

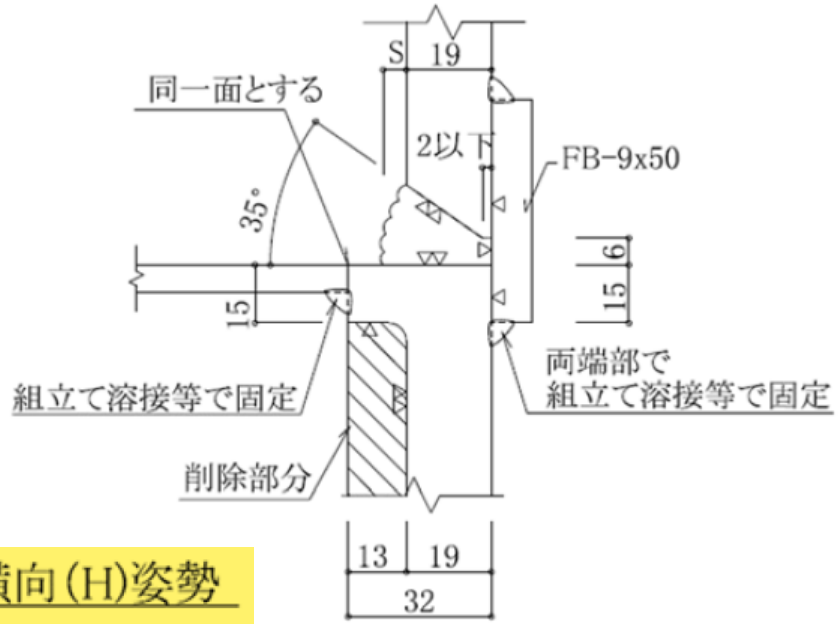
〔代替エンドタブ〕完全溶込み溶接試験体







下向(F)姿勢



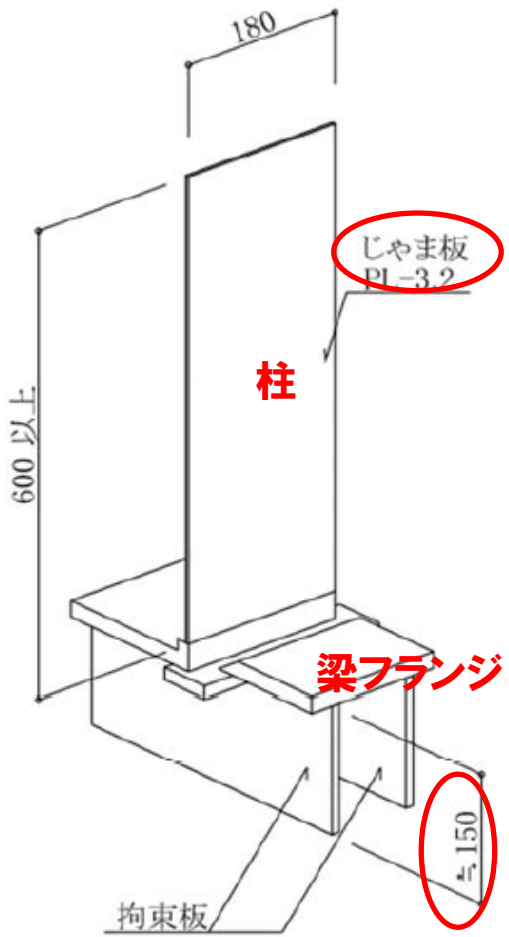
横向(H)姿勢

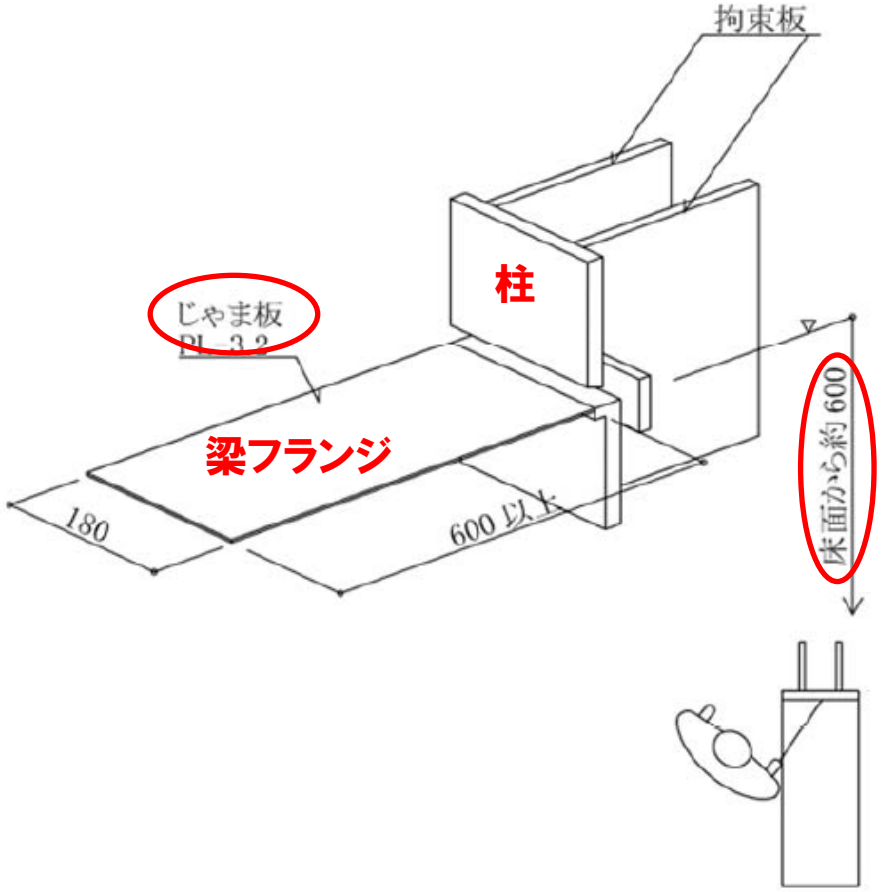
注(1)　左側の試験用鋼材は、PL－32(SN490B または SM490A)から溶接前にあらかじめ機械加工により刻印側 PL－19 の実厚と同じ厚さに仕上げる。

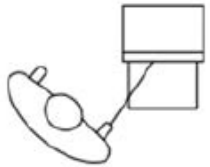
注(2)　じゃま板の取付け許容差は 1mm 未満とする。

注(3)　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は注意すること。

完全溶込み溶接
作業要領







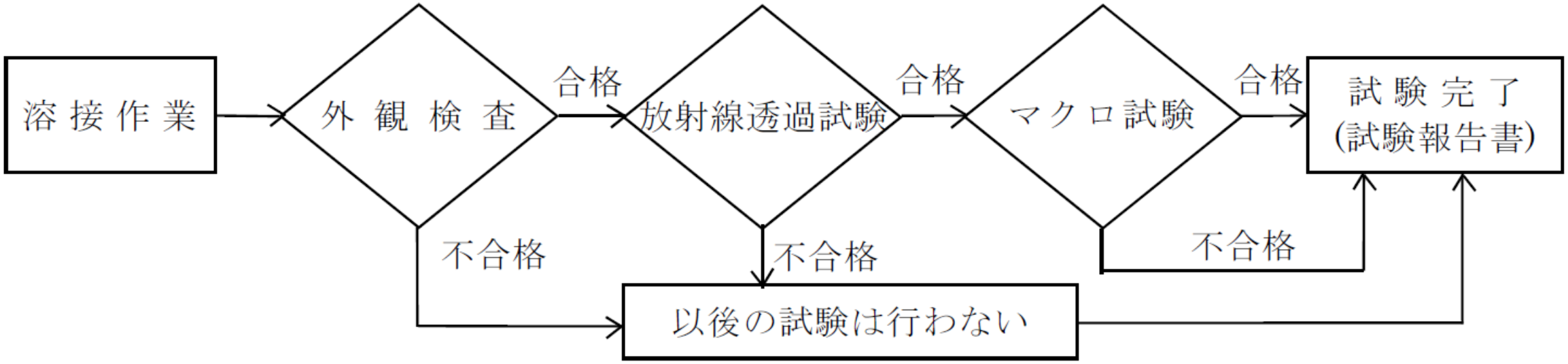
下向(F)姿勢

・溶接方向は自由とする。
・溶接作業は床面に置いて行う。

横向(H)姿勢

・溶接方向は自由とする。
・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 600mm の高さに固定して行う。
・溶接作業は左右どちらの位置から行ってもよい。

試験順序（工場溶接 代替エンドタブ）



外観検査　合否判定基準（工場溶接 代替エンドタブ）

外観検査範囲において、下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① のど厚が試験体板厚未満の場合。

② 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 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。

④ ビードの著しい不整のある場合。

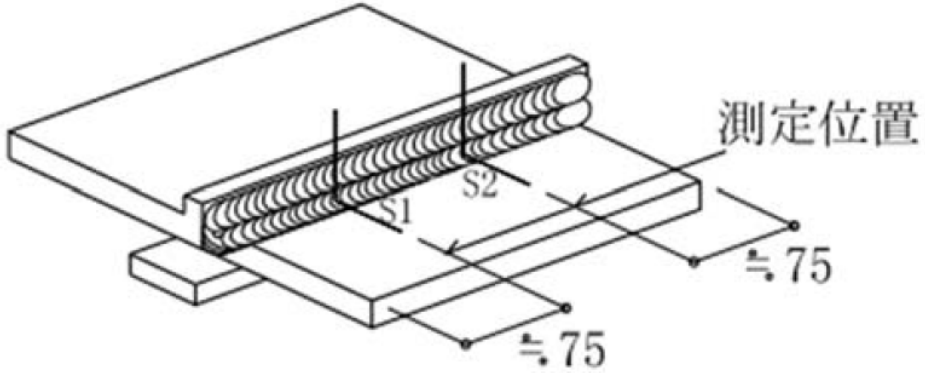
⑤ ビードの著しいオーバーラップ、または
オーバーハング（盛り垂れを含む）のある場合。

⑥ 割れのある場合。

⑦ ピットのある場合。

⑧ クレータの著しいへこみがある場合。

⑨ 端面に著しいアンダーカット、割れ、断面不足、角の溶落ち等の欠陥がある場合。
なお、端面周辺の母材立上がり面にワイヤの接触により生じた欠陥は、アンダーカットと見なす。

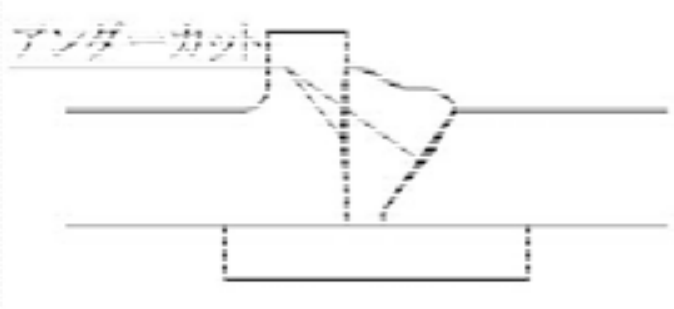
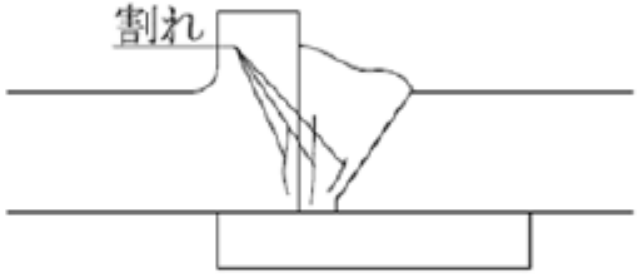


余盛高さ測定位置

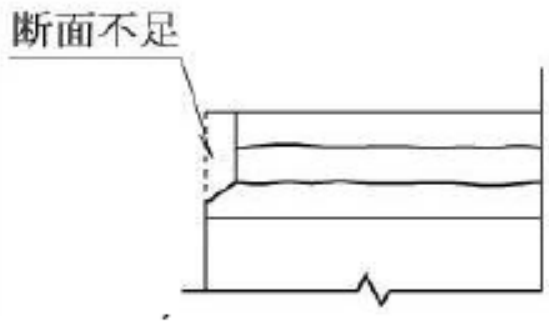
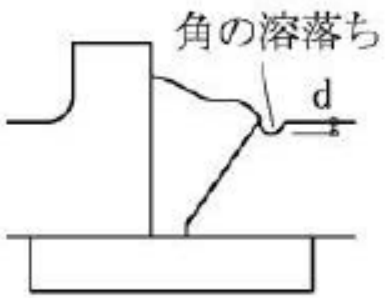
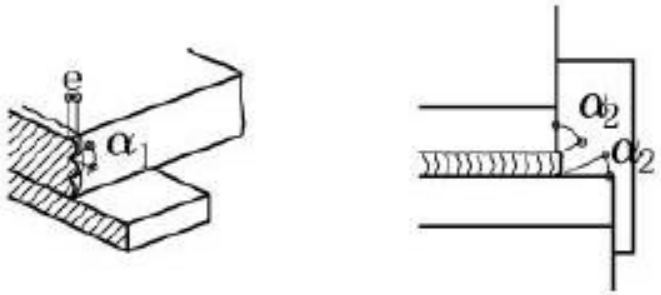
外観検査　判定基準細則（工場溶接 代替エンドタブ）

判定細則①～⑤は、鋼製エンドタブと同様

⑥ 溶接部端面及び端部の判定は表2 による。

検 査 項 目	図	判　定　基　準
端面の アンダーカット		次に該当する場合は不合格とする。 ①深さが 1.0mm を超える場合。 ②0.5 mm≦深さ≦1.0mm かつ、1 個の長さが 7.0mm を超えるか、両端面の合計長さが 21.0mm を超える場合。
割れ		割れがある場合は不合格とする。

外観検査　判定基準細則（工場溶接 代替エンドタブ）

検査項目	図	判定基準
断面不足		溶接金属が母材幅に満たない場合は不合格とする。
角の溶落ち		深さ d が 1.0mm を超える場合は不合格とする。 なお、ビードが被っている等で合否判定が困難な場合は仮合格とし、端面マクロで最終判定をする。
ビード不整		次に該当する場合は不合格とする。 ①ビードの凹凸が隣接する部分で、e＞2.5mm または $\alpha_1 < 90^\circ$ の場合。 ②溶接金属面と母材面のなす角度が、その底部で $\alpha_2 < 90^\circ$ の場合。

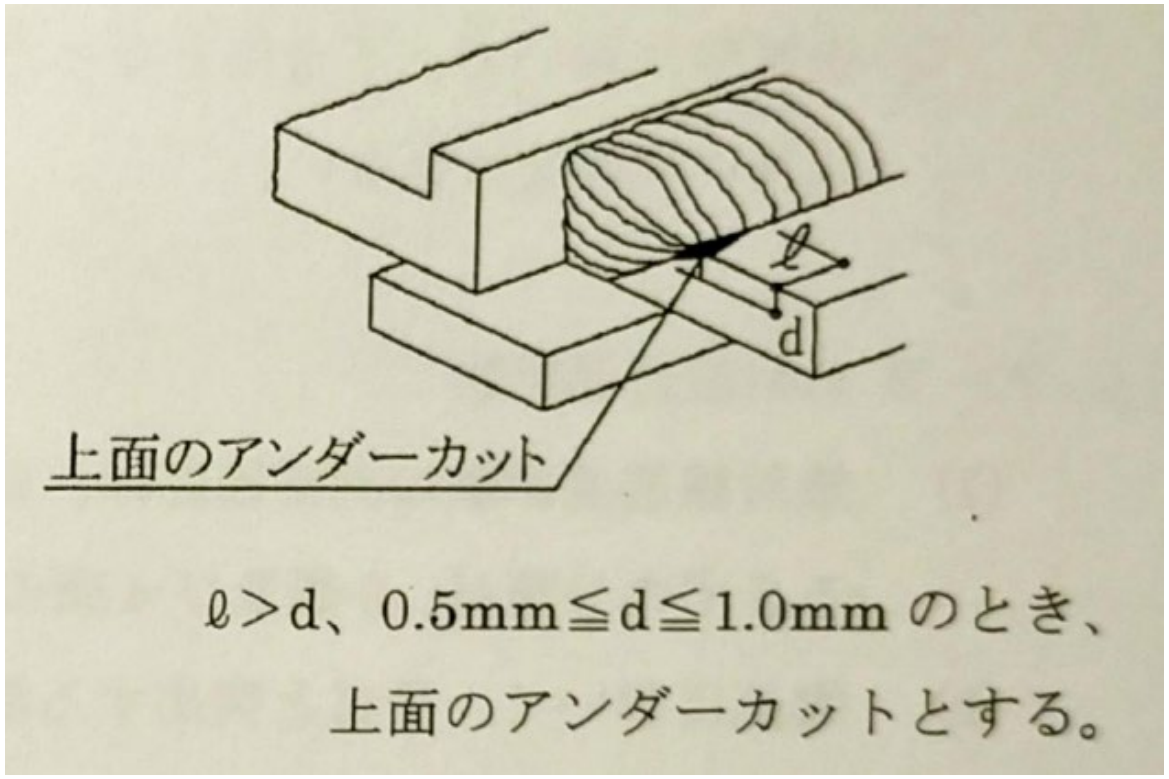
外観検査　判定基準細則（工場溶接 代替エンドタブ）

⑦ **深さd が0.5mm 以上1.0mm 以下の角の溶落ちが、端部から試験体の上面に連続する場合**

その形状により上面のアンダーカットとして判定する。（右図）

⑧ **代替エンドタブの移動等により溶接中の溶接金属が漏れ、または盛り上がって凝固した端面は、ビード不整と判定する。**

ただし代替エンドタブと母材及び裏当て金の接触面に薄く侵入して凝固したもの（垂れ込み）を除く。



放射線透過試験　合否判定基準（工場溶接 代替エンドタブ）

放射線透過試験の判定

① 放射線透過試験の判定範囲は、母材及び端面溶接金属にわたる全線とし、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。

② 端面において、母材と突出する溶接金属との間に溶込みの不十分な部分が認められる場合は、溶込不良として傷を分類する。

マクロ試験　合否判定基準（工場溶接 代替エンドタブ）

(1) マクロ試験片の内端面及び外端面

下記の項目に1 つでも該当する場合は不合格とする。
ただし、④については外観検査で仮合格の場合のみ適用する。

① 割れのある場合。
② 1.0mmを超える溶込不良、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。
④ 外端面において深さd（外観判定表）が1.0mmを超える角の溶落ちがある場合。

(2) マクロ試験片の底面

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 欠陥長さの著しいものがある場合（判定細則②による）。
③ 長さが0.2mmを超える欠陥の合計個数が10 個を超える場合。
④ 幅のある欠陥において、個別の欠陥長さと幅との積が10.0mm2を超える場合（判定細則③による）。

マクロ試験　判定細則（工場溶接 代替エンドタブ）

① **マクロ試験片の端面の欠陥**の扱い

a) 幅のある長い欠陥は「スラグ巻込み」、線状の欠陥は「融合不良」とする。

b) ルート部についてはいかなるものも「溶込不良」とする。

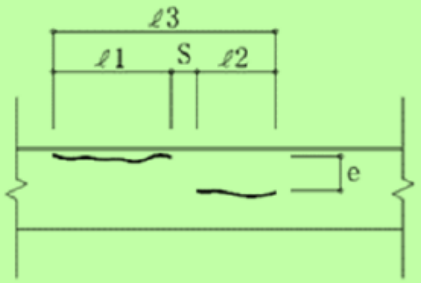
② **マクロ試験片の底面における欠陥長さ評価**
欠陥長さと評価欠陥長さの合計で判定

《その評価欠陥長さの扱い》

a) 個別の欠陥長さが4.0mm以上のものを欠陥長さの判定対象とし、単独で存在する場合の評価欠陥長さLは、その欠陥長さとする。

b) 個別の欠陥長さが4.0mm以上の判定対象欠陥に隣接して長さ2.0mm 以上の欠陥がある場合は、複合する欠陥として欠陥相互の位置関係により評価欠陥長さLを算定する。

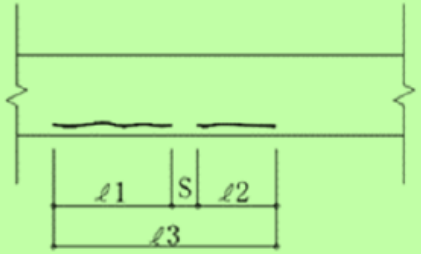
i) 同一線上にない場合



e≦4.0mm のとき
同一線上にある欠陥とし
ii)を適用

e>4.0mm のとき
別々の欠陥とし
L=ℓ1, ℓ2
(ただし、ℓ1 , ℓ2 ≧ 4.0mm)

ii) 同一線上にある場合

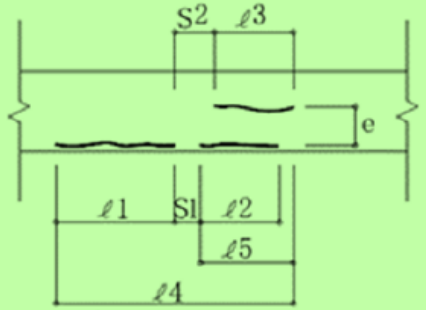


(ℓ1 ≧ℓ2)

S>ℓ1 のとき
別々の欠陥とし
L=ℓ1, ℓ2
(ただし、ℓ1 , ℓ2 ≧ 4.0mm)

S≦ℓ1 のとき　L=ℓ3

iii) i), ii)の組合せ



(ℓ1 ≧ℓ2,ℓ3)

e≦4.0mm かつ
min(S1, S2)≦ℓ1 のとき L=ℓ4
min(S1, S2)>ℓ1 のとき L=ℓ1, ℓ5
(ただし、ℓ1, ℓ2 またはℓ3 ≧4.0mm)

e>4.0mm かつ
S1≦ℓ1 のとき　L=ℓ1+ℓ2+S1, ℓ3
(ただし、ℓ1, ℓ3 ≧ 4.0mm)
S1>ℓ1 のとき　L=ℓ1, ℓ2, ℓ3
(ただし、ℓ1, ℓ2, ℓ3 ≧ 4.0mm)

マクロ試験　判定細則（工場溶接 代替エンドタブ）

c）欠陥長さの合否判定

評価欠陥長さの最大値及び評価欠陥長さの合計が次の場合は不合格とする。

- 評価欠陥長さの最大値 Lmax ＞ 10.0mm
- 評価欠陥長さの合計 ΣL ＞ 15.0mm

③ 幅が1.0mm を超える欠陥において、個別の欠陥長さと幅との積が10.0mm2 を超える場合は不合格とする。

ここで、幅は溶接線に直交する方向に測定した最大値とする。右図に幅のある欠陥の算定方法を示す。

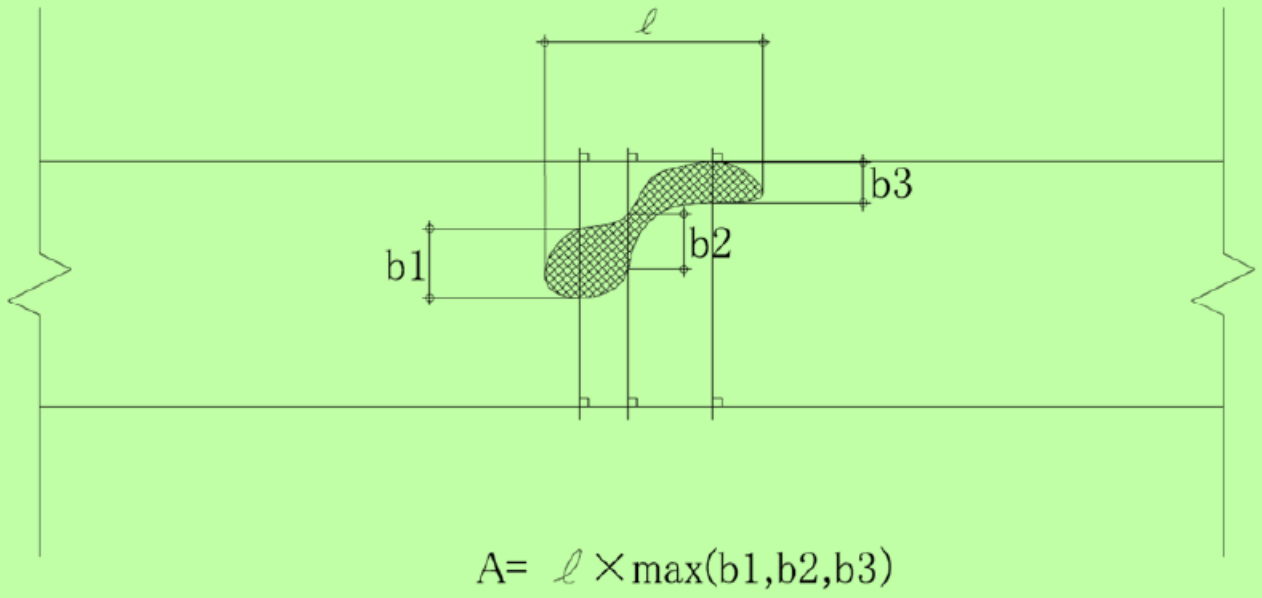


図 12　幅のある欠陥の算定方法

工事現場溶接試験

資格		鋼製エンドタブ試験			代替エンドタブ試験	
		完全溶込み溶接 （略称 現場S種G類）			完全溶込み溶接 （略称現場S種D類）	
		下向（F）	横向（H）	立向（V）	下向（F）	横向（H）
工事現場溶接資格 （鋼製エンドタブ）	Ⅱ類	○	○	－	－	－
	Ⅲ類	○	○	○	－	－
工事現場溶接資格 （代替エンドタブ）	Ⅳ類	○	○	－	○	－
	Ⅴ類	○	○	－	○	○

試験種目

受験資格

検定試験を受験する溶接技能者は、以下のいずれかに該当する有資格者とする。
ここでいう「有資格者」とは、本試験受験当日に、該当する資格の有効な適格性証明書または資格証の原本を保有している者をいう。
ただし、追試験から受験する者は、追試験受験当日に保有している者をいう。

- （1） 鋼製エンドタブ試験の受験資格
  - （a） JIS　Z　3841－1997（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）のSA－2H、SA－3H、SN－2H、SN－3H、SA－2P、SA－3P、SN－2P、SN－3P、SS－2H、SS－3H、SS－2P、SS－3Pのいずれかの有資格者。
  - （b） ＡＷ検定工事現場溶接（鋼製エンドタブ）の有資格者。
  - （c） ＡＷ検定工事現場溶接（鋼製エンドタブ）II類の有資格者で、III類を受験する者は、有効期間の延長申請に係る条件を満たす者。
  - （d） 「ＡＷ検定（建築鉄骨溶接技量検定）試験運用規定国外工場受験細則」に定める有資格者。
  - （e） その他、上記以外で協会が認めた資格の有資格者。
- （2） 代替えエンドタブ試験の受験資格
  - （a） ＡＷ検定工事現場溶接（鋼製エンドタブ）の有資格者。
  - （b） 鋼製エンドタブ試験と同時に受験する場合は、（1）の有資格者。

試験種目

1. 鋼製エンドタブ溶接試験

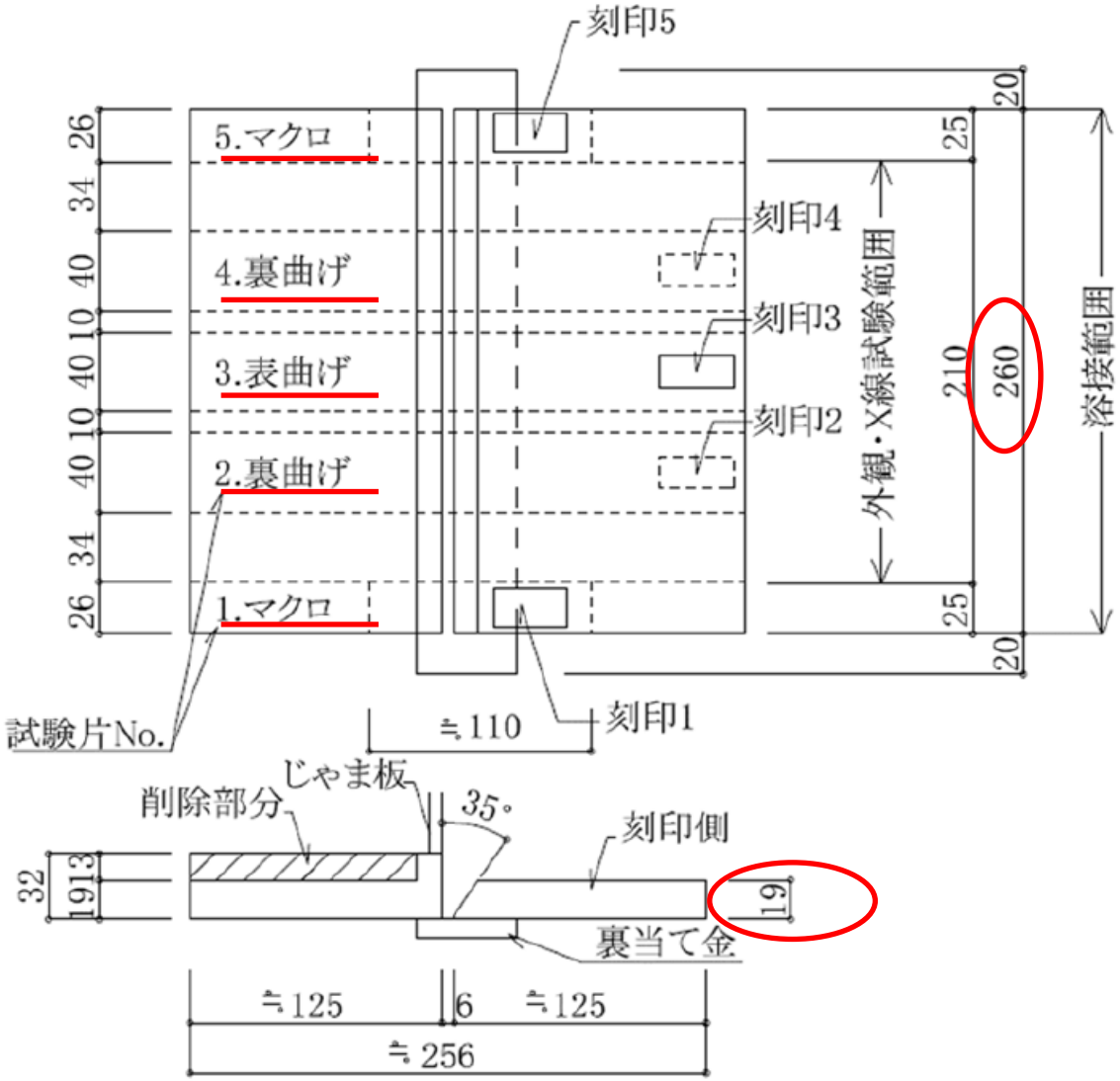
試験種目		板厚	溶接方法	溶接姿勢	溶接層数	試験項目
II類	**完全溶込み溶接（略称 現場Ｓ種Ｇ類）**	19㎜	ガスシールド アーク半自動溶接 または セルフシールド 半自動溶接	下向（Ｆ） 横向（Ｈ）	自由	外観検査 放射線透過試験 マクロ試験 表・裏曲げ試験
III類	**完全溶込み溶接（略称 現場Ｓ種Ｇ類）**	19㎜		下向（Ｆ） 横向（Ｈ） 立向（Ｖ）	自由	外観検査 放射線透過試験 マクロ試験 表・裏曲げ試験

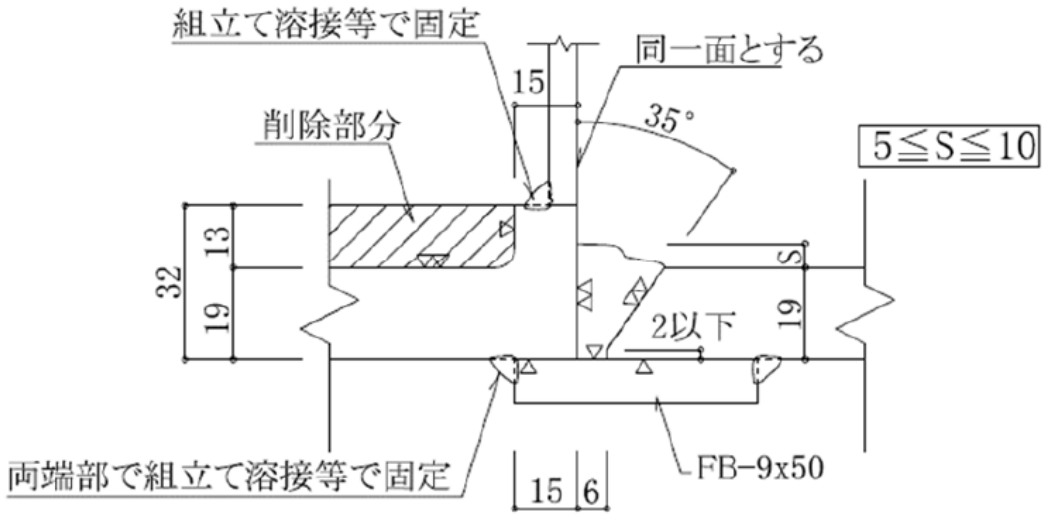
試験種目

2. 代替エンドタブ溶接試験

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

〔鋼製エンドタブ〕完全溶込み溶接試験体＿下向(F)姿勢





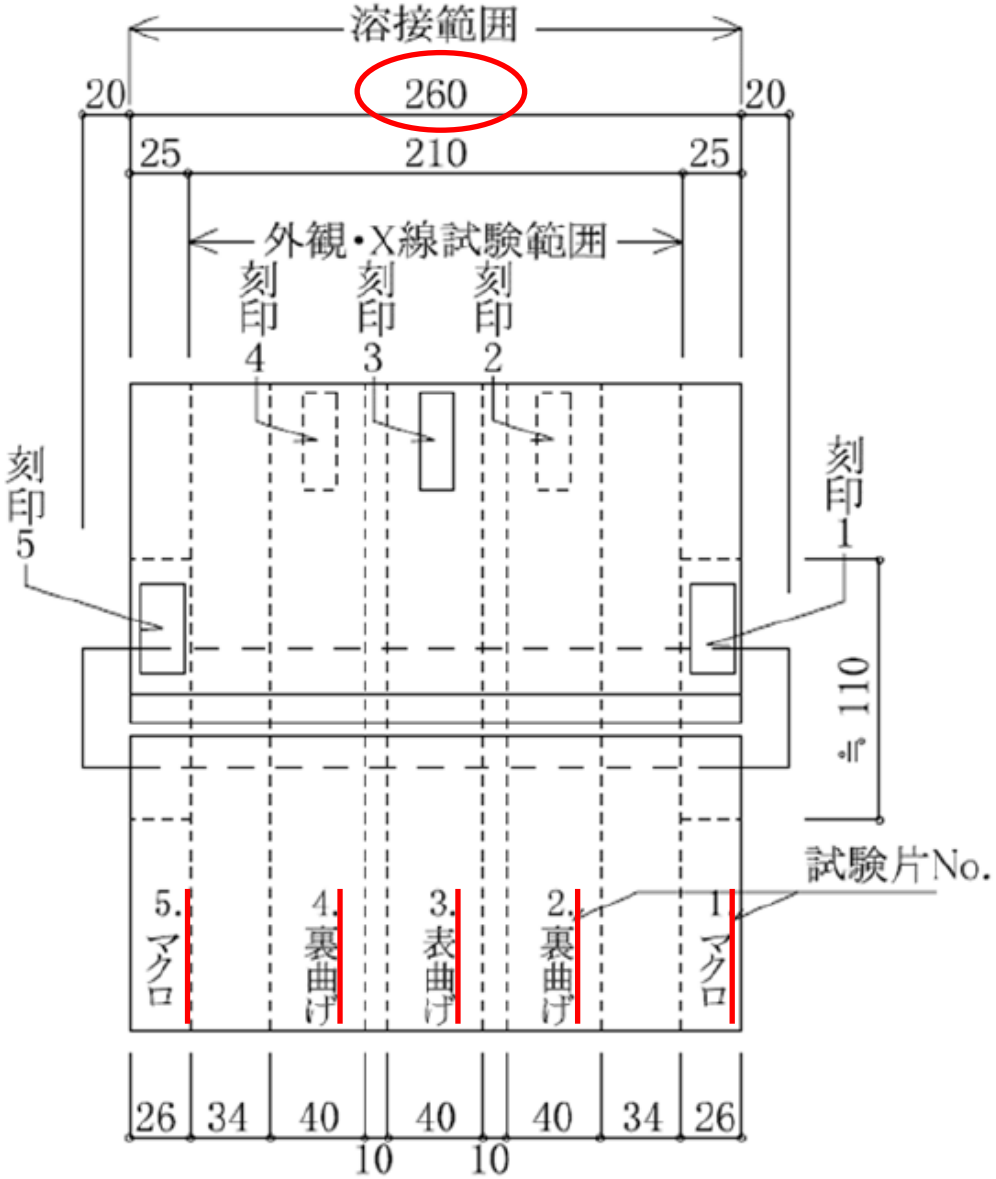
下向(F)姿勢

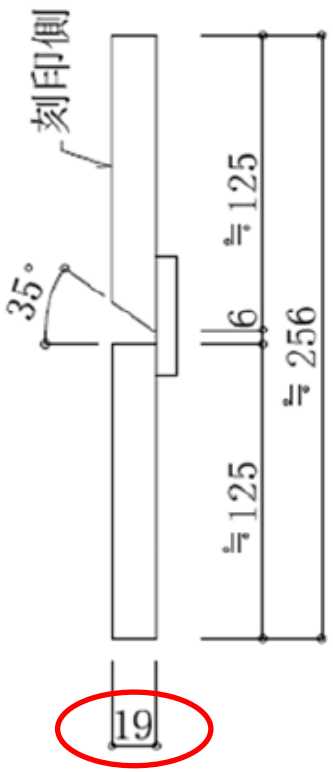
注(1)　左側の試験用鋼材は、PL－32(SN490B または SM490A)から溶接前にあらかじめ機械加工により刻印側 PL－19 の実厚と同じ厚さに仕上げる。

注(2)　じゃま板の取付け許容差は 1mm 未満とする。

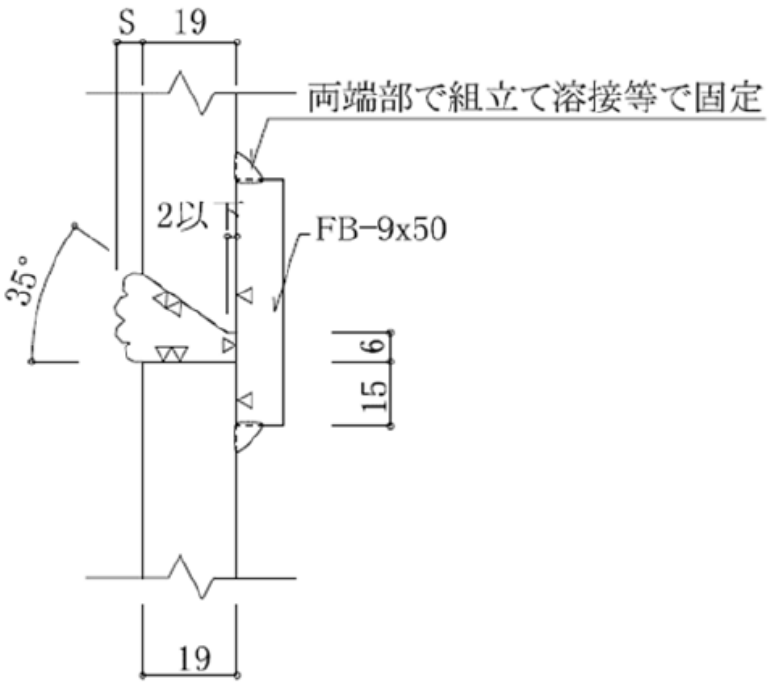
注(3)　放射線透過試験に支障をきたすので、裏当て金の取付位置は注意すること。

〔鋼製エンドタブ〕 完全溶込み溶接試験体＿横向(H)姿勢





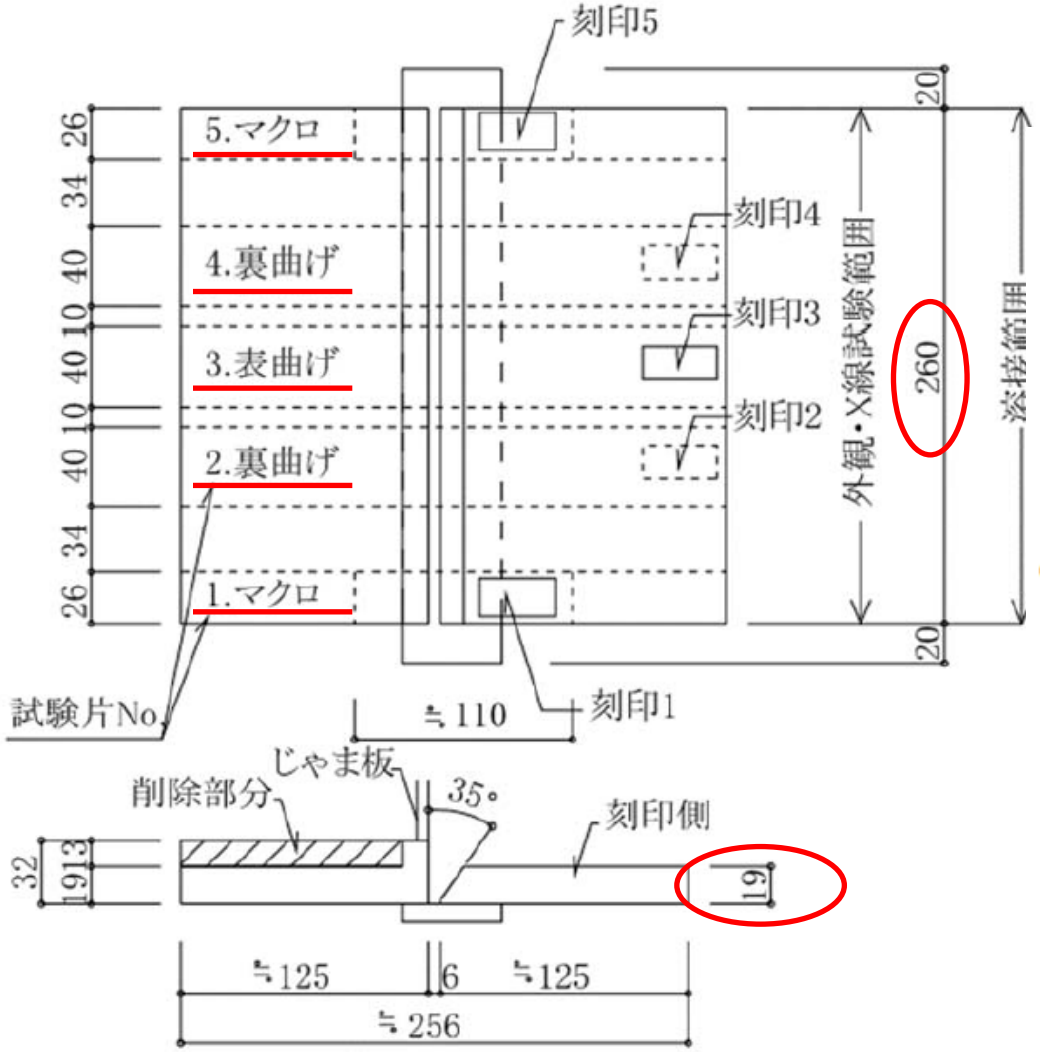
0≦S≦6

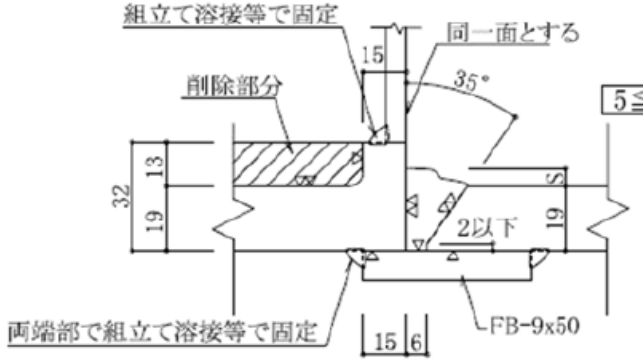


横向(H)姿勢

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は注意すること。

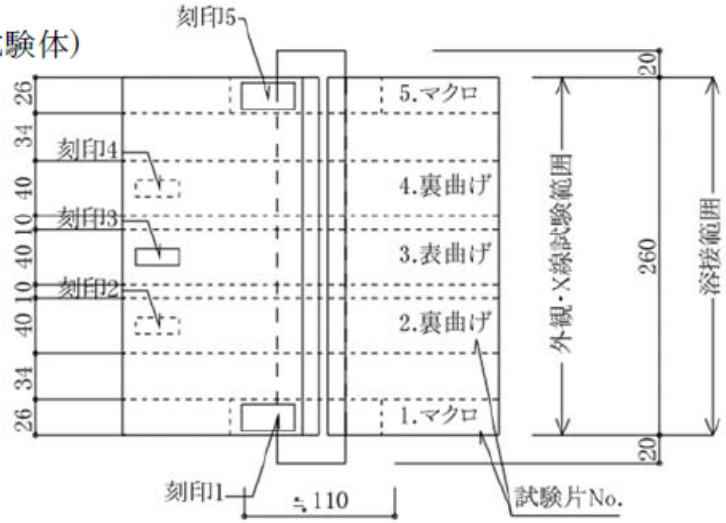
〔鋼製エンドタブ〕 完全溶込み溶接試験体_立向(V)姿勢





※左利きの受験者は、
開先の向きを左右逆にする。

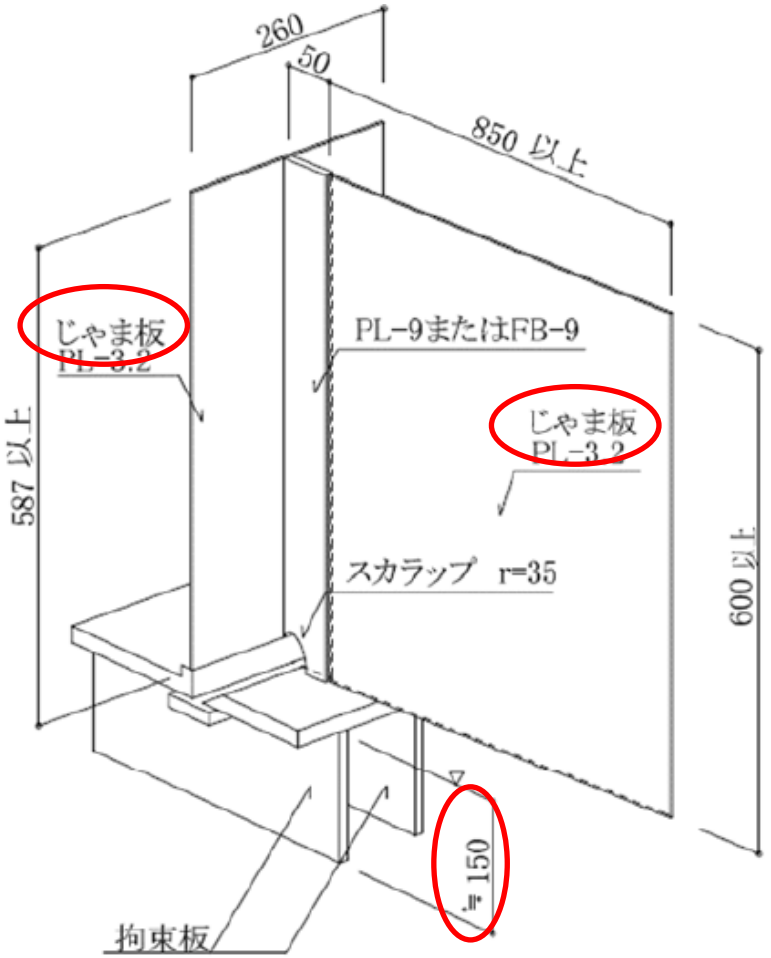
(左利きの場合の試験体)

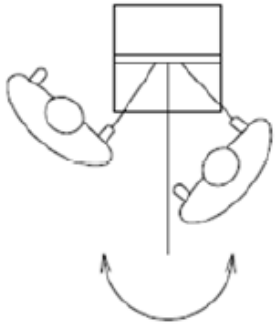


立向(V)姿勢

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は注意すること。

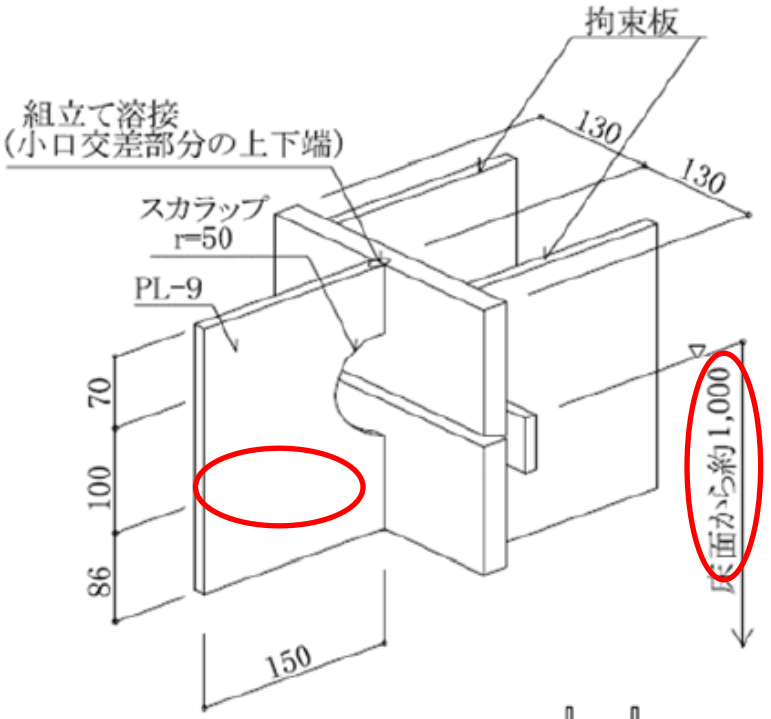
溶接
作業要領

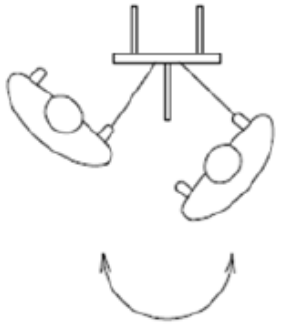




・溶接方向は自由とする。
・溶接作業は床面に置いて行う。

下向(F)姿勢

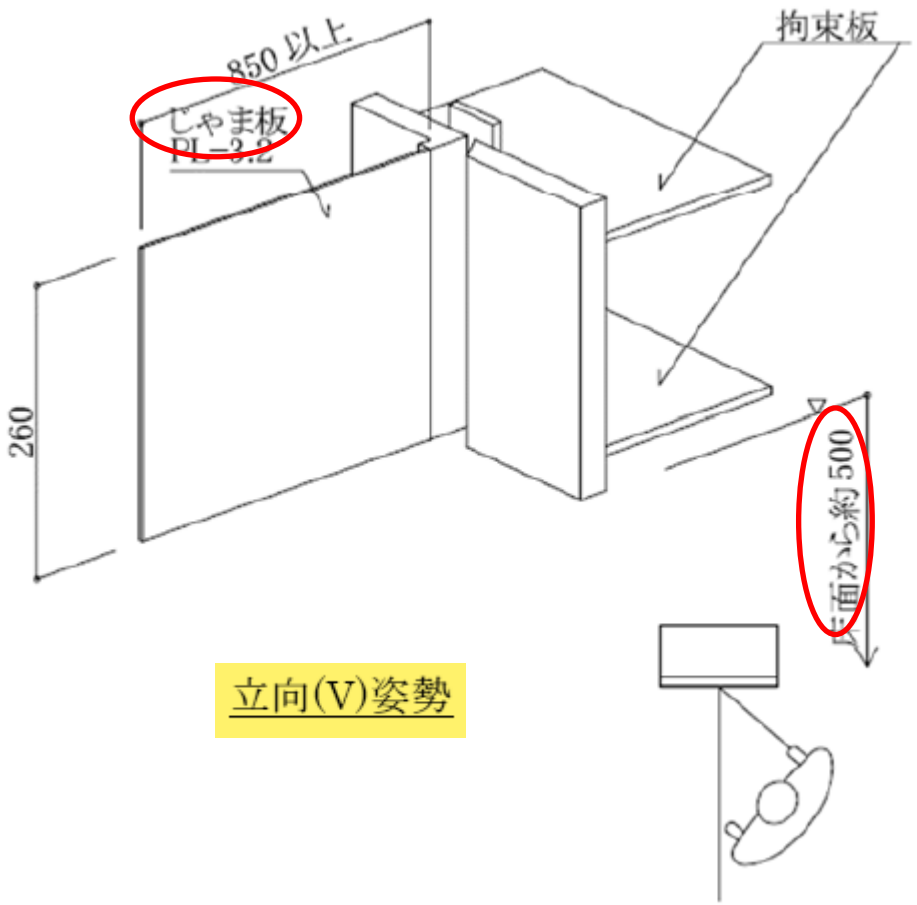




・溶接作業は床面から約 1,000mm の高さに固定して行う。
・溶接方向は自由とする。

横向(H)姿勢

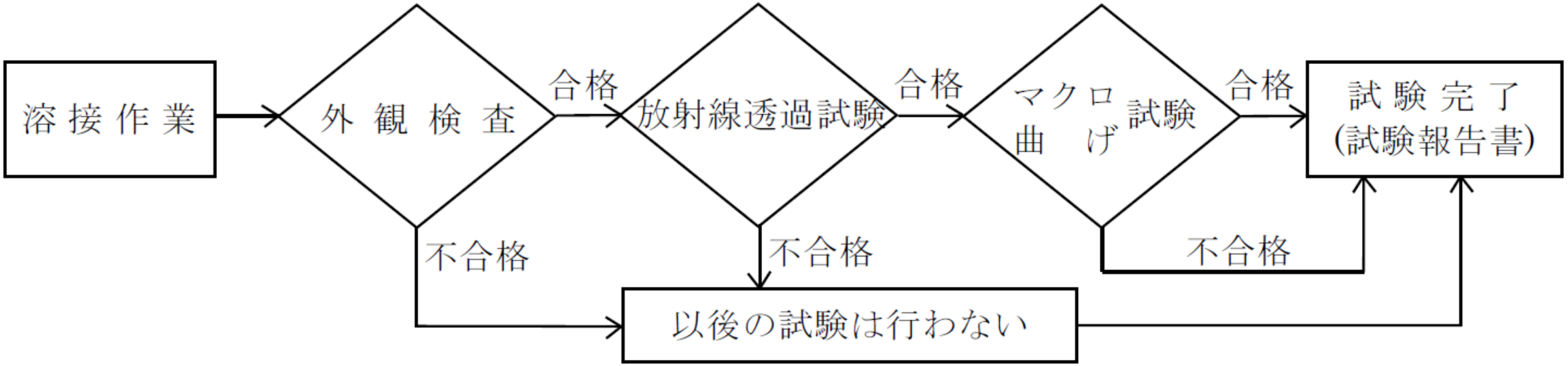
溶接
作業要領



立向(V)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。
・始端部分に鋼製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。
・鋼製漏れ止めは、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。

試験順序（工事現場溶接 鋼製エンドタブ）



外観検査　合否判定基準（工事現場溶接 鋼製エンドタブ）

外観検査範囲において、下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① 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。

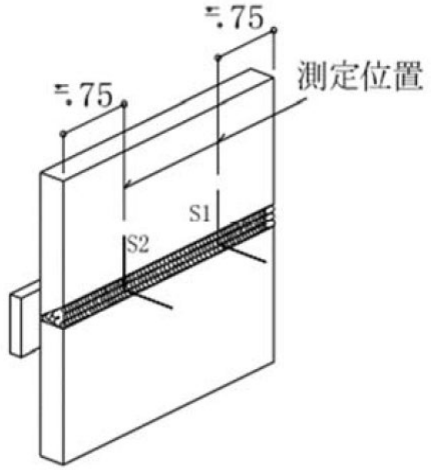
⑤ ビードの著しい不整のある場合。

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

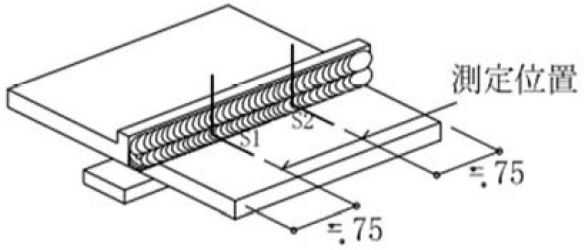
⑦ 割れのある場合。

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。



横向(H)姿勢



下向(F)姿勢、立向(V)姿勢

余盛高さ測定位置

外観検査　判定基準細則（工事現場溶接 鋼製エンドタブ）

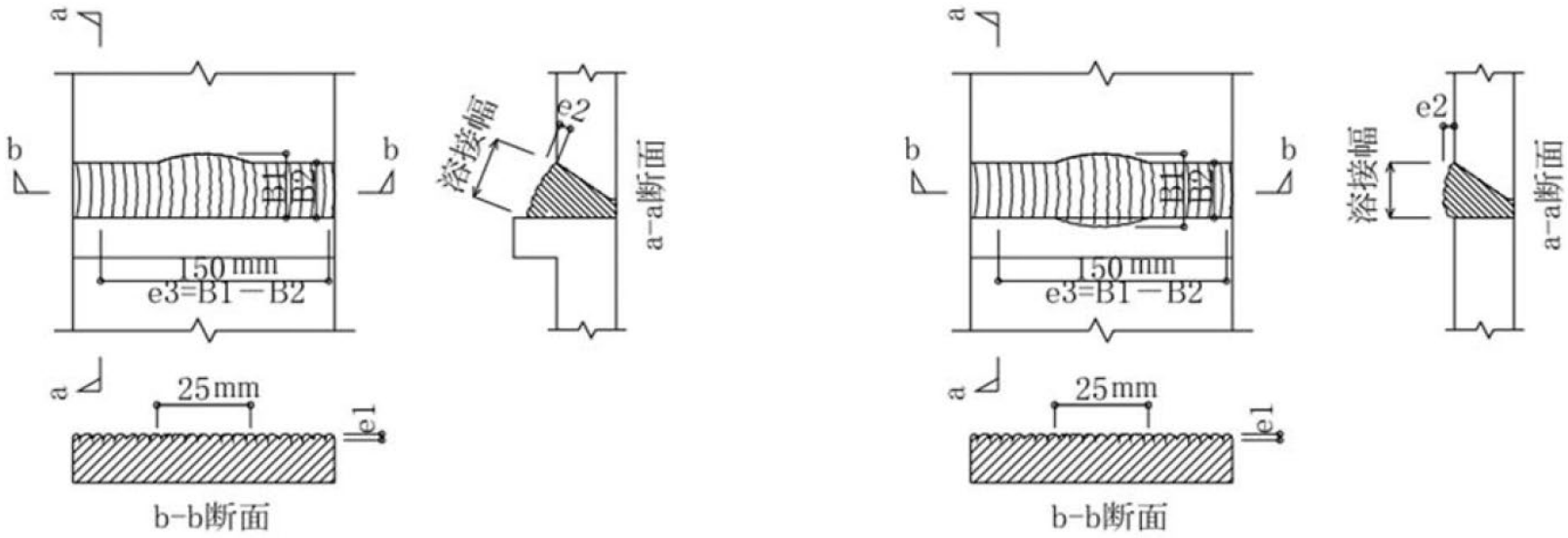
判定細則①、③～⑤は、工場溶接鋼製エンドタブと同様

② **ビードの著しい不整**の判定については、下記による。

a）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）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。

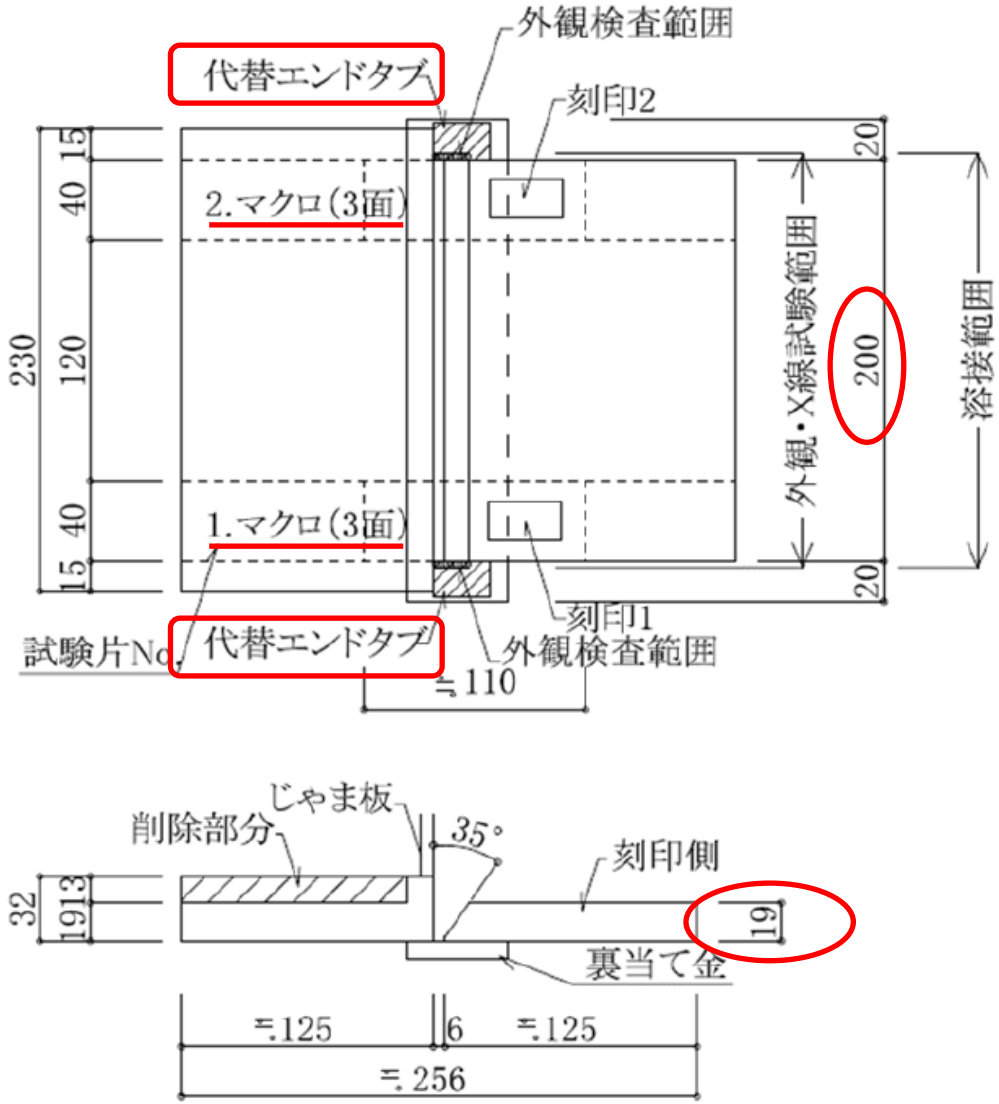
c）ビード幅の不整e3は、溶接長さ150mmの範囲で5.0mmを超える場合は不合格とする。なお、クレータも含む。

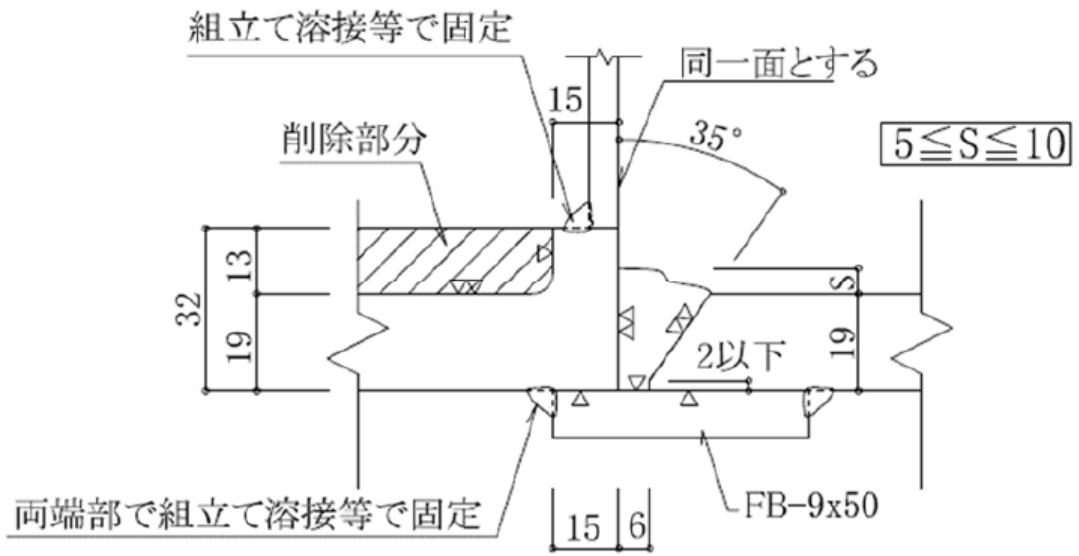


下向(F)姿勢、立向(V)姿勢　　横向(H)姿勢

ビードの著しい不整

〔代替エンドタブ〕完全溶込み溶接試験体＿下向(F)姿勢





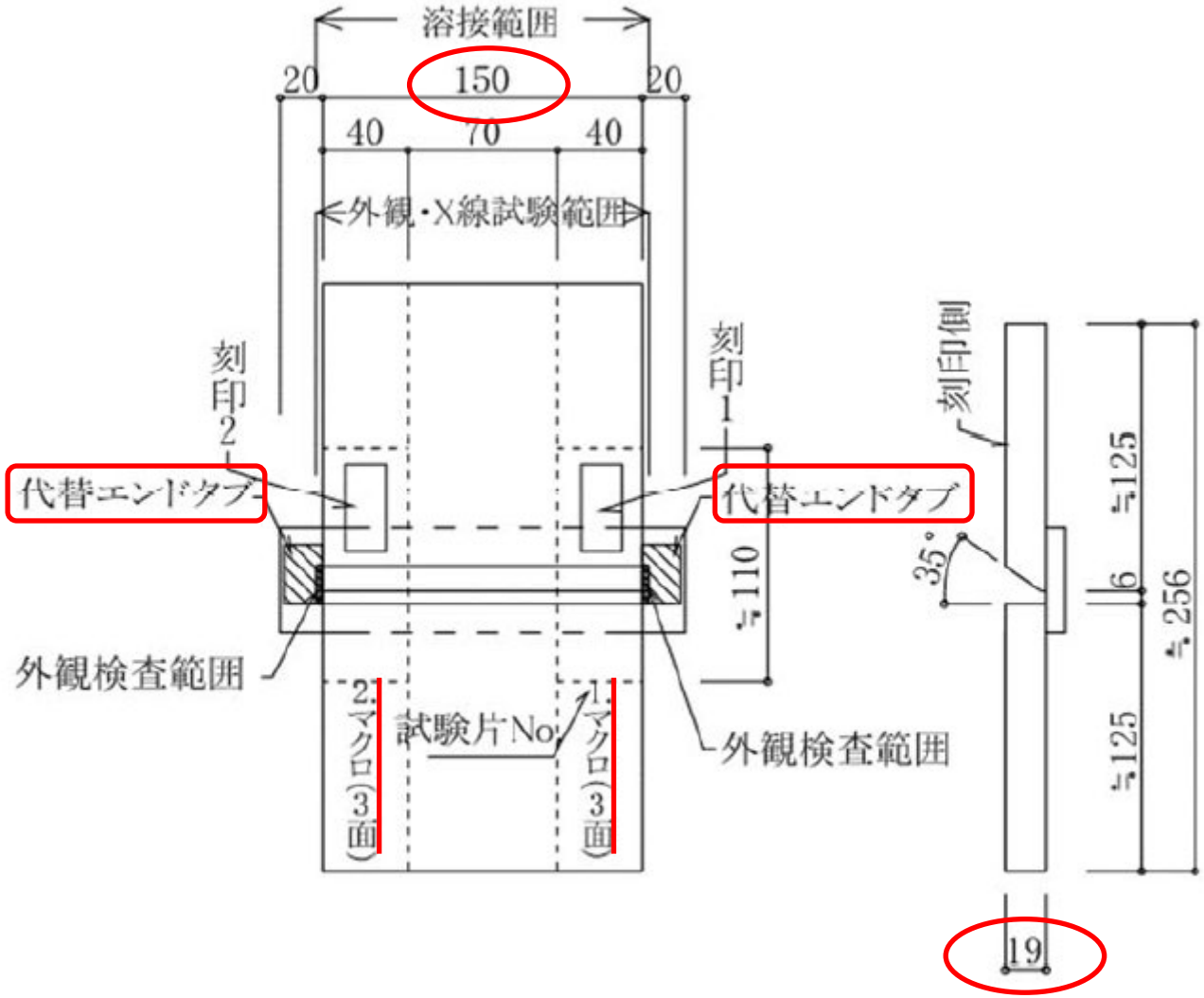
下向(F)姿勢

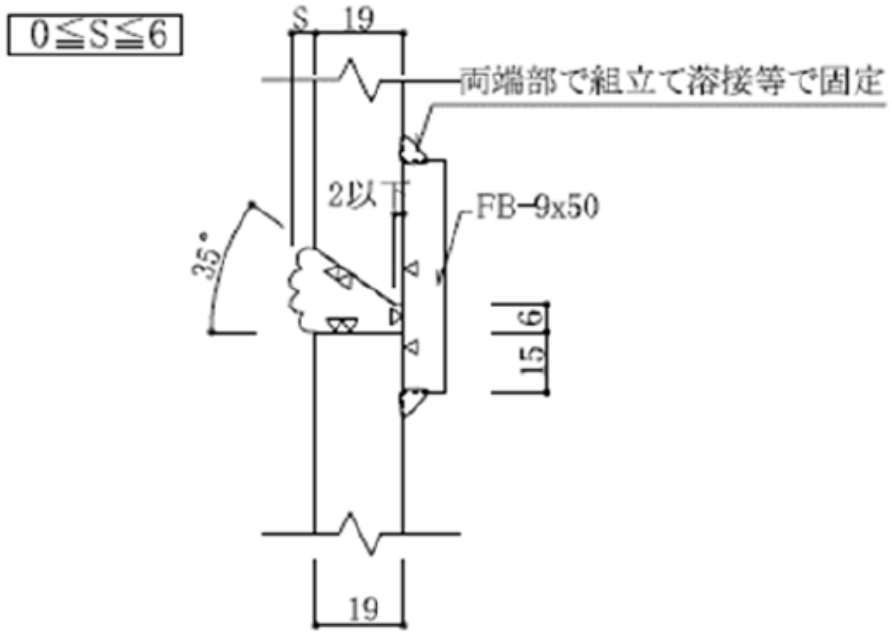
注(1)　左側の試験用鋼材は、PL－32(SN490B または SM490A)から溶接前にあらかじめ機械加工により刻印側 PL－19 の実厚と同じ厚さに仕上げる。

注(2)　じゃま板の取付け許容差は 1mm 未満とする。

注(3)　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は注意すること。

〔代替エンドタブ〕 完全溶込み溶接試験体＿横向(H)姿勢

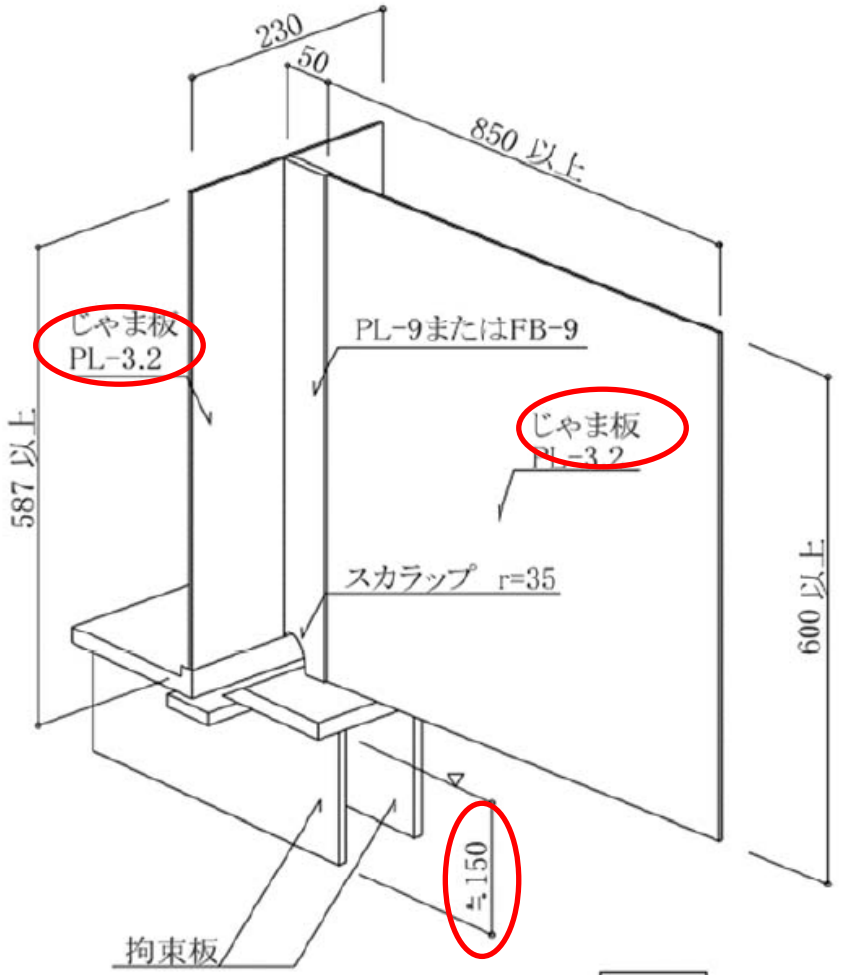


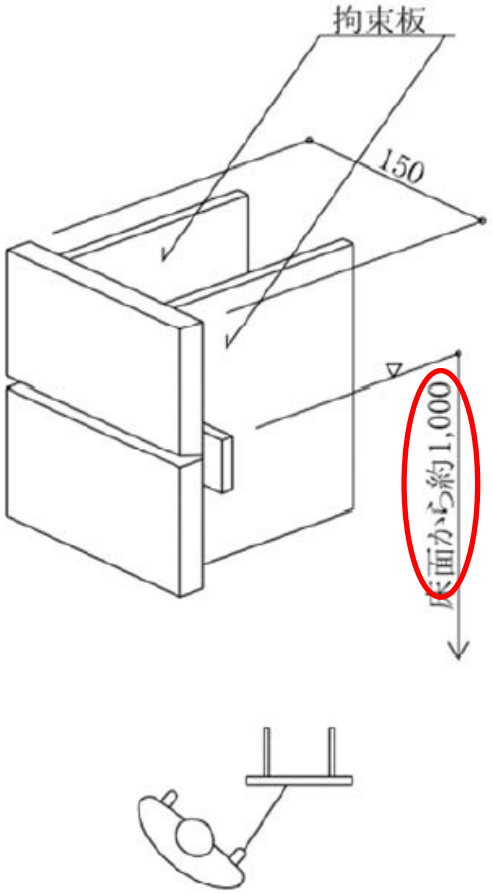


横向(H)姿勢

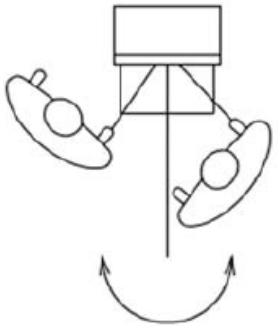
注(1)　放射線透過試験に支障をきたすので、裏当て金の取付位置は注意すること。

溶接
作業要領





・溶接方向は自由とする。
・溶接作業は床面に置いて行う。

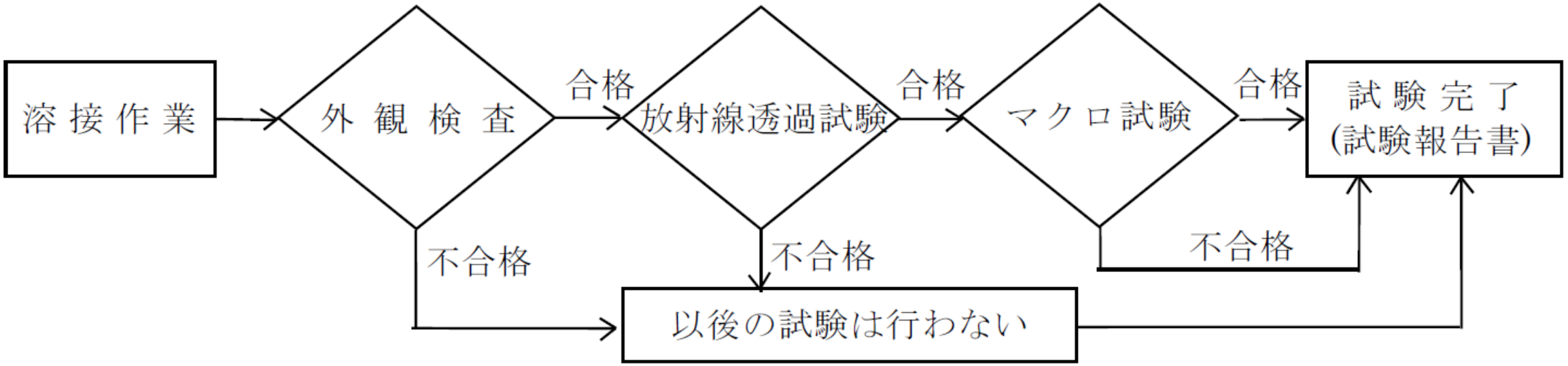


下向(F)姿勢

・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

試験順序（工事現場溶接 代替エンドタブ）



外観検査　合否判定基準（工事現場溶接 代替エンドタブ）

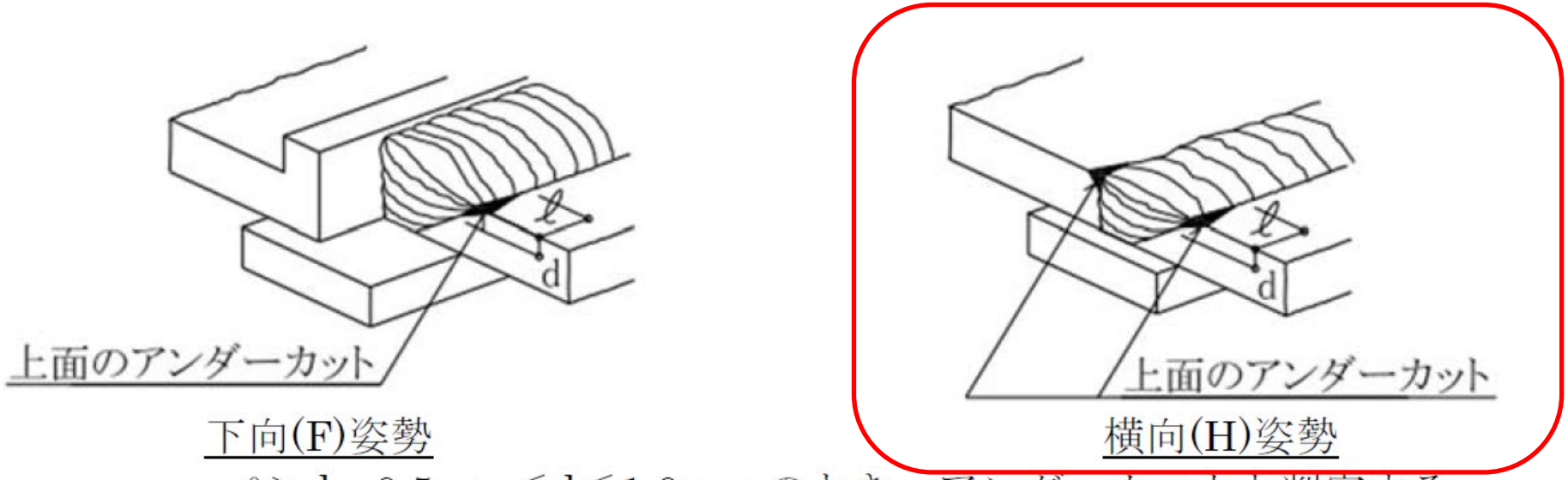
外観検査範囲において、下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① のど厚が試験体板厚未満の場合。
② 下向（F）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。
⑩ 端面に著しいアンダーカット、割れ、断面不足、角の溶落ち等の欠陥がある場合。なお、端面周辺の母材立上がり面にワイヤの接触により生じた欠陥は、アンダーカットと見なす。

外観検査　判定基準細則（工事現場溶接 代替エンドタブ）

判定細則は、工事現場溶接鋼製エンドタブや工場溶接代替エンドタブと同様

・**端面の角の溶落ち　横向(H)姿勢が追加**



ℓ＞d、0.5mm≦d≦1.0mm のとき、アンダーカットと判定する

図 13　端面の角の溶落ち

鋼管溶接試験

資格	直管継手 V形完全溶込み溶接	分岐継手 完全溶込み一部隅肉溶接
鋼管溶接資格	○	○

試験種目

受験資格

検定試験を受験する溶接技能者は、以下のいずれかに該当する有資格者とする。
ここでいう「有資格者」とは、本試験受験当日に、該当する資格の有効な適格性証明書または資格証の原本を保有している者をいう。
ただし、追試験から受験する者は、追試験受験当日に保有している者をいう。

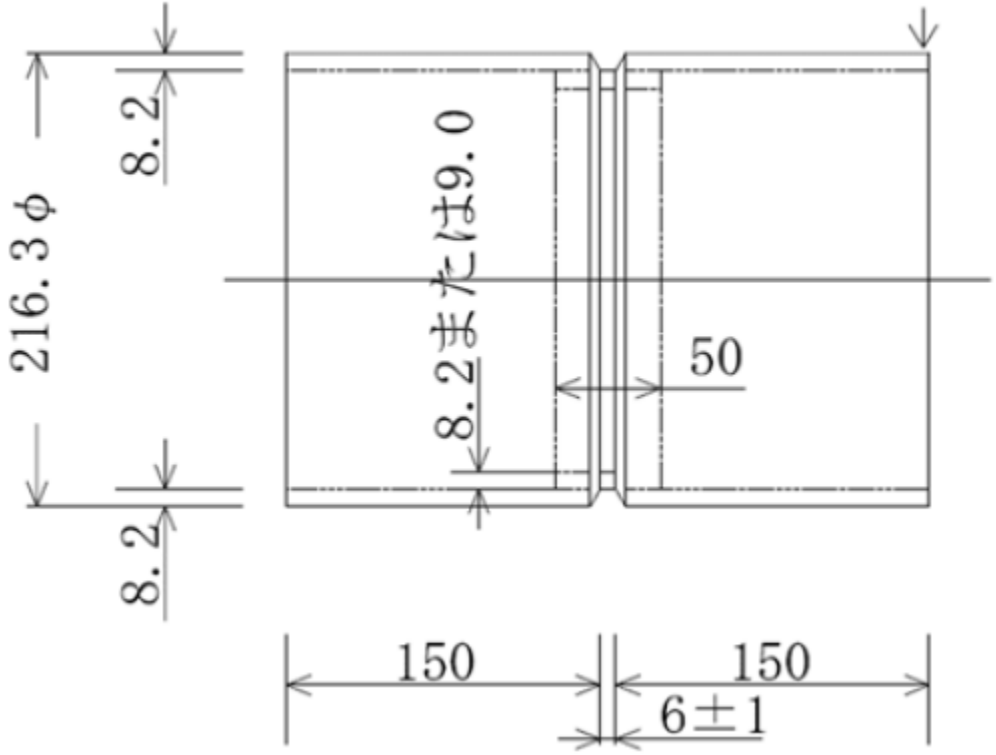
- （1）JIS Z 3801－1997（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）のA－2P、A－3P、N－2P、N－3P、またはJIS Z 3841－1997（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）のSA－2P、SA－3P、SN－2P、SN－3Pのいずれかの有資格者。
- （2）ＡＷ検定の鋼管溶接、工場溶接（鋼製エンドタブ）または工事現場溶接（鋼製エンドタブ）の有資格者。
- （3）「ＡＷ検定（建築鉄骨溶接技量検定）試験運用規定国外工場受験細則」に定める有資格者。
- （4）その他、上記以外で協会が認めた資格の有資格者。

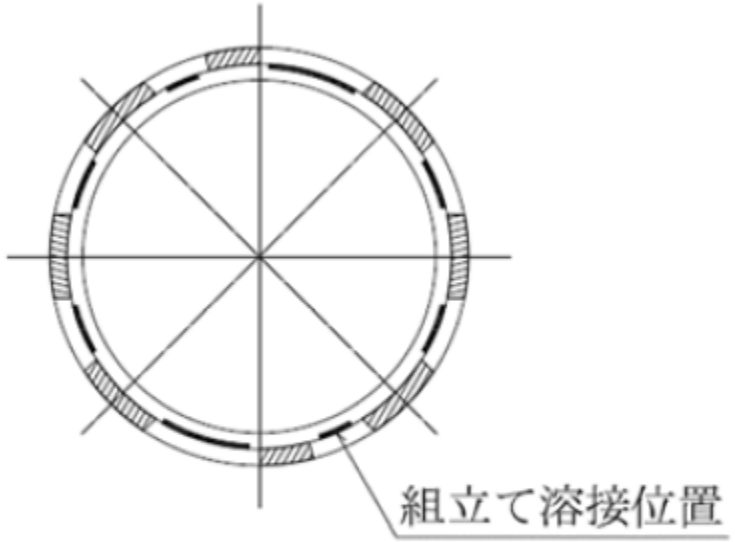
試験種目

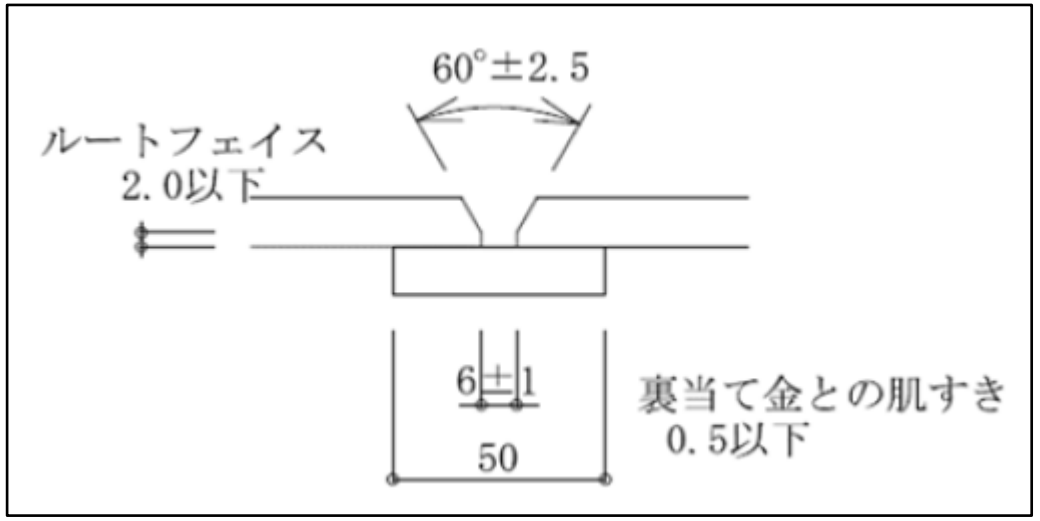
試験種目	管径・管厚(mm)	溶接方法	溶接姿勢	積層方法	試験項目
管の直管継手（V形突合せ完全溶込み溶接）	216.3φ×8.2	ガスシールド アーク半自動溶接 または 被覆アーク溶接	固定管水平	自由	外観検査 放射線透過試験 マクロ試験 表・裏曲げ試験
管の分岐継手（完全溶込み一部すみ肉溶接）	主管 216.3φ×8.2 分岐管 165.2φ×7.1		主管水平	自由	外観検査 マクロ試験

直管継手試験体

天位置を示すために固定側に″T″の刻印を打刻する。

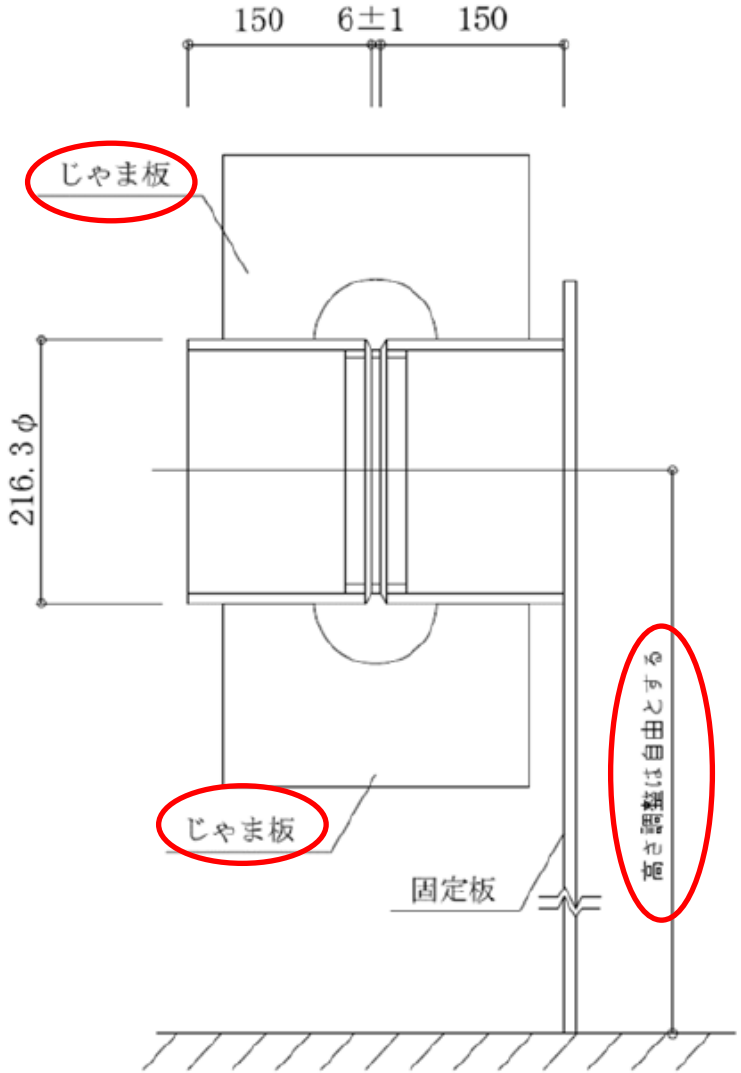


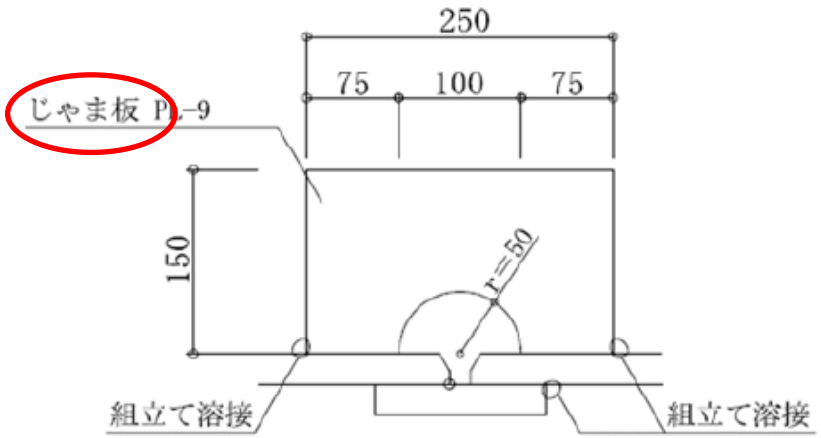




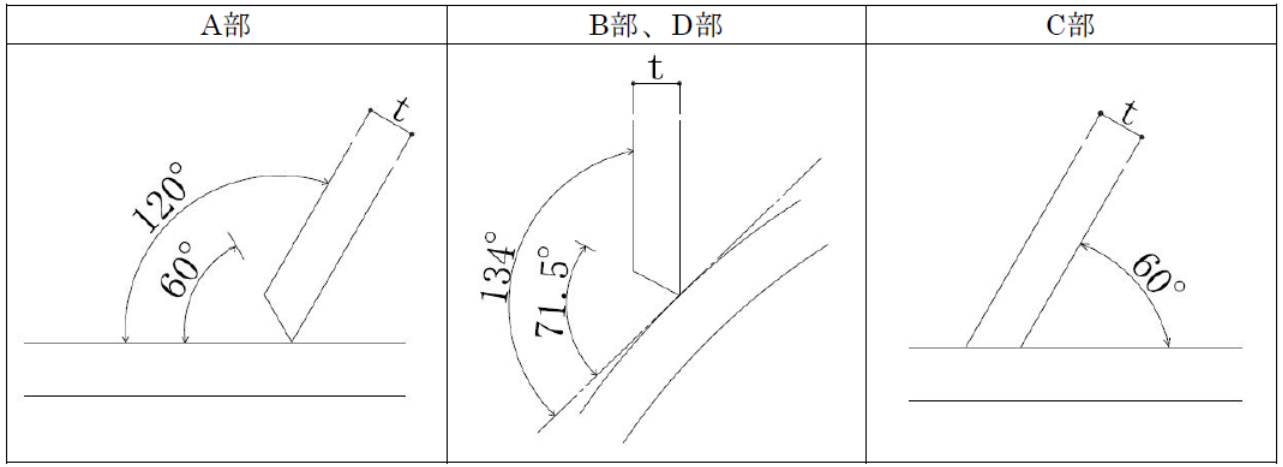
開先形状

直管継手試験体
設置要領

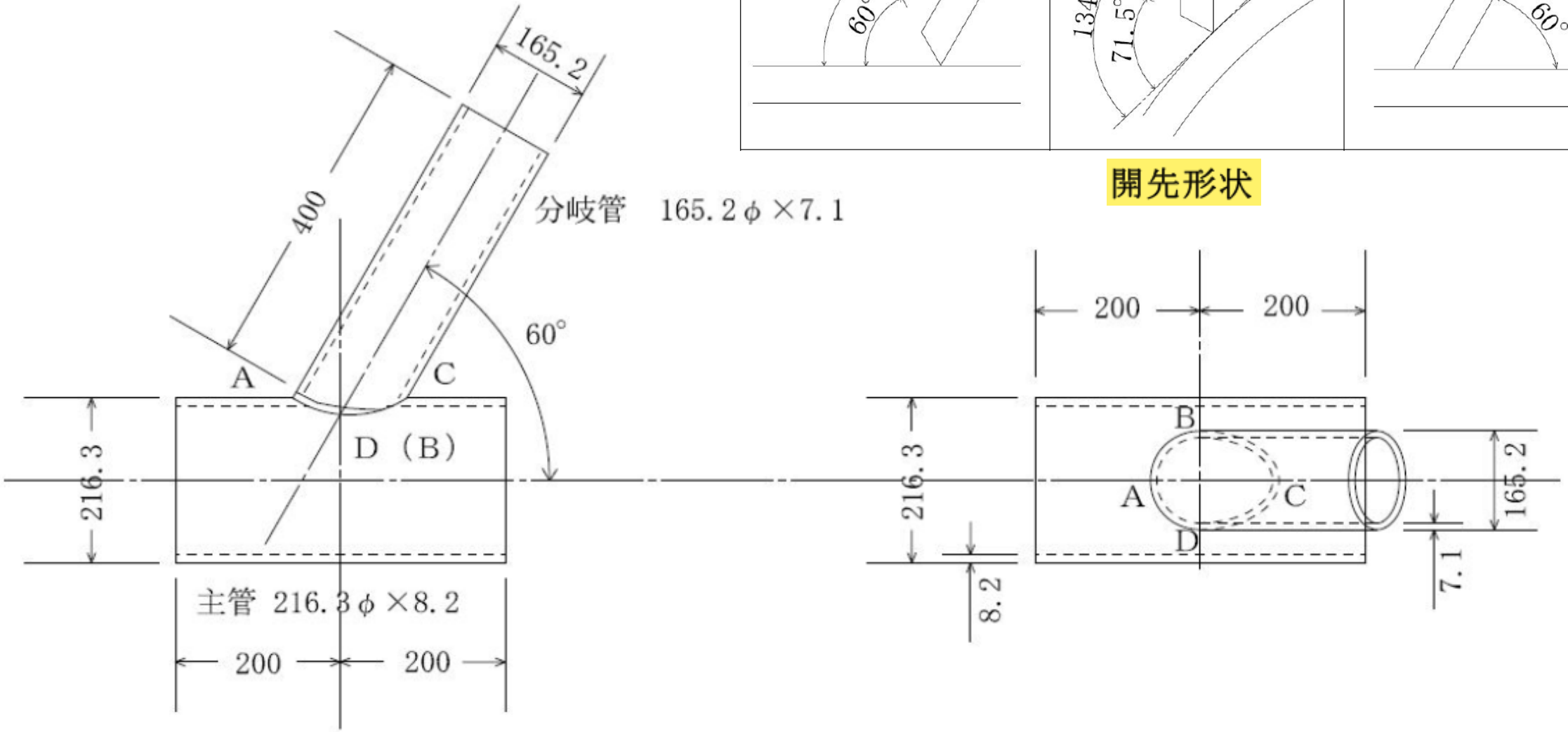




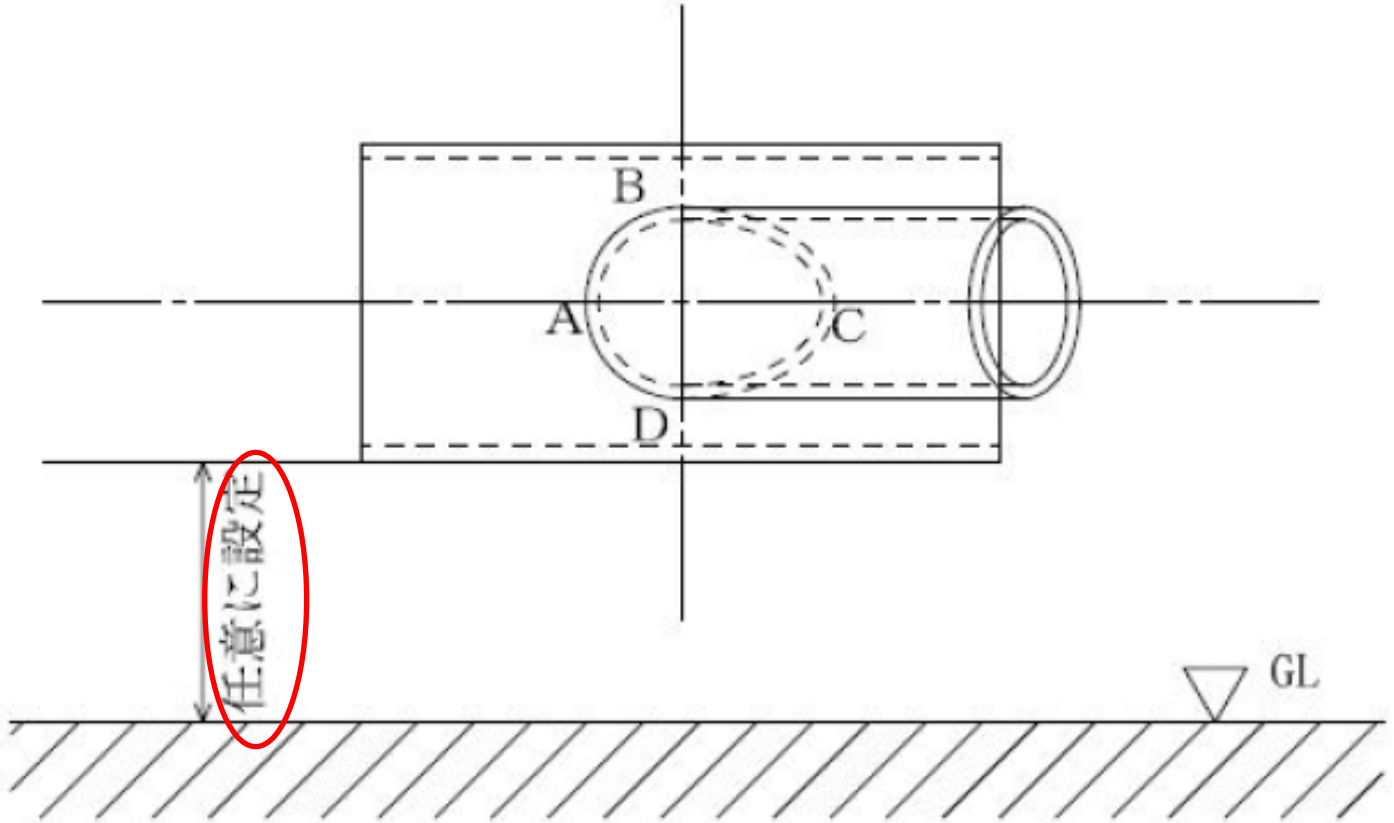
分岐継手試験体



開先形状



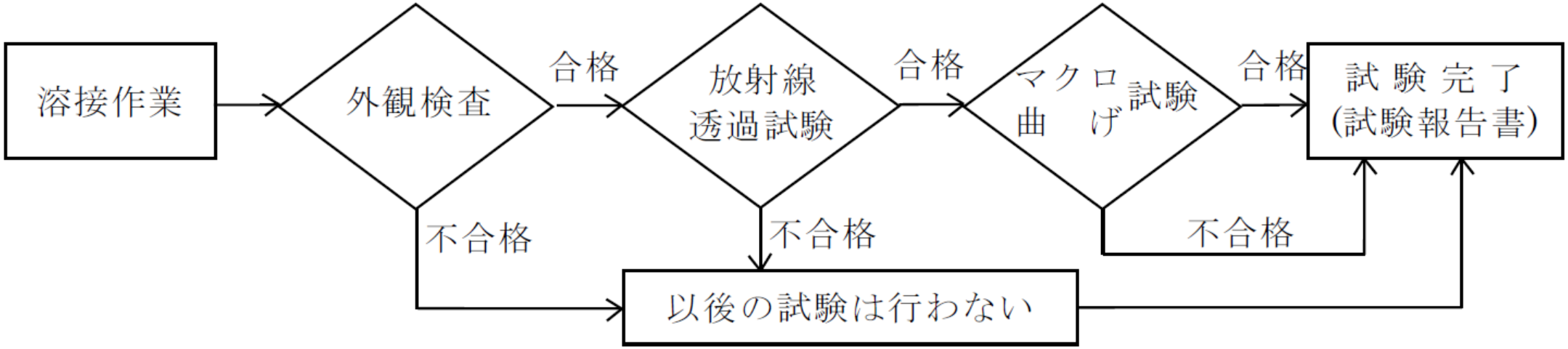
分岐継手試験体
設置要領



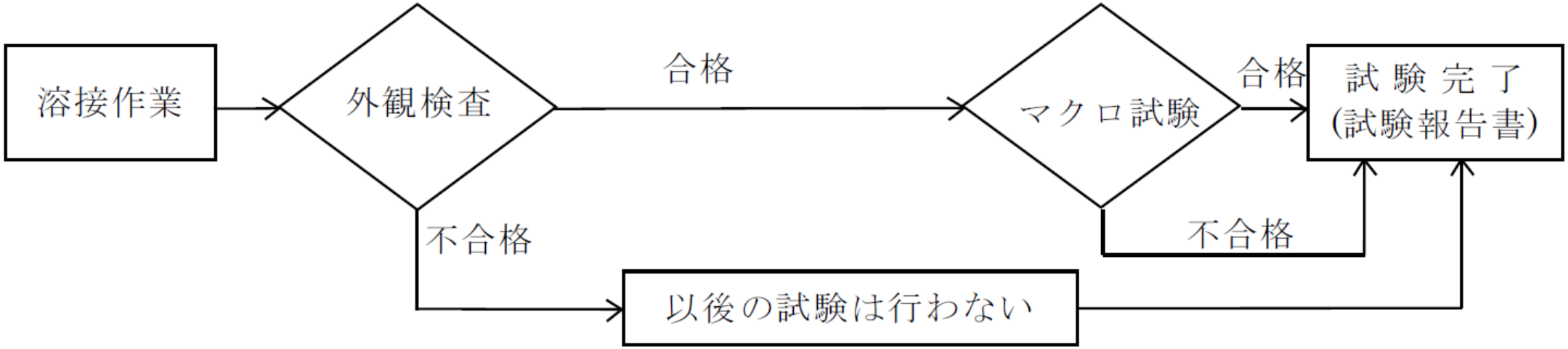
注(1) 主管及び分岐管の材軸は地盤面と平行になるように固定する。

試験順序（鋼管溶接）

直管継手溶接



分岐継手溶接



外観検査　合否判定基準（鋼管溶接）

外観検査は溶接部全周において行い、下記の項目に1 つでも該当する場合は不合格とする。

① 直管継手において、のど厚が試験体の管厚未満の場合。（棒継ぎ位置も含む）

② 直管継手において、余盛高さが測定位置で6.0mm を超える場合。

③ 分岐継手において、のど厚が図17 に示すように管厚未満の場合。（棒継ぎ位置も含む）

④ 分岐継手において、脚長が著しく過大もしくは過小の場合。

⑤ 著しいアンダーカットのある場合。

⑥ ビードの著しい不整のある場合。

⑦ 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。

⑧ 割れのある場合。

⑨ ピットのある場合。

⑩ クレータの著しいへこみがある場合。

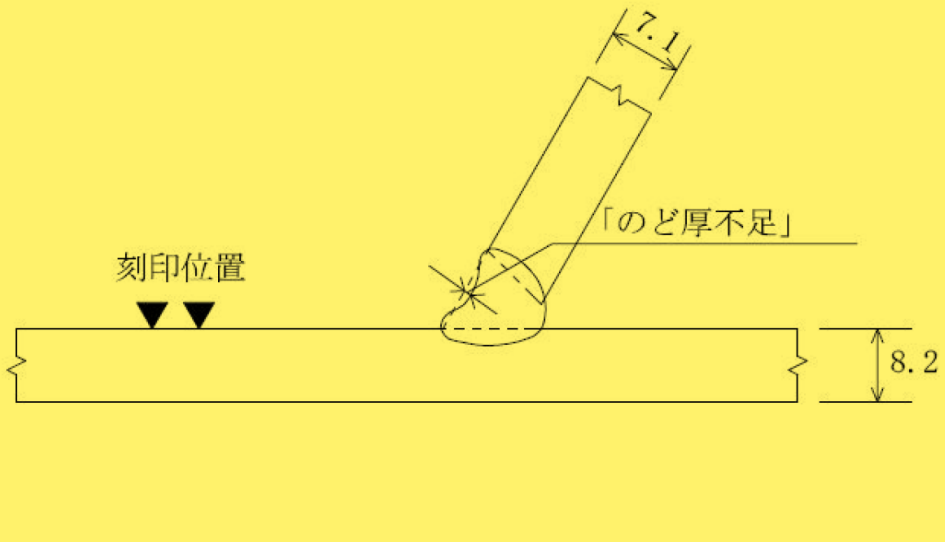


図 17　分岐継手ののど厚不足

外観検査　判定基準細則（鋼管溶接）

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。ただし、合計長さは、直管継手では左側半分と右側半分について、分岐継手ではB 側半分とD 側半分について、それぞれ算出して判定する。

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18 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18 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18 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、クレータを含む。

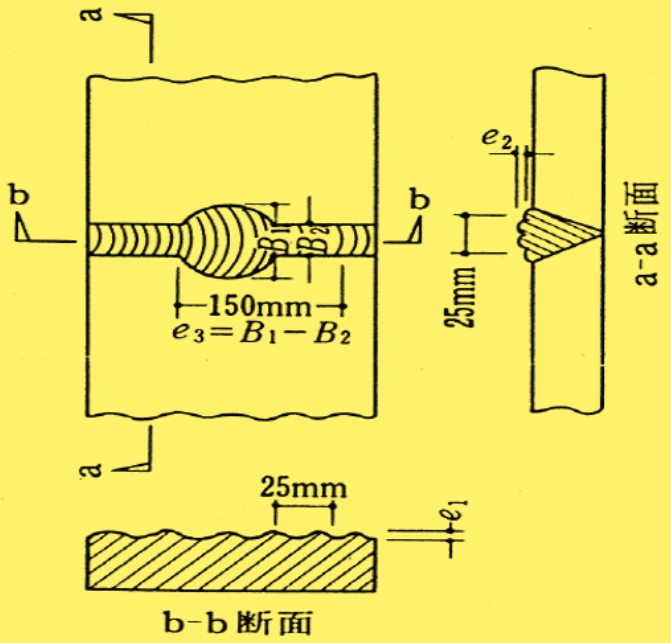


図 18　ビードの著しい不整

外観検査　判定基準細則（鋼管溶接）

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 分岐継手の脚長の判定については、表2 のA、B、C 及びD のいずれかで、1 箇所でも脚長が明らかに過大もしくは過小の場合は不合格とする。

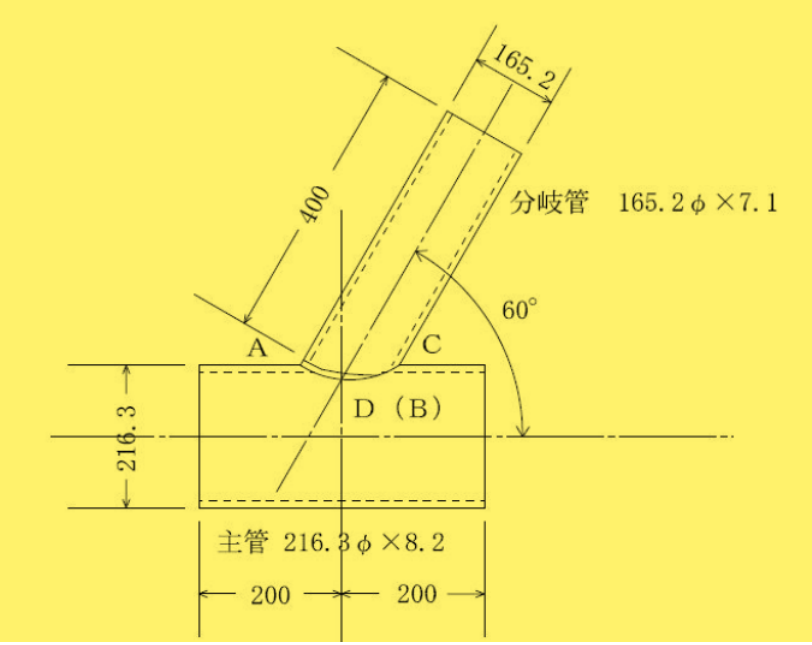
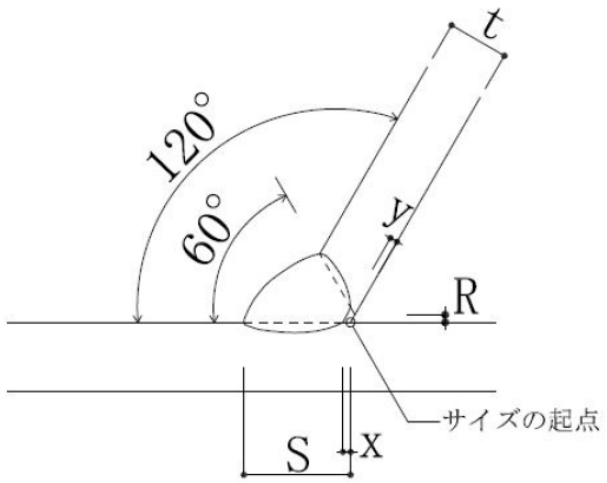
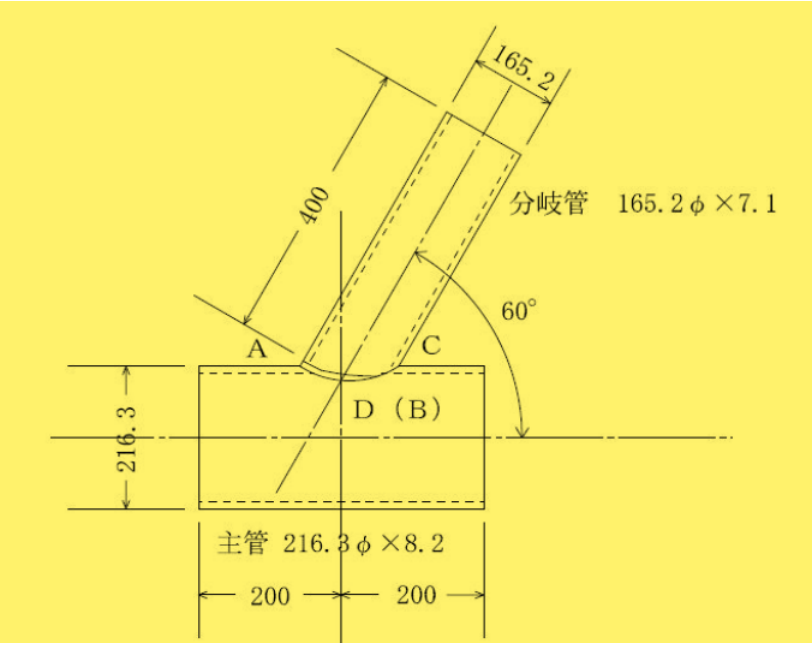
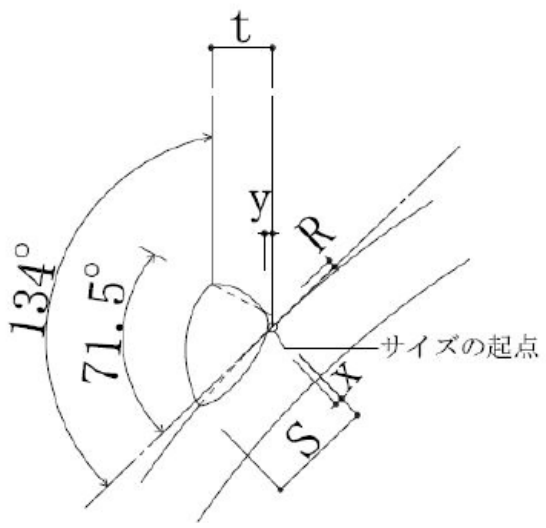
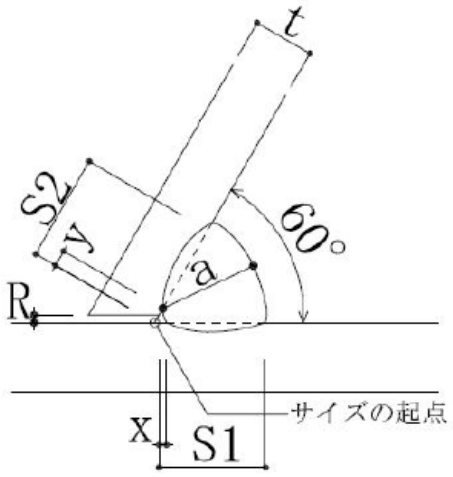


表2　分岐継手マクロ試験片の測定位置及び判定基準

A 部		t ≦のど厚 8.2mm≦S≦14.2mm x、y≦1.0mm R≦3.0mm

外観検査　判定基準細則（鋼管溶接）



B 部、D 部		t ≦のど厚 10.4mm≦S≦14.2mm x、y≦1.0mm R≦3.0mm
C 部		11.5 mm≦S1≦14.2mm 11.5 mm≦S2≦14.2mm a≧10.0mm x、y≦1.0mm R≦3.0mm

放射線透過試験（鋼管溶接）

放射線透過試験

直管継手の放射線透過試験は、JIS Z 3104－1995（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の二重壁片面撮影方法により行う。X 線撮影は図16 に示す要領とする。
透過写真の撮影範囲及びフィルム判定の範囲は、図16 に示すように溶接スタート部及び終端部を中心とした10cm の範囲とする。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。

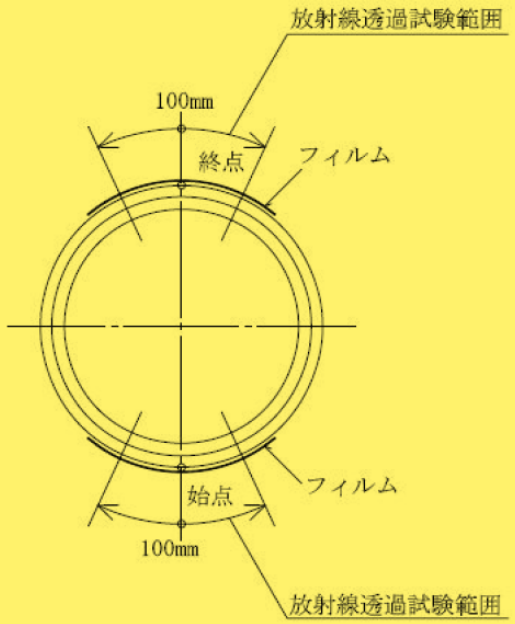


図 16　X 線透過試験範囲

《合否判定》

放射線透過試験の判定範囲は、図16に示すX 線検査範囲として、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。
放射線透過試験によるきずの分類は、裏当て金までを含めた板厚に対する分類とする。

曲げ試験　合否判定基準（鋼管溶接）

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 を超える割れのある場合。（割れの方向は問わない）
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 6試験片の割れの長さの合計が18.0mm を超える場合。

曲げ試験　判定細則（鋼管溶接）

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3 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」は総合判定時に「P 中」に該当するか否かを決定する。

表 3　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≦13	13＜L≦20	20＜L
評　価　区　分	P 小	P 中	P 大

曲げ試験　判定細則（鋼管溶接）

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4 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」は総合判定時に「U.C 中」に該当するか否かを決定する。

表 4　アンダーカット等の評価区分(単位：mm)

欠陥長さの総和	L≦13	13＜L≦20	20＜L
評　価　区　分	U.C 小	U.C 中	U.C 大

マクロ試験　合否判定基準（鋼管溶接）

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2個を超える場合。

④ 分岐継手のA 部、B 部及びD 部において、のど厚不足がある場合。

⑤ 分岐継手の各マクロ試験片において、S、S1、S2、a の各寸法が表2 に示す判定基準を満足しない場合。

⑥ 分岐継手の各マクロ試験片において、x 及びy の各寸法が1.0mm を超える場合。

マクロ試験　判定細則（鋼管溶接）

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。

d）分岐継手においては、裏波溶接部に存在する欠陥も判定の対象とする。

② 分岐継手のC部ののど厚は、実のど厚（表2 におけるa）を測定する。

③ のど厚不足は、実のど厚が分岐管の公称管厚に満たない場合とする。

④ 各サイズ（S、S1、S2）測定寸法において、判定基準の±0.3mm 以内は仮合格とし、総合判定時に試験片を持ちこみ合否を判定する。

ロボット溶接オペレータ試験

資格		平板継手溶接			角形鋼管継手溶接	円形鋼管継手溶接
		下向（F）	横向（H）	立向（V）	下向（F）	下向（F）
ロボット溶接オペレータ資格	RT種（F）	○	－	－	－	－
	RT種（H）	－	○	－	－	－
	RT種（V）	－	－	○	－	－
	RC種（F）	－	－	－	○	－
	RP種（F）	－	－	－	－	○

（注）RT種試験に用いるエンドタブの種類（鋼製エンドタブ又は代替エンドタブ）は選択制になっています。

試験種目

受験条件と資格

1. 受験事業所は、ロボット溶接施工要領書審査規則の定めに基づき作成した「ロボット溶接施工要領書」（以下、施工要領書という）を協会に提出し、この審査を終了した後に受験できる。
2. 試験に使用する溶接ロボットは、試験種目に適合した（一社）日本ロボット工業会の建築鉄骨溶接ロボット型式認証を受けた機種とする。
   なお、試験種目と種別記号の対応を下表に示す。
3. 検定試験を受験する溶接技能者は、以下のいずれかに該当する有資格者とする。
   ここでいう「有資格者」とは、本試験受験当日に、該当する資格の有効な適格性証明書または資格証の原本を保有している者をいう。
   ただし、追試験から受験する者は、追試験受験当日に保有している者をいう。
   なお、次の資格に関しては、ロボット溶接機メーカー、試験種目、溶接姿勢及び型式認証の種別記号は問わない。

（1）（一社）日本溶接協会の建築鉄骨ロボット溶接オペレーター資格の有資格者。
（2）ＡＷ検定ロボット溶接オペレータ資格の有資格者。

各試験種目と溶接姿勢に適合した建築鉄骨溶接ロボット型式認証の種別記号

試験種目		溶接姿勢	型式認証制度における継手の部位	型式認証の種別記号（4文字）※1
平板継手溶接（RT種）	鋼製エンドタブ	下向（F）	柱と梁とフランジ継手（鋼製エンドタブ）	PPFS
		横向（H）		PPHS
		立向（V）		PPVS
	代替エンドタブ	下向（F）	柱と梁とフランジ継手（代替エンドタブ）	PPFF
		横向（H）		PPHF
		立向（V）		PPVF
角形鋼管継手溶接（RC種）		下向（F）	角形鋼管と通しダイアフラム継手	SDFN
円形鋼管継手溶接（RP種）		下 向（F）	円形鋼管と通しダイアフラム継手	CDFN

※1 型式認証記号R○○○○○○□△△◎◎◎◎▽▽▽の内、◎の4文字が種別記号である。

試験種目

試験種目		溶接姿勢	試験体		積層計画	試験項目
			板厚	形状		
平板継手溶接 （略称ＲＴ種）	鋼製エンドタブ	下向（F） 横向（H） 立向（V）	19mm	平板 （T継手）	「施工要領書」に定める 層数、パス数	外観検査 放射線透過試験 引張試験 マクロ試験 裏曲げ試験 衝撃試験
平板継手溶接 （略称ＲＴ種）	代替エンドタブ					
角形鋼管継手溶接 （略称ＲＣ種）		下向（F）	19mm	角形鋼管 （400×400）		外観検査 超音波探傷検査 引張試験 マクロ試験 裏曲げ試験 衝撃試験
円形鋼管継手溶接 （略称ＲＰ種）		下向（F）	19mm	円形鋼管 （500φ）		

ＡＷ検定で何故、ロボット溶接オペレータ技量検定試験が必要なのか。

ロボット溶接作業の実態は、コラムのコア溶接等かなりの部分に溶接ロボットが使われており、外観、前処理不良や教示ミス、保守点検不足等が原因と思われる溶接欠陥が多々見受けられる。

① 工場がロボット溶接の品質確保のためのシステムとして適切な「ロボット溶接施工要領書」（以下「施工要領書」）を定めていること。

② ロボット溶接オペレータが、「施工要領書」の内容を十分理解した上で、それに則って溶接施工を行うことが出来る技量を有しているかを確認すること。

③ 溶接部の品質を確認することで、品質管理システムの妥当性を確認すること。

④ 溶接ロボットの型式認証において、パス間温度及び溶接入熱が溶接条件として明記されているが、現状溶接ロボット内ではすべてが自動制御されているわけではない。そのため、ロボット溶接オペレータが型式認証の条件を満たすための設定を行う必要がある。このことを理解しているかを確認すること。

ＡＷ検定のロボット溶接オペレータ試験と日本溶接協会の建築鉄骨ロボット溶接オペレータ試験との違いは何か。

日本溶接協会のオペレータ資格は、建築鉄骨ロボット溶接の基本的な知識・技量を有しているとの位置付けである。

AW検定協会では以下の二つの柱を基本として審査する。

① 工場がロボット溶接の品質を確保するためのシステムとして定めた「施工要領書」の内容審査及び妥当性の確認。

② オペレータが、異常発生時の対応を含めて「施工要領書」に則ってロボット溶接施工を行う能力を保持しているかの確認。

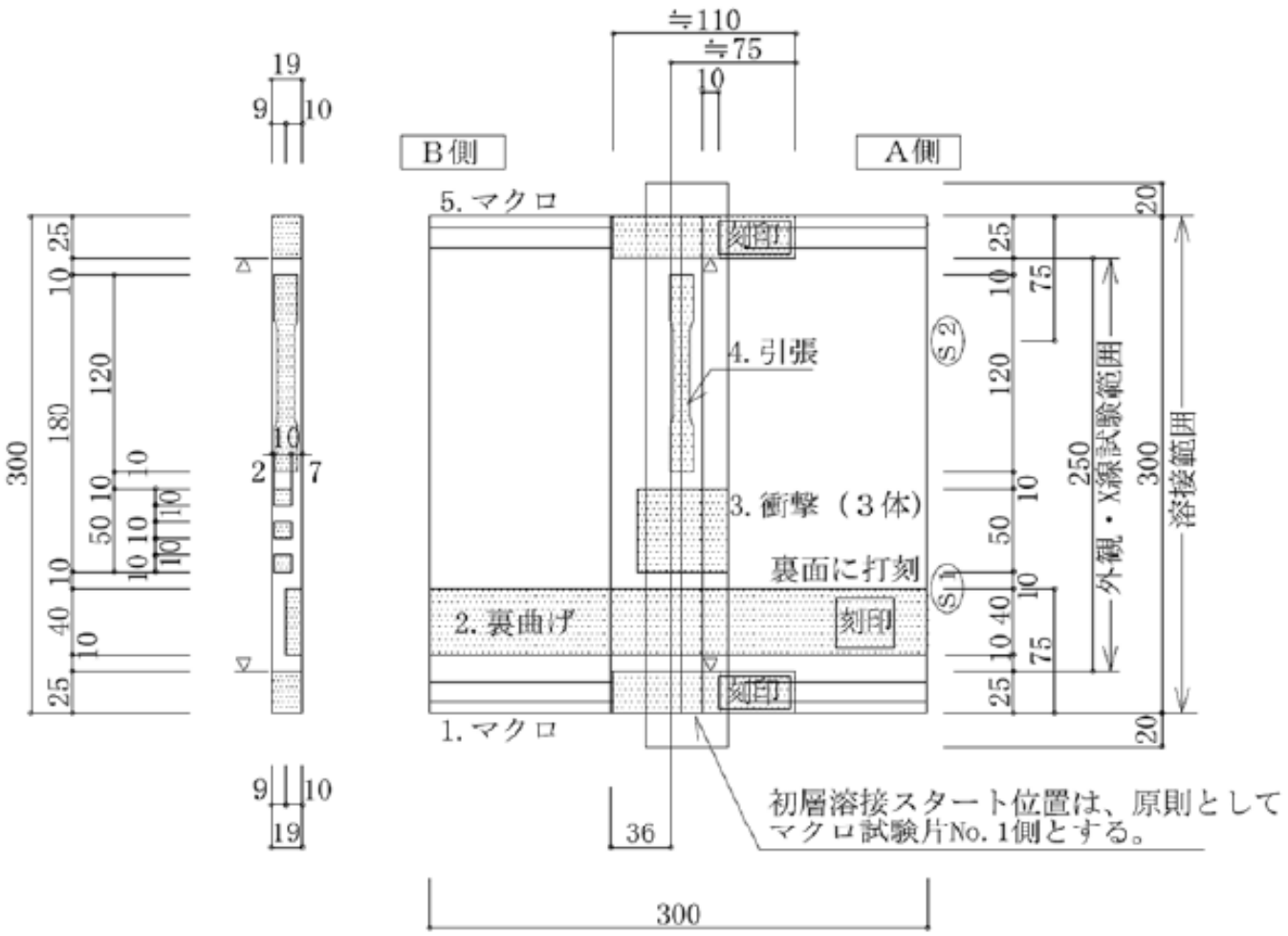
日本溶接協会
建築鉄骨ロボット溶接オペレータ試験

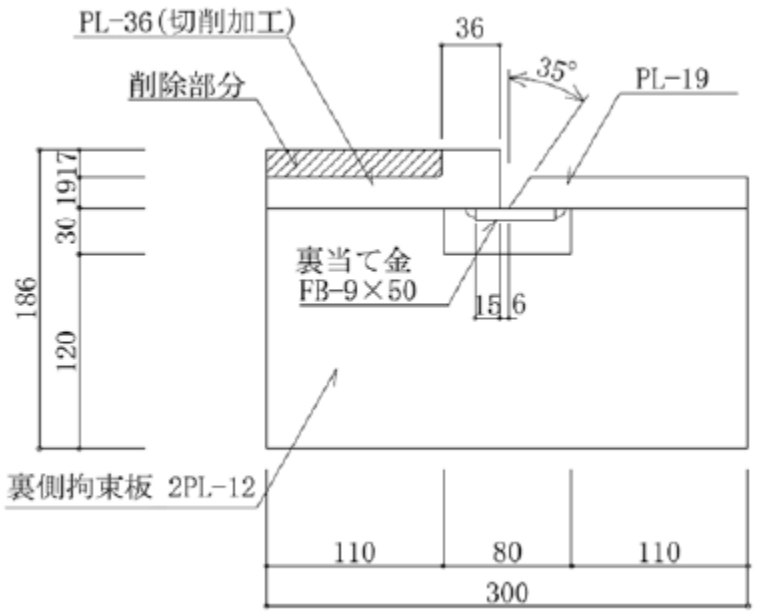
級別	継手の区分	認証範囲			
		溶接姿勢	エンドタブの種類	ビード継ぎ目部の処理	種別記号
基本級	柱と梁フランジ（PP）	下向（F）	スチールタブ（S）	—	PP-FS
			代替タブ（F）	—	PP-FF
	角形鋼管と通しダイアフラム（SD）		なし（N）	—	SD-FN
	円形鋼管と通しダイアフラム（CD）		なし（N）	—	CD-FN
	柱と梁フランジ（PP）	立向（V）	スチールタブ（S）	—	PP-VS
			代替タブ（F）	—	PP-VF
		横向（H）	スチールタブ（S）	—	PP-HS
			代替タブ（F）	—	PP-HF

日本溶接協会
建築鉄骨ロボット溶接オペレータ試験

級別	継手の区分	認証範囲			
		溶接姿勢	エンドタブの種類	ビード継ぎ目部の処理	種別記号
専門級	角形鋼管と角形鋼管（SS）	横向（H）	なし（N）	処理あり	SS-HA
				処理なし	SS-HN
	円形鋼管と円形鋼管（CC）		なし（N）	処理あり	CC-HA
				処理なし	CC-HN
	H 形鋼と H 形鋼（HH）		スチールタブ（S）	―	HH-HS
			代替タブ（F）	―	HH-HF
	溶接組立箱形断面柱と溶接組立箱形断面柱（BB）		コーナタブ（C）	―	BB-HC
			なし（N）	―	BB-HN

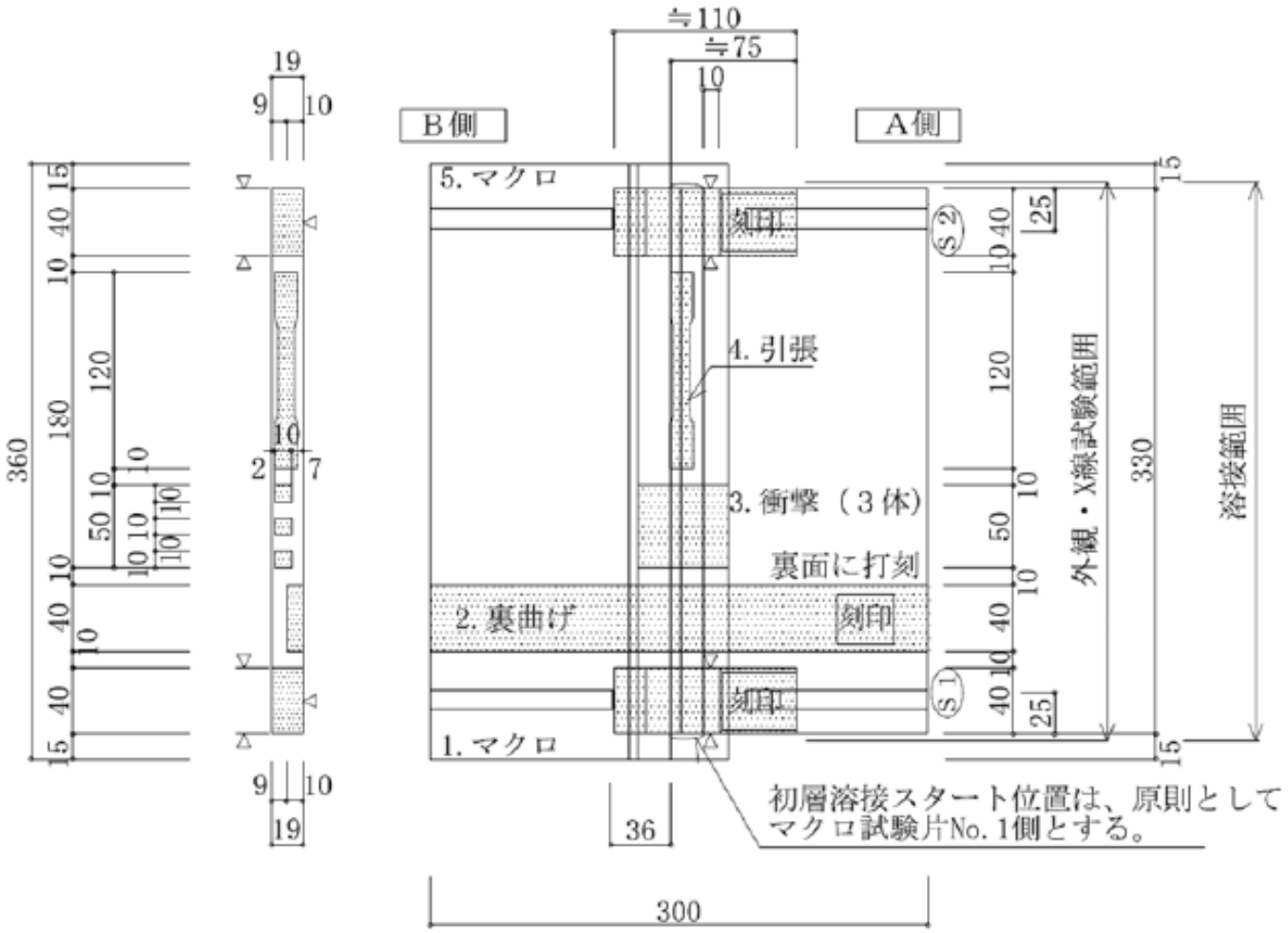
平板継手〔RT〕 鋼製エンドタブ試験体

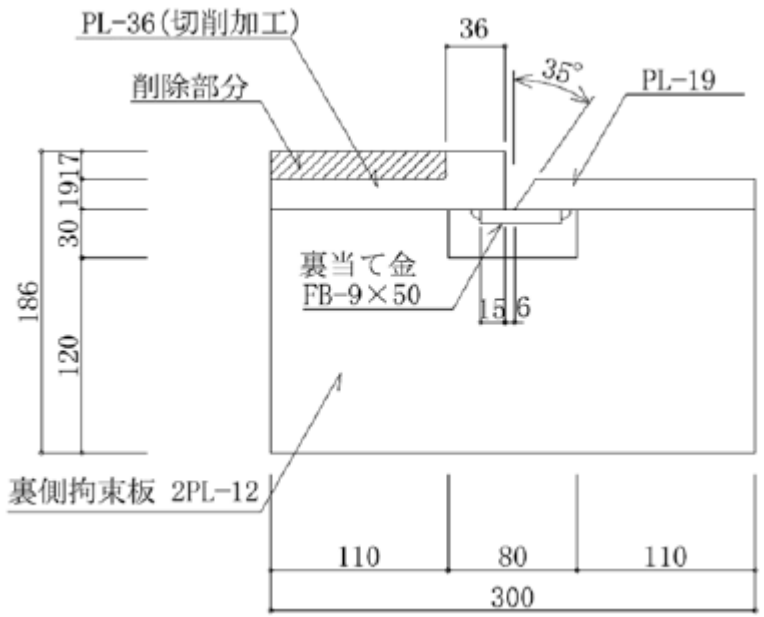




注 (1) 試験体の材質はSN490B またはSM490A、裏当て金はSN490B またはSM490A とする。
(2) 組立て溶接及び裏当て金の取付けは「施工要領書」に明記された者が「施工要領書」通りに事前に行う。
(3) 試験体の加工・組立精度は下記による。下記項目以外は「施工要領書」による。
・開先面の表面粗さは50μmRz 以下。・開先角度は35±1° 以内。
・ルート間隔は6.0±1.0 mm 以内。・ルート面は2.0 mm 以下。
・裏当て金と母材との肌すきは0.5mm 以下。
(4) ▽印はマクロ試験面を示す。
(5) 変形防止対策には拘束板を取り付けるか、または万力等で固定する。
(6) 拘束板及び裏当て金の組立て溶接は裏曲げ試験片採取位置を避ける。
(7) 余盛高さの計測は両外端面から75mm の位置とする。
(8) 裏曲げ試験片の刻印は試験体の裏側に打刻する。

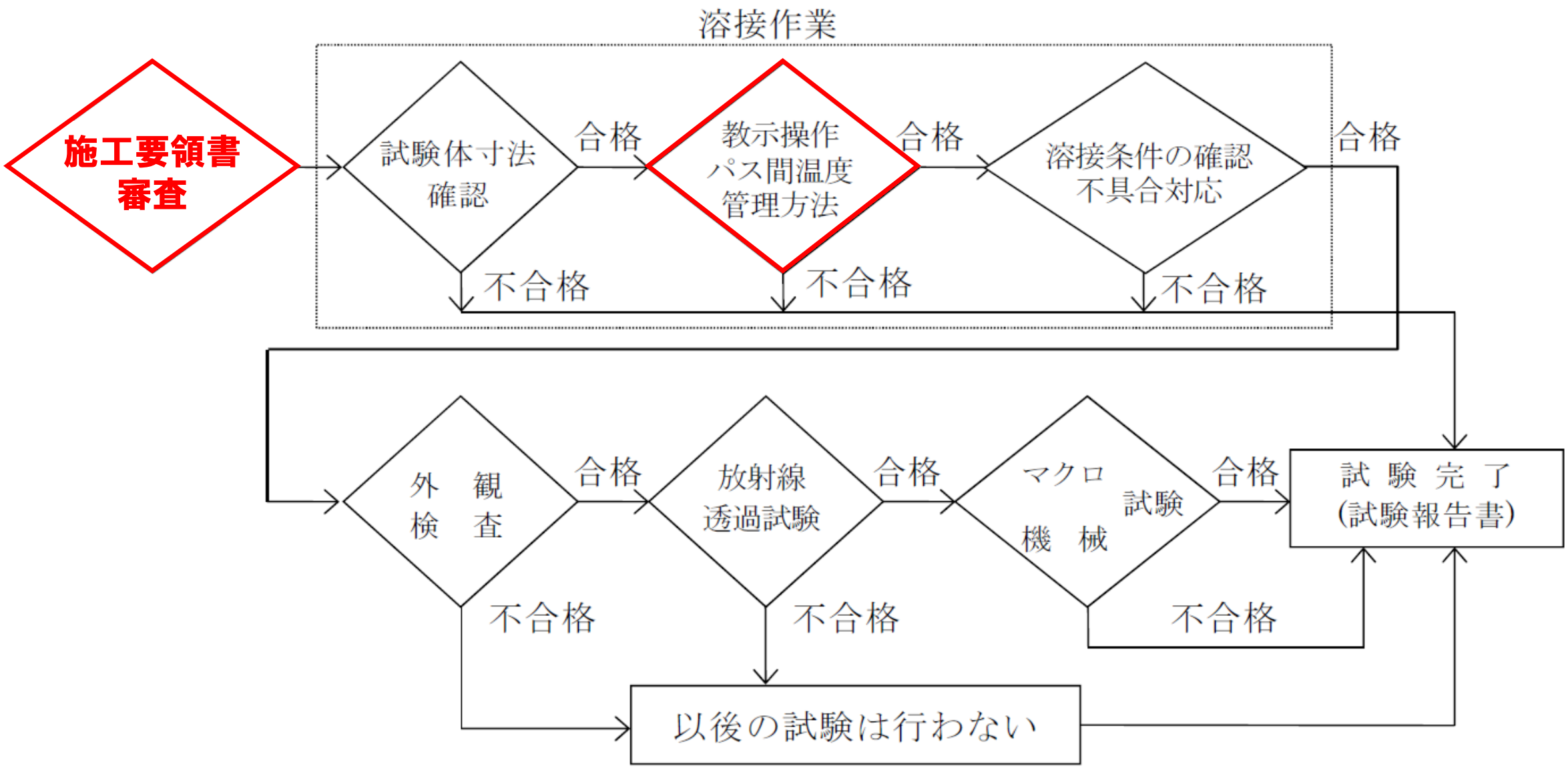
平板継手〔RT〕 代替エンドタブ試験体





注 (1) 試験体の材質はSN490B またはSM490A、裏当て金はSN490B またはSM490A とする。
(2) 組立て溶接及び裏当て金の取付けは「施工要領書」に明記された者が「施工要領書」通りに事前に行う。
(3) 試験体の加工・組立精度は下記による。下記項目以外は「施工要領書」による。
・開先面の表面粗さは50μmRz 以下。・開先角度は35±1° 以内。
・ルート間隔は6.0±1.0 ㎜以内。・ルート面は2.0 ㎜以下。
・裏当て金と母材との肌すきは0.5mm 以下。
(4) ▽印はマクロ試験面を示す。
(5)変形防止対策には拘束板を取り付けるか、または万力等で固定する。
(6) 拘束板及び裏当て金の組立て溶接は裏曲げ試験片採取位置を避ける。
(7) 余盛高さの計測は両外端面から25mm の位置とする。
(8) 裏曲げ試験片の刻印は試験体の裏側に打刻する。

試験順序（ロボット＿平板継手RT溶接）



合否判定基準（ロボット溶接　RT）

1　溶接前確認・溶接中確認

(1)　試験体寸法が基準値を満たさない場合は、その時点で不合格とする。

(2)　パス間温度管理方法や溶接条件が施工要領書(受験概要書)に記載の方法・範囲を外れた場合は、その時点で不合格とする。

(3)　溶接前・溶接中に発生した不具合を30 分以内に回復・復旧できない場合は、その時点で不合格とする。

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

２　外観検査

［鋼製エンドタブ試験］

外観検査範囲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 のど厚が試験体板厚未満の場合。

② 余盛高さが測定位置で5.0mm に満たないか12.0mm 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12.0mmを超え13.0mm以下でも合格とする。

③ 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。

④ ビードの著しい不整のある場合。

⑤ 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。

⑥ 割れのある場合。

⑦ ピットのある場合。

⑧ クレータの著しいへこみがある場合。

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

〔代替エンドタブ試験〕

外観検査範囲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 のど厚が試験体板厚未満の場合。

② 余盛高さが測定位置で5.0mm に満たないか12.0mm 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12.0mmを超え13.0mm以下でも合格とする。

③ 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。

④ ビードの著しい不整のある場合。

⑤ 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。

⑥ 割れのある場合。

⑦ ピットのある場合。

⑧ クレータの著しいへこみがある場合。

⑨ 端面に著しいアンダーカット、割れ、断面不足、角の溶落ち等の欠陥がある場合。なお、端面周辺の母材立上がり面にワイヤの接触により生じた欠陥は、アンダーカットと見なす。

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

３　放射線透過試験

(1)　放射線透過試験の判定範囲は、X線試験範囲とし、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。

(2)　代替エンドタブ試験の端面において、母材と突出する溶接金属との間に溶込みの不十分な部分が認められる場合は、溶込不良としてきずを分類する。

４　引張試験

引張試験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　降伏点が345 N/mm2 未満の場合

②　引張強さが490 N/mm2 未満の場合

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

５　裏曲げ試験

曲げ試験片において、曲げられた外面の一溶接線が下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① 長さ3.0mm を超える割れのある場合。(割れの方向は問わない)
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 溶込不良及びスラグ巻込みの著しいものがある場合。

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

６ マクロ試験

〔鋼製エンドタブ試験〕

マクロ試験片は内面のみを試験対象とする。
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。

合否判定基準（ロボット溶接　RT）

〔代替エンドタブ試験〕

マクロ試験片の内端面・外端面・底面を試験対象とする。

(1) マクロ試験片の内端面・外端面において、下記の項目に1つでも該当する場合は不格とする。ただし、④については外観検査で仮合格の場合のみ適用する。

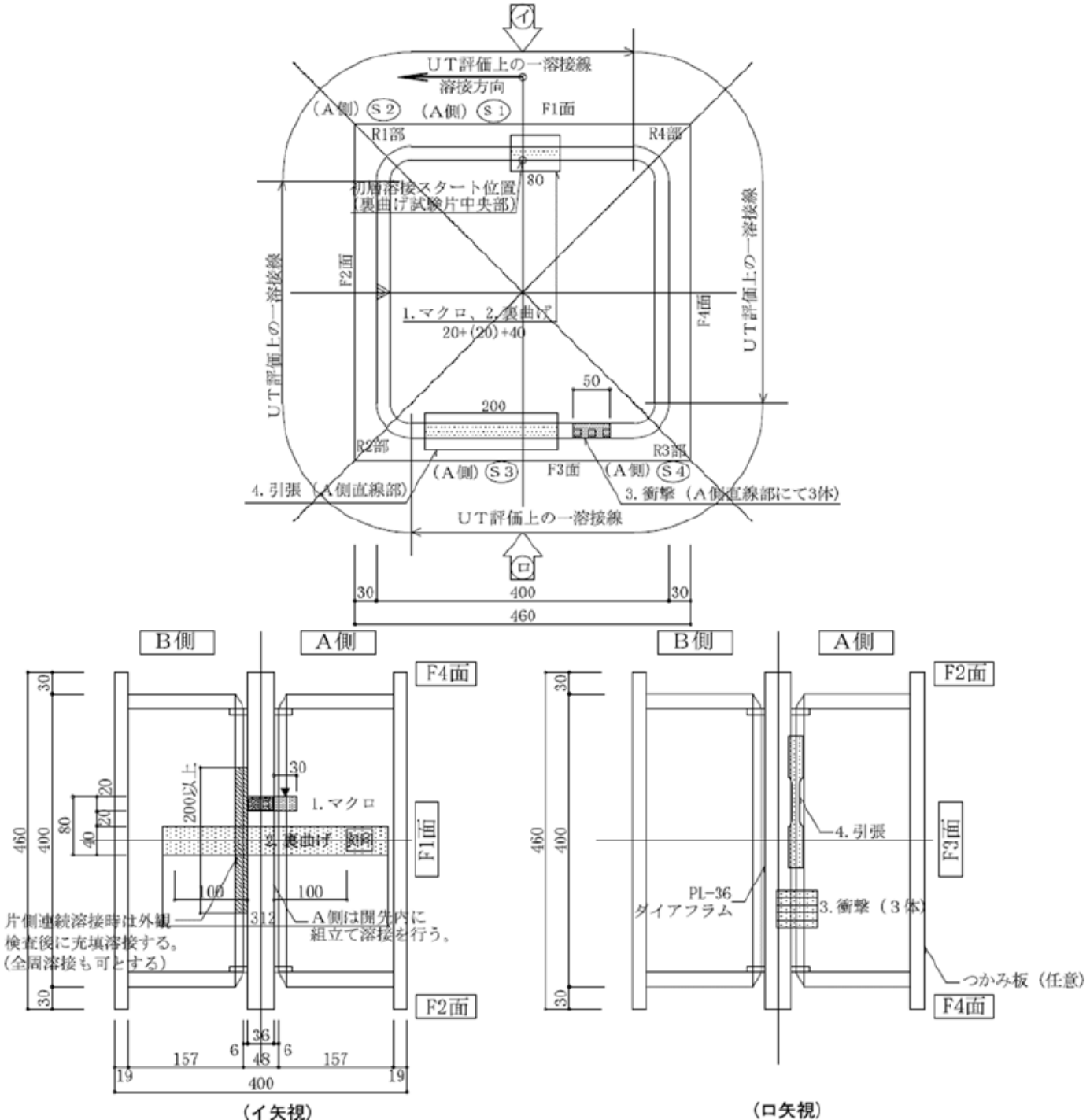
① 割れのある場合。
② 1.0mm を超える溶込不良、融合不良及びスラグ巻込みがある場合。
③ 0.2mm を超えるブローホール、スラグ巻込み、溶込不良及びその他の欠陥の合計個数が4 個を超える場合。
④ 外端面において深さdが1.0mm を超える角の溶落ちがある場合。

(2) マクロ試験片の底面において、下記の項目に1 つでも該当する場合は不合格とする。

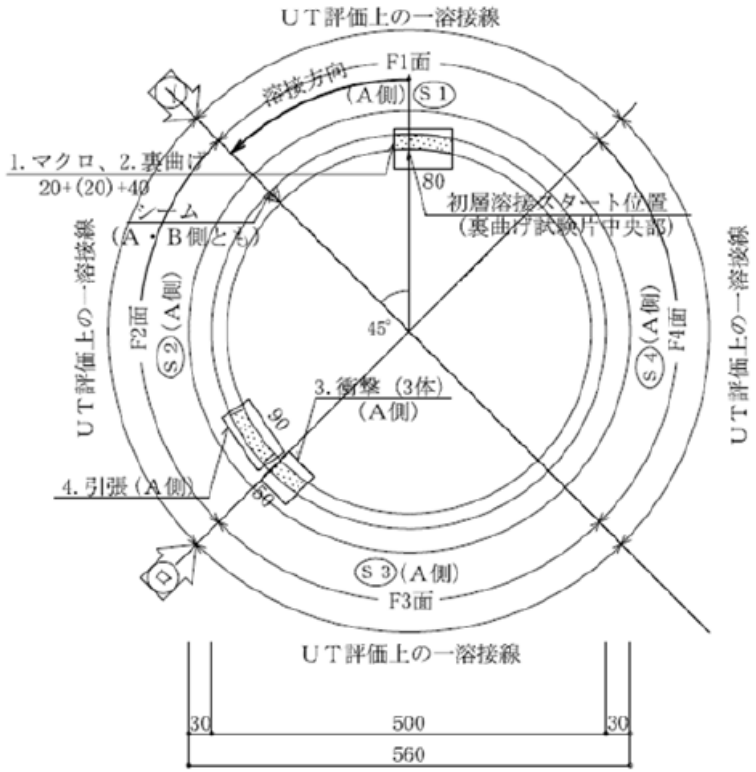
① 割れのある場合。
② 欠陥長さの著しいものがある場合。
③ 長さが0.2mm を超える欠陥の合計個数が10 個を超える場合。
④ 幅のある欠陥において、個別の欠陥長さと幅との積が10.0mm2 を超える場合。

角形鋼管継手〔RC-F〕 試験体

注 (1)角形鋼管はBCP325 またはSTKR490、ダイアフラムはSN490B・C または SM490B、裏当て金はSN490BまたはSM490A、取付治具の材質は任意とする。
(2) A 側は、閉鎖断面を想定し、組立て溶接は開先内に行う。B 側は任意とする。組立て溶接及び裏当て金の取付けは「施工要領書」に明記された者が「施工要領書」通りに事前に行う。
(3) 試験体の加工・組立精度は下記による。下記項目以外は「施工要領書」による。
・開先面の表面粗さは50μmRz 以下。・開先角度は35±1° 以内。
・ルート間隔は6.0±1.0 mm 以内。・ルート面は2.0 mm 以下。
・裏当て金と母材との肌すきは0.5mm 以下。(角部においては1.0 mm 以下)
・裏曲げ試験片を含む面のA 側とB 側のずれは1.0 mm 以下。
(4)UT 範囲はA 側全周とする。外観検査範囲はA 側溶接線全長とする。ただし、側連続溶接以外を選択した場合は、A・B 側共溶接線全長とする。なお、余盛高さ、ビードの著しい不整、ビードの著しいオーバーラップ、オーバーハング及び0.5mm 以上1.0mm 以下のアンダーカットの検査範囲は、A 側のF1 面とF3 面及びR1 とR3 とする。溶接部余盛高さ(S1～S4)の測定位置は、A 側のF1 面とF3 面及びR1 とR3 のそれぞれ中央部とする。
(5) つかみ板を取り付ける場合のガス抜き穴は任意とする。
(6) シームの位置は、1 シームの場合はF2 面、2 シームの場合F2 面及びF4 面とする。
(7) 充填溶接する場合は1 パス以上全周溶接の上、裏曲げ試験片を中心として長さは200mm 以上、余盛高さは5mm 以上を確保する。溶接ワイヤはA 側に揃える。
(8) UT に影響を与えないように、刻印はダイアフラム面から100mm 以上離れた位置に打刻する。
(9) ▼印はマクロ試験面を示す。
(10) 溶接ロボット機種により初層溶接スタート位置が上図通りにスタートできない場合は、「ロボット溶接オペレータ試験基準及び判定基準細則 第3 条」を参照のこと。



円形鋼管継手〔RC-F〕 試験体



注 (1)円形鋼管はSTKN490B またはSTK490、ダイアフラムはSN490B・C または SM490B、裏当て金はSN490B またはSM490A、取付治具の材質は任意とする。

(2)A 側は、閉鎖断面を想定し、組立て溶接は開先内に行う。B 側は任意とする。組立て溶接及び裏当て金の取付けは「施工要領書」に明記された者が「施工要領書」通りに事前に行う。

(3)試験体の加工・組立精度は下記による。下記項目以外は「施工要領書」による。

・開先面の表面粗さは50μmRz 以下。・開先角度は35±1° 以内。

・ルート間隔は6.0±1.0 mm 以内。・ルート面は2.0 mm 以下。

・裏当て金と母材との肌すきは0.5mm 以下。

・裏曲げ試験片を含む面のA 側とB 側のずれは1.0 mm 以下。

(4)UT 範囲はA 側全周とする。外観検査範囲はA 側溶接線全長とする。ただし、片側連続溶接以外を選択した場合は、A・B 側共溶接線全長とする。なお、余盛高さ、ビードの著しい不整、ビードの著しいオーバーラップ、オーバーハング及び0.5mm 以上1.0mm 以下のアンダーカットの検査範囲は、A 側のF1 面、F2 面、F3 面、F4 面とする。溶接部余盛高さ(S1～S4)の測定位置は、A 側のF1 面、F2 面、F3面、F4 面のそれぞれ中央部とする。

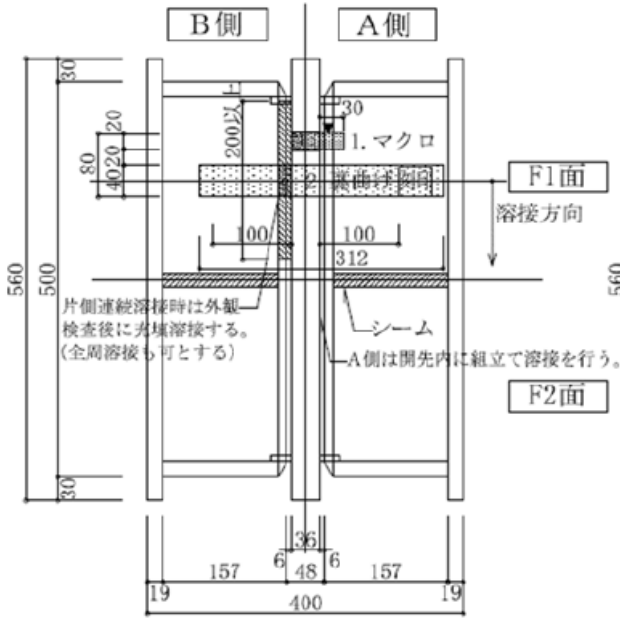
(5)つかみ板を取り付ける場合のガス抜き穴は任意とする。

(6)シームの位置は、F1 面とF2 面の境界部とする。

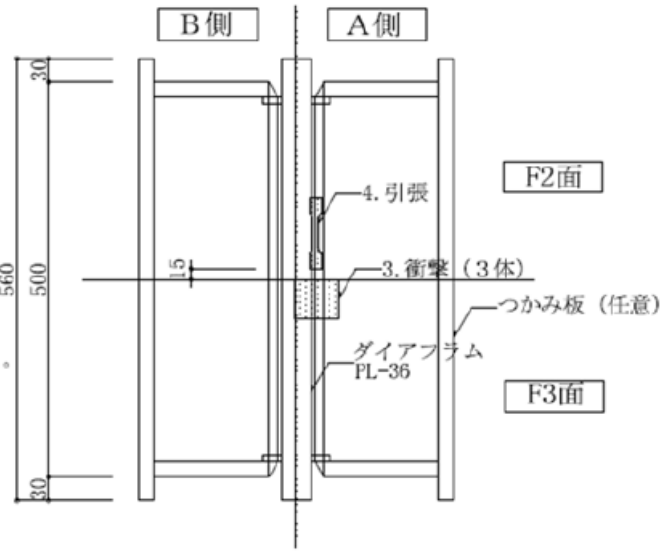
(7)充填溶接する場合は1 パス以上全周溶接の上、裏曲げ試験片を中心として長さは200mm 以上、余盛高さは5mm 以上を確保する。
溶接ワイヤはA 側に揃える。

(8)UT に影響を与えないように、刻印はダイアフラム面から100mm 以上離れた位置に打刻する。

(9)▼印はマクロ試験面を示す。

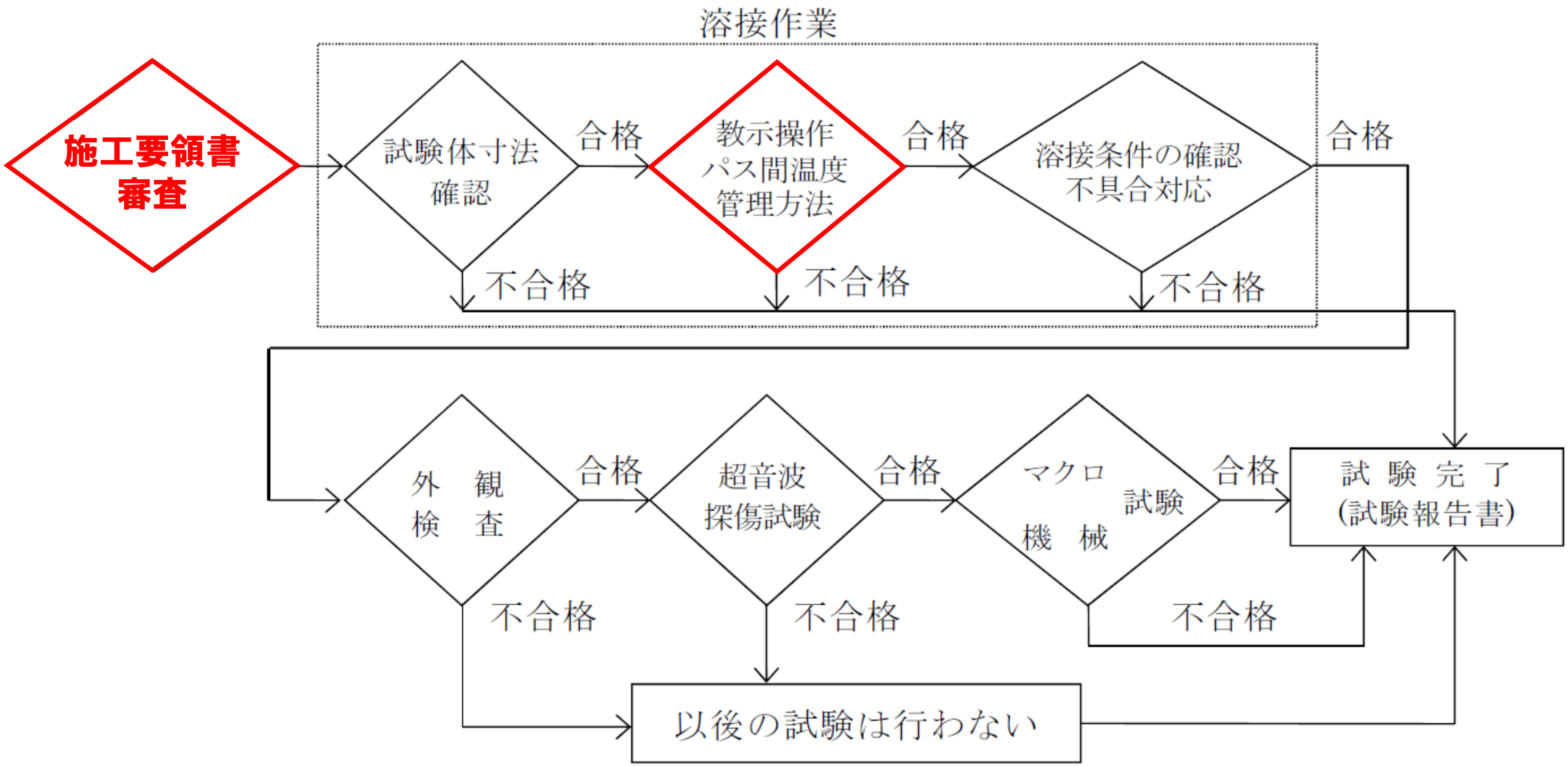


(イ矢視)



(ロ矢視)

試験順序（ロボット＿角形鋼管RC・円形鋼管RP溶接）



合否判定基準（ロボット溶接　RC/RP）

1　溶接前確認・溶接中確認

(1)　試験体寸法が基準値を満たさない場合は、その時点で不合格とする。

(2)　パス間温度管理方法や溶接条件が施工要領書(受験概要書)に記載の方法・範囲を外れた場合は、その時点で不合格とする。

(3)　溶接前・溶接中に発生した不具合を30 分以内に回復・復旧できない場合は、その時点で不合格とする。

合否判定基準（ロボット溶接　RC/RP）

２　外観検査

外観検査は、外観検査範囲において行い、下記の項目が1つでも該当する場合は不合格とする。

① のど厚が試験体の板厚未満の場合。
② 余盛高さが測定位置で5.0mm に満たないか12.0mm を超える場合。
ただし、計測点のうち3 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12.0mm を超え13.0mm 以下でも合格とする。
③ 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。
④ ビードの著しい不整のある場合。
⑤ 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。
⑥ 割れのある場合。
⑦ ピットのある場合。
⑧ クレータの著しいへこみがある場合。

合否判定基準（ロボット溶接　RC/RP）

3　超音波探傷試験

(1) 合否判定基準は日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準・同解説(2018)」の「引張応力が作用する溶接部」とする。ただし、エコー高さの領域は図6によって設定する。

(2) シーム位置近傍に欠陥が連続している場合で、シームの片側のみに欠陥が連続している場合は片側の欠陥長さにシーム幅の1/2 を加算したものとし、シームの両側に欠陥が連続している場合は両側の欠陥長さにシーム幅を加算したものとする。

(3) 欠陥評価長さの総和に用いる一溶接線は約400mmとし、表2による。

(4) 欠陥評価長さあるいはその総和が、一溶接線または隣接した溶接線に連続して表3 に示す数値以上の場合を不合格とする。

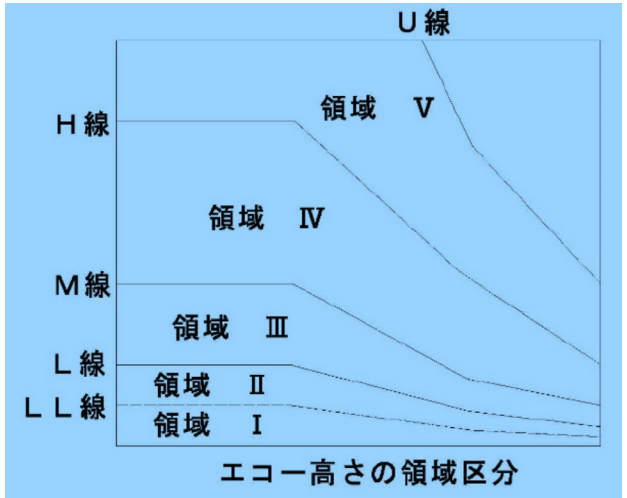


図 6　エコー高さの領域区分

表 2　溶接線

試験項目	角形鋼管継手溶接 (RC 種)	円形鋼管継手溶接 (RP 種)
溶接線数	1(A 側)×4 面	1(A 側)×4 分割

表 3　欠陥評価長さとその総和

エコー高さの領域	欠陥評価長さ(mm)	欠陥評価長さの総和(mm)
Ⅱ	30 (L ＝30)	40 (LL＝40)
Ⅲ	20 (ML＝20)	30 (L ＝30)
Ⅳ	20 (ML＝20)	30 (L ＝30)
Ⅴ	15 (M ＝15)	20 (ML＝20)

合否判定基準（ロボット溶接　RC/RP）

４　引張試験

引張試験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 降伏点が345 N/mm2 未満の場合

② 引張強さが490 N/mm2 未満の場合

５　裏曲げ試験

曲げ試験片において、曲げられた外面の一溶接線が下記の項目に1つでも該当する場合は不合格とする。

① 長さ3.0mm を超える割れのある場合。(割れの方向は問わない)
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 溶込不良及びスラグ巻込みの著しいものがある場合。

合否判定基準（ロボット溶接　RC/RP）

６　マクロ試験

マクロ試験において、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。

③認定溶接技能者数

認定溶接技能者数【2022年（令和4年）4月1日現在】

資格の種類		資格保有者数
工場溶接	鋼製エンドタブ	3723名
	代替エンドタブ	2500名（鋼製エンドタブの内数）
工事現場溶接	鋼製エンドタブ（Ⅱ類、Ⅲ類）	1337名
	代替エンドタブ（Ⅳ類、Ⅴ類）	1043名（鋼製エンドタブの内数）
鋼管溶接	直管・分岐	66名
ロボット溶接オペレータ	RT種（鋼製エンドタブ＋代替エンドタブ）	408名
	RC種	756名
	RP種	583名

第36次AW検定結果　合格者及び更新者数

検定種目	資格種類	東西区分	合格者	更新者	資格保有者	
工場溶接	鋼製タブ	東日本	721	1539	2260	60.7%
		西日本	390	1073	1463	39.3%
		小計	1111	2612	3723	
	代替タブ	東日本	(480)	(985)	(1464)	58.6%
		西日本	(305)	(731)	(1036)	41.4%
		小計	(785)	(1716)	(2500)	
	合計		1111	2612	3723	
工事現場溶接	Ⅱ類＋Ⅲ類	東日本	270	712	954	71.3%
		西日本	118	267	383	29.7%
	合計		388	979	1337	
	Ⅳ類	東日本	(194)	(494)	(688)	72.8%
		西日本	(81)	(176)	(257)	27.2%
	合計		(275)	(670)	(945)	
	Ⅴ類	東日本	(29)	(39)	(68)	69.4%
		西日本	(14)	(16)	(30)	30.6%
	合計		(43)	(55)	(98)	

検定種目	資格種類	東西区分	合格者	更新者	資格保有者	
鋼管溶接	鋼管	東日本	8	37	45	68.2%
		西日本	7	14	21	31.8%
	合計		15	51	66	
ロボット溶接	ＲＴ種（鋼製）	東日本	11	28	39	56.5%
		西日本	13	17	30	44.5%
	小計		24	45	69	
	ＲＴ種（代替）	東日本	64	125	189	55.8%
		西日本	44	106	150	44.7%
	小計		108	231	339	
	ＲＣ種	東日本	179	259	438	57.9%
		西日本	112	206	318	42.1%
	小計		291	465	756	
	ＲＰ種	東日本	152	195	347	59.5%
		西日本	91	145	236	40.5%
	小計		243	340	583	
	合計		666	1081	1747	

工場溶接（鋼製エンドタブ）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S★	16	191	146	10	64	40	17	253	194
H★	193	877	646	92	310	234	202	850	628
M	172	458	312	88	214	139	169	425	274
R	8	19	9	7	19	8	7	19	12
その他★	5	15	13	3	27	20	5	7	3
合計	394	1560	1126	200	634	441	400	1554	1111
			合格率 72.1%			**合格率 69.5%**			**合格率 71.4%**

★海外工場を含む

★★工場溶接特別資格者（資格の有効期間5年適用）は累計で359名が認定されています。

工場溶接（代替エンドタブ）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	16	199	106	6	32	17	18	183	106
H	199	990	532	92	304	137	203	923	460
M	176	496	220	82	194	67	175	469	210
R	9	20	8	7	19	4	7	21	8
その他	3	9	6	1	1	0	4	7	1
合計	406	1714	872	188	550	225	407	1603	785
			合格率 50.9%			合格率 40.9%			合格率 48.9%

工事現場溶接（鋼製エンドタブ：Ⅱ類.Ⅲ類）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	4	91	60	3	29	15	7	76	54
H	36	129	93	17	37	22	39	100	68
M	19	50	36	8	15	10	14	38	24
R	1	2	0	1	3	1	1	6	6
その他	32	302	223	25	117	74	37	295	236
合計	92	574	412	54	201	122	98	515	388
			合格率 71.7%			合格率 60.7%			合格率 62.3%

工事現場溶接（代替エンドタブ:Ⅳ類, Ⅴ類）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	4	64	42	2	11	3	6	59	34
H	34	133	74	17	37	17	38	106	57
M	18	48	22	6	13	5	13	39	20
R	1	2	0	1	3	1	1	6	5
その他	31	300	196	23	104	37	38	335	205
合計	88	547	307	49	168	63	96	545	321
			合格率 56.1%			合格率 37.5%			合格率 48.9%

鋼管溶接

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	6	17	11	2	5	5	3	11	10
M	1	4	4	2	5	4	1	3	2
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	3	10	4	4	14	6	2	4	4
合計	10	31	19	8	24	15	6	18	16
			合格率 61.2%			合格率 62.5%			合格率 88.9%

ロボット溶接オペレータ（RT種）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	6	23	22	5	13	12	8	24	20
H	49	95	84	21	33	30	54	101	96
M	5	10	9	4	6	6	7	15	15
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	2	3	3	2	4	1	3	3	1
合計	62	131	118	32	56	53	72	143	132
			合格率 90.1%			合格率 94.6%			合格率 92.3%

ロボット溶接オペレータ（RC種）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	9	24	22	3	4	4	10	19	19
H	95	164	161	27	40	38	123	221	210
M	23	34	34	10	13	11	35	60	58
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	1	1	1	0	0	0	2	5	4
合計	128	223	218	40	57	53	170	305	291
			合格率 97.8%			合格率 93.0%			合格率 95.4%

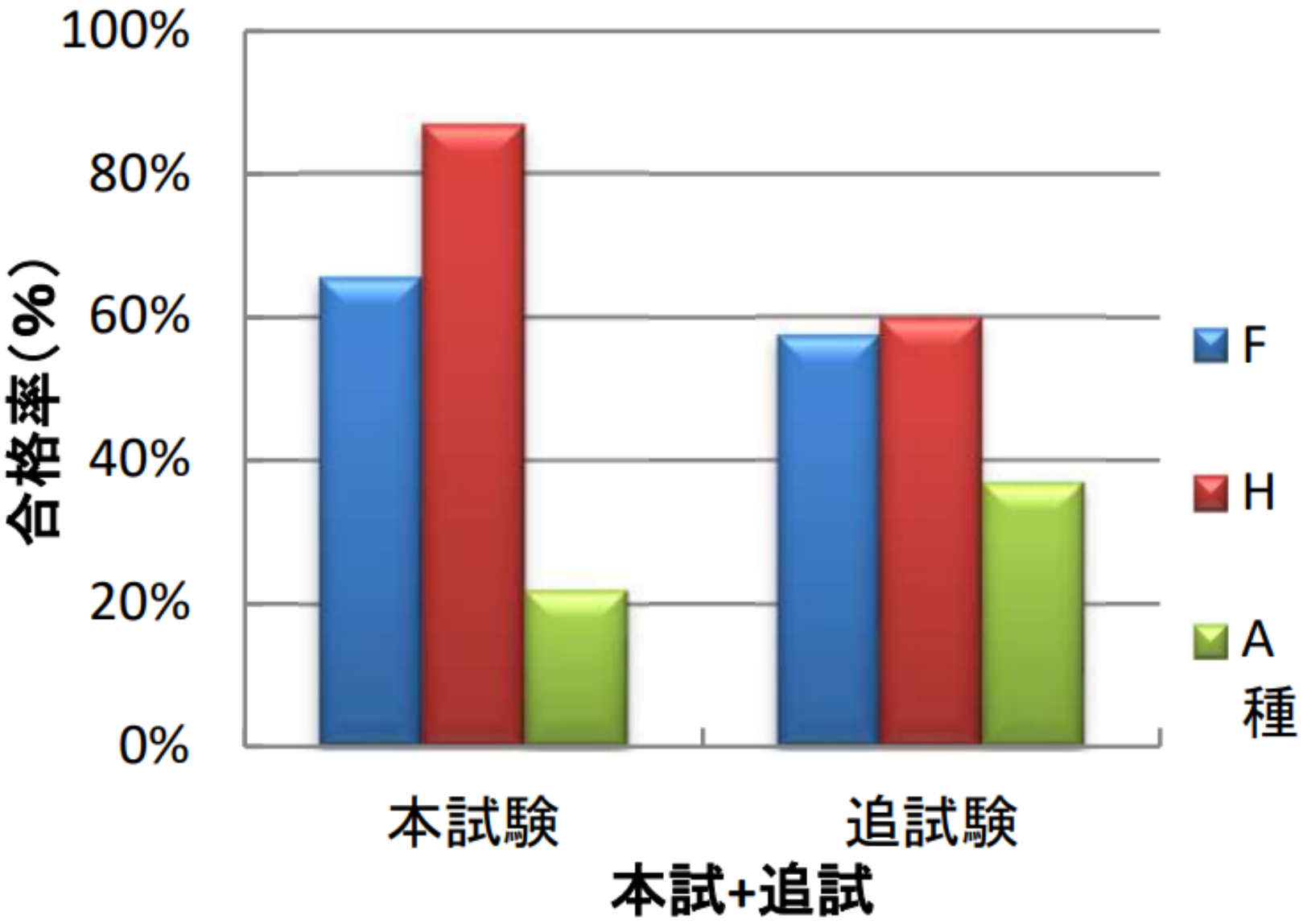
ロボット溶接オペレータ（RP種）

工場グレード	第34次			第35次			第36次		
	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者	工場数	受験者	合格者
S	9	22	21	2	3	3	10	20	20
H	73	129	125	17	28	25	104	179	173
M	11	14	14	4	5	4	28	47	47
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	1	1	1	0	0	0	2	4	3
合計	94	166	161	23	36	32	144	250	243
			合格率 97.0%			合格率 88.9%			合格率 97.2%

④AW検定試験結果分析
〔第34次〕

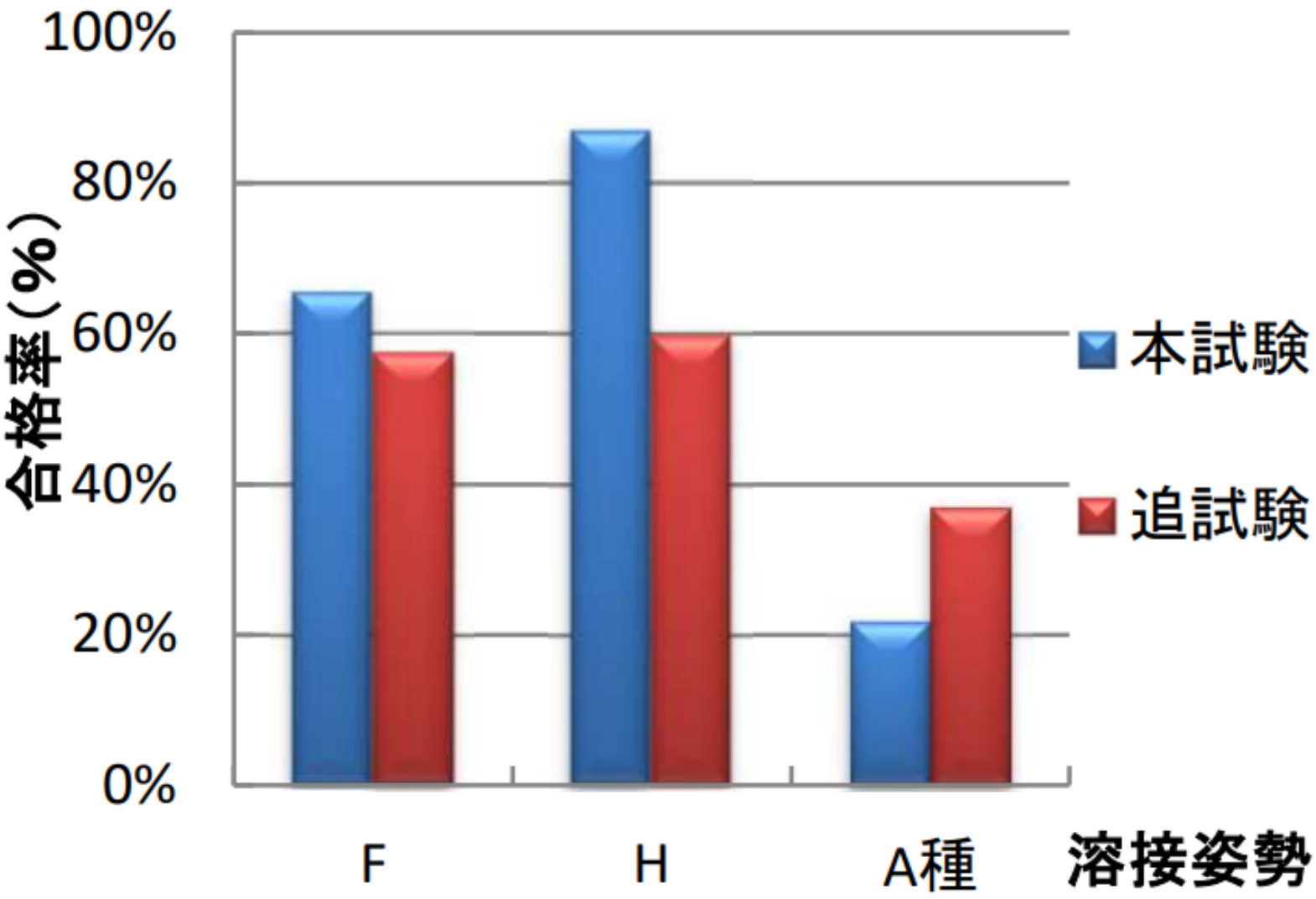
本試験・追試験の合格率

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％



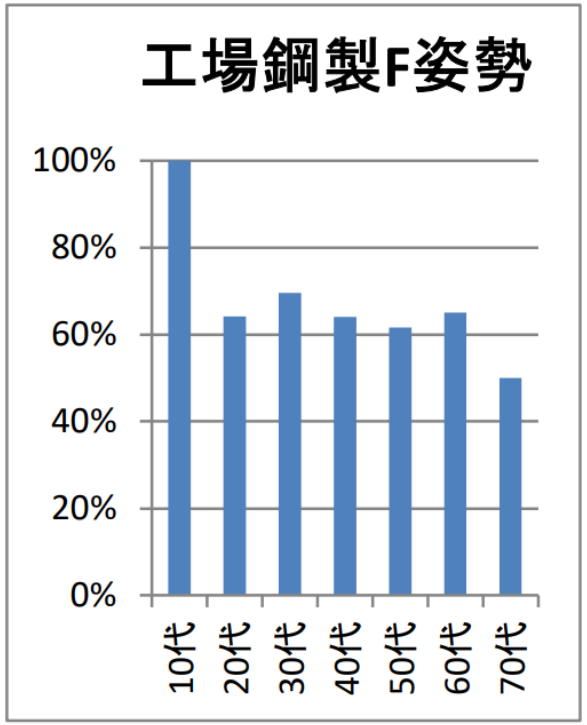
溶接姿勢別の合格率

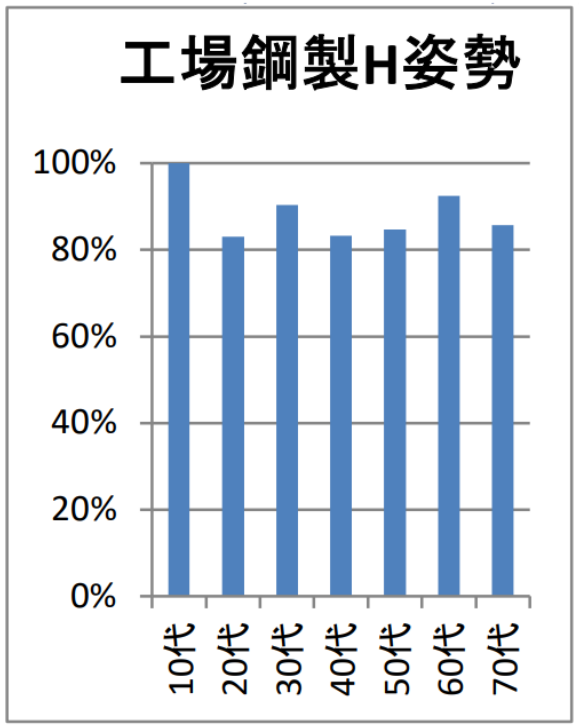
工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％

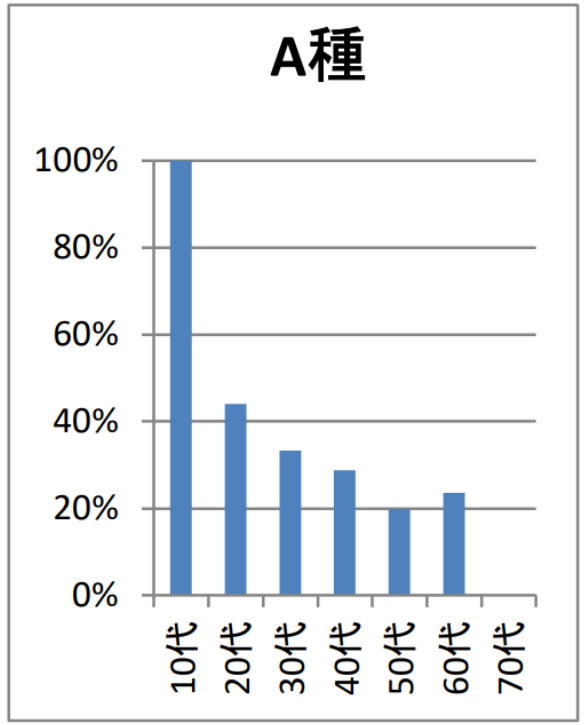


年齢別合格率

工場溶接
〔ST〕
合格率
72.1%

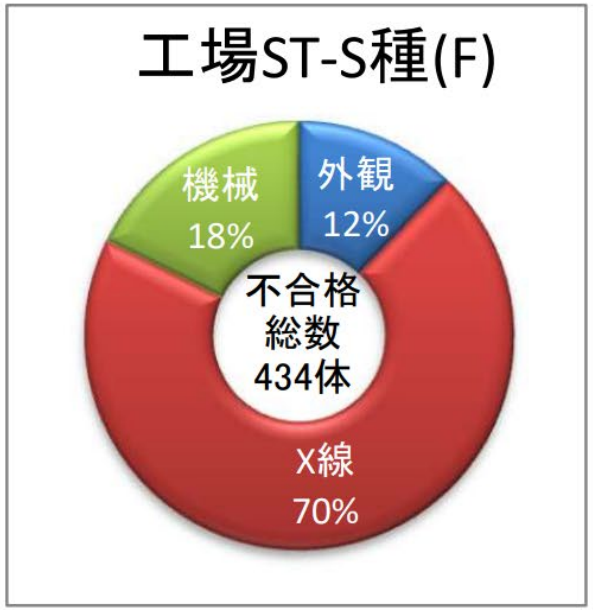


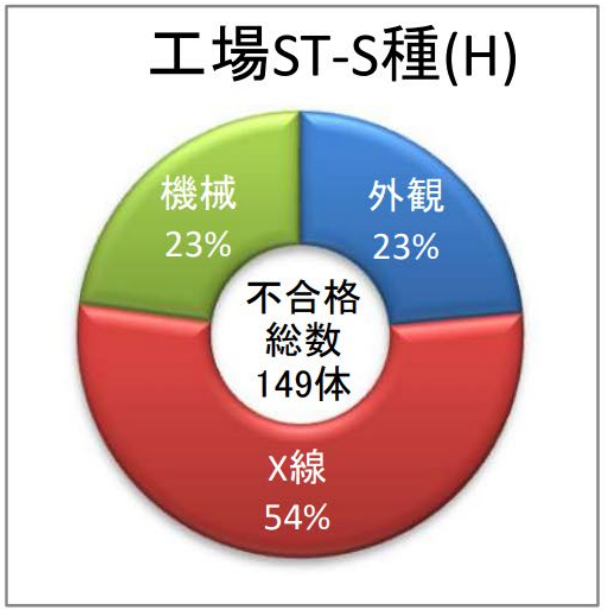


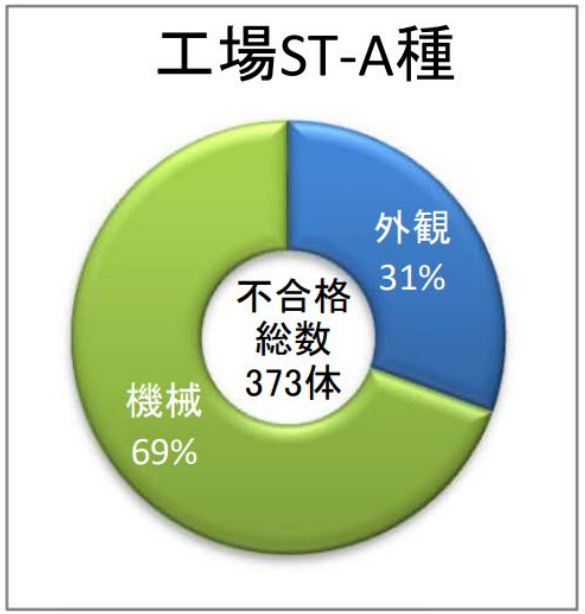


不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％







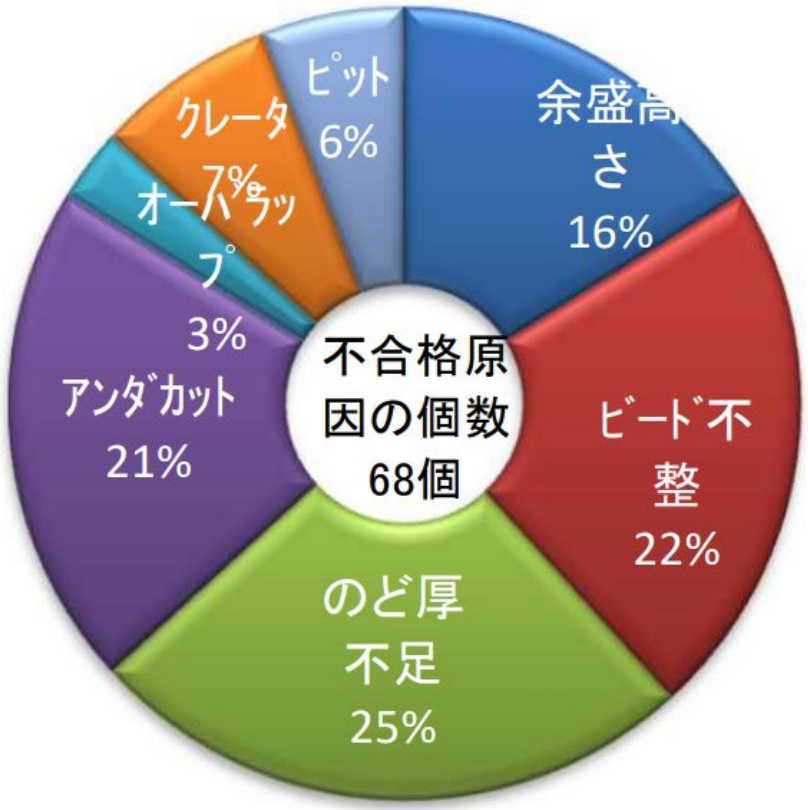
外観検査不合格試験体の内訳

工場溶接〔ST〕

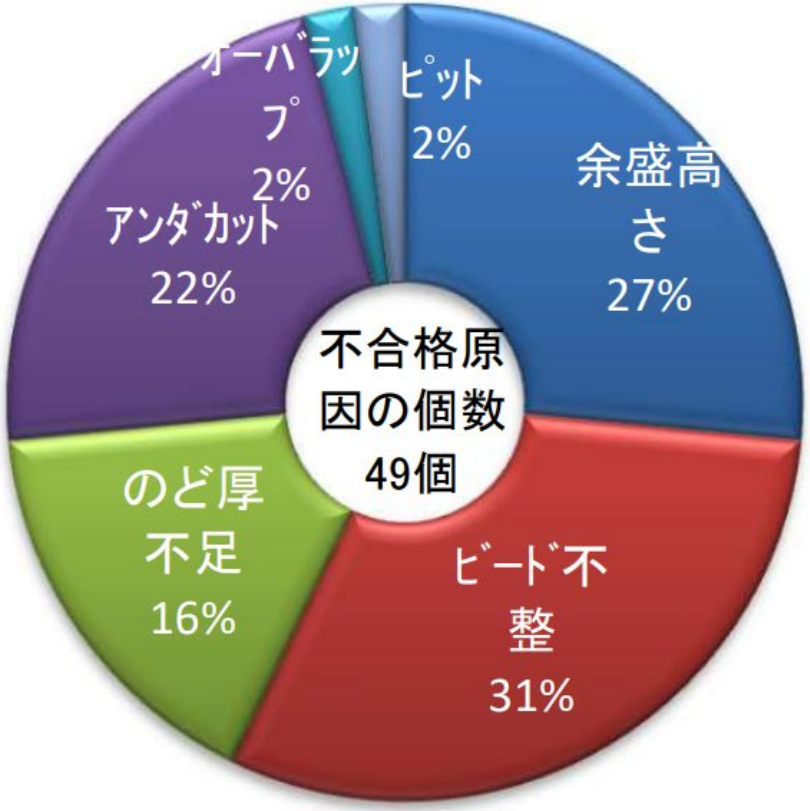
合格率

72．1％

工場ST-S種(F)



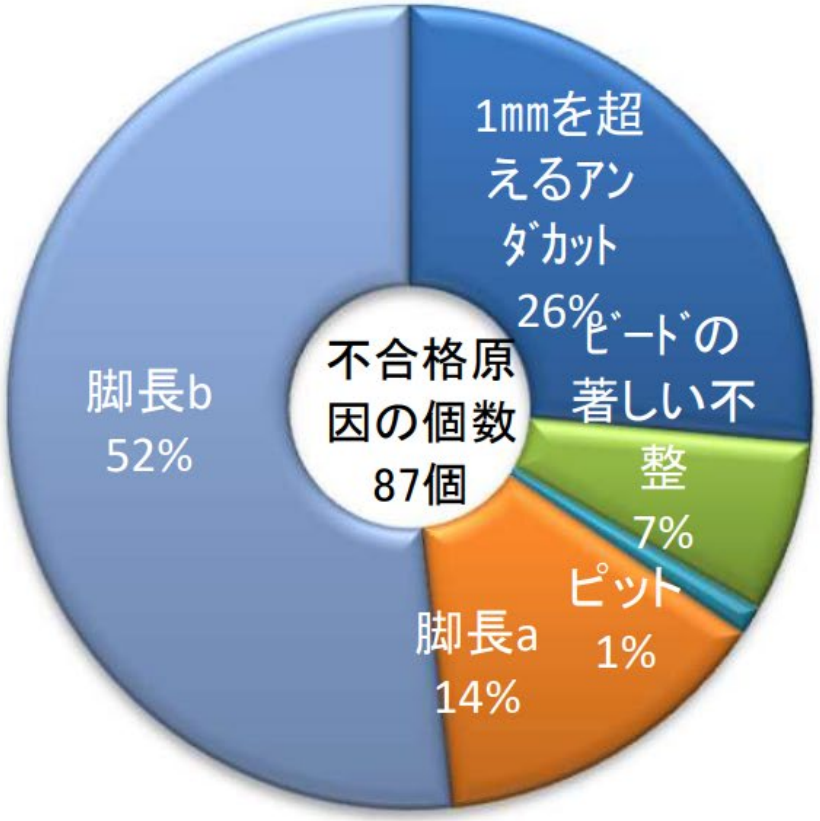
工場ST-S種(H)



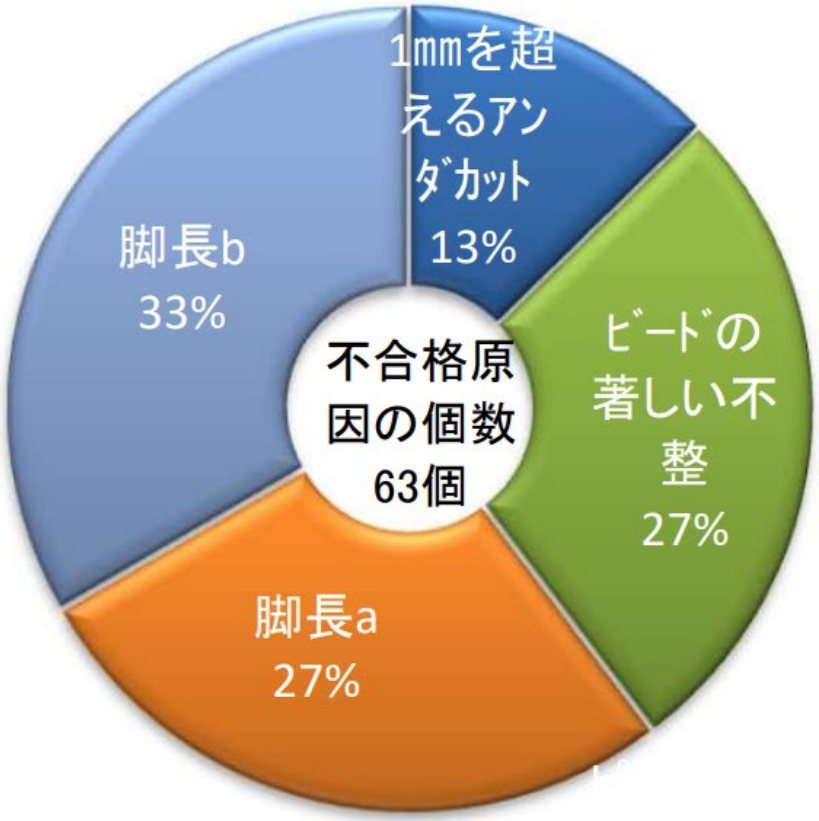
外観検査不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％

工場ST-A種（H）



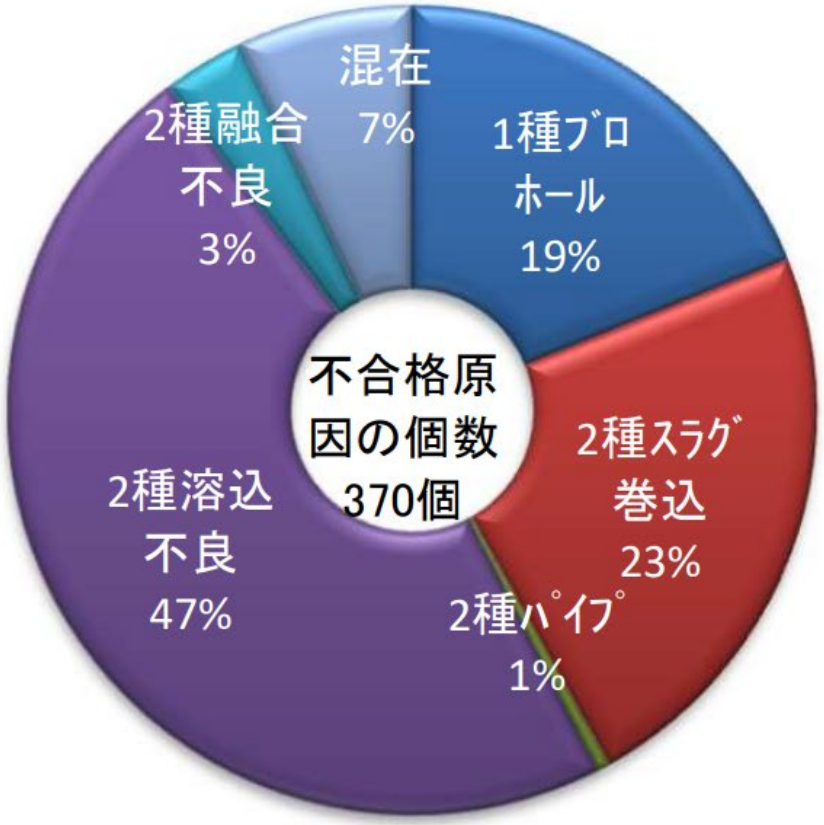
工場ST-A種（V）



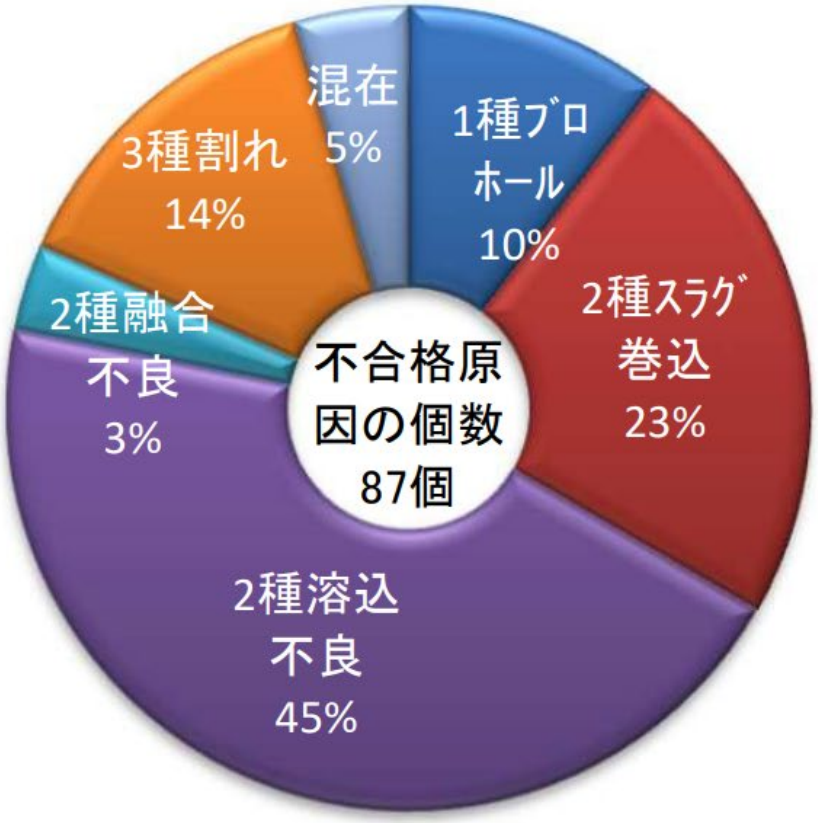
X線試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72. 1%

工場ST-S種(F)

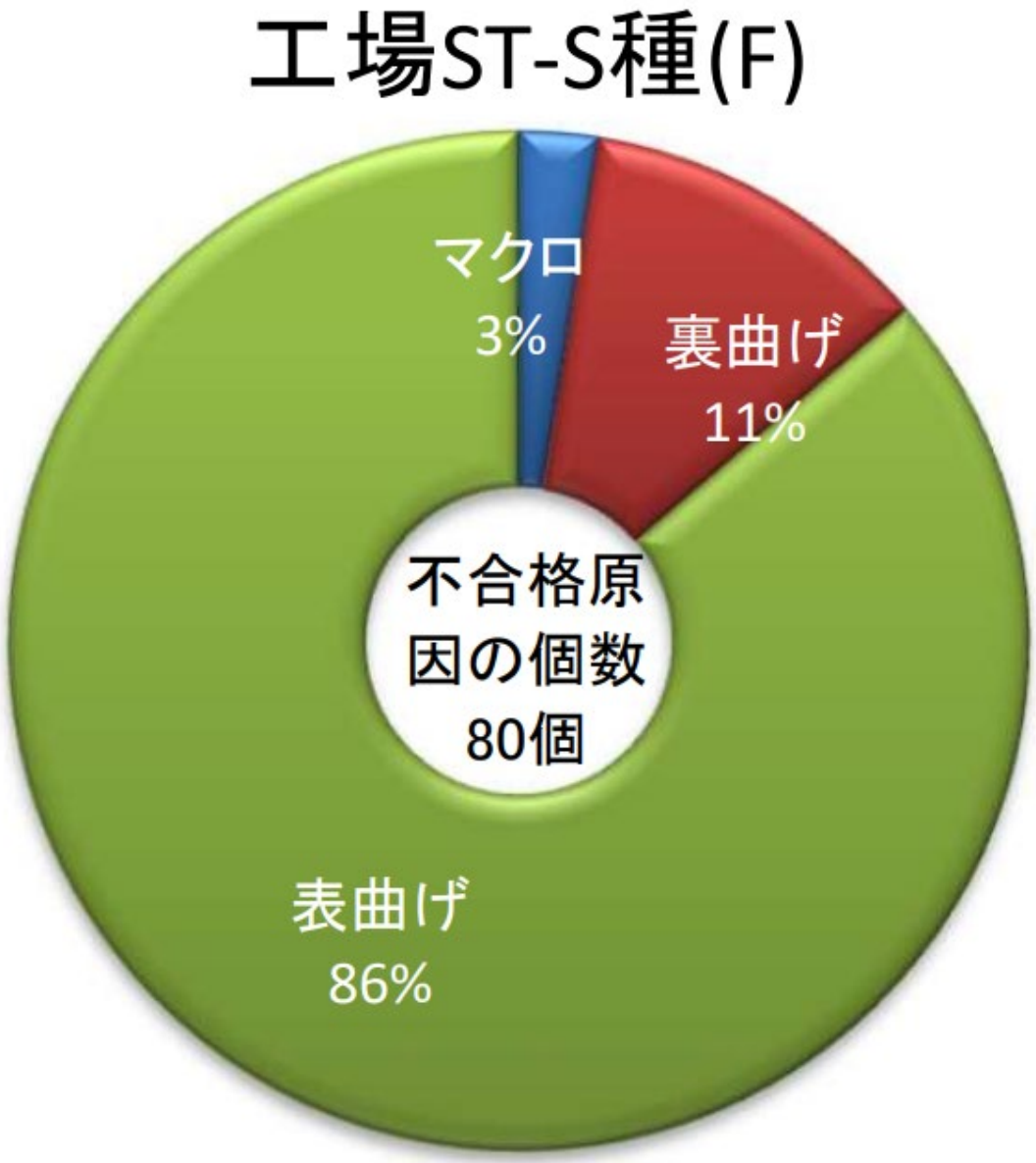


工場ST-S種(H)



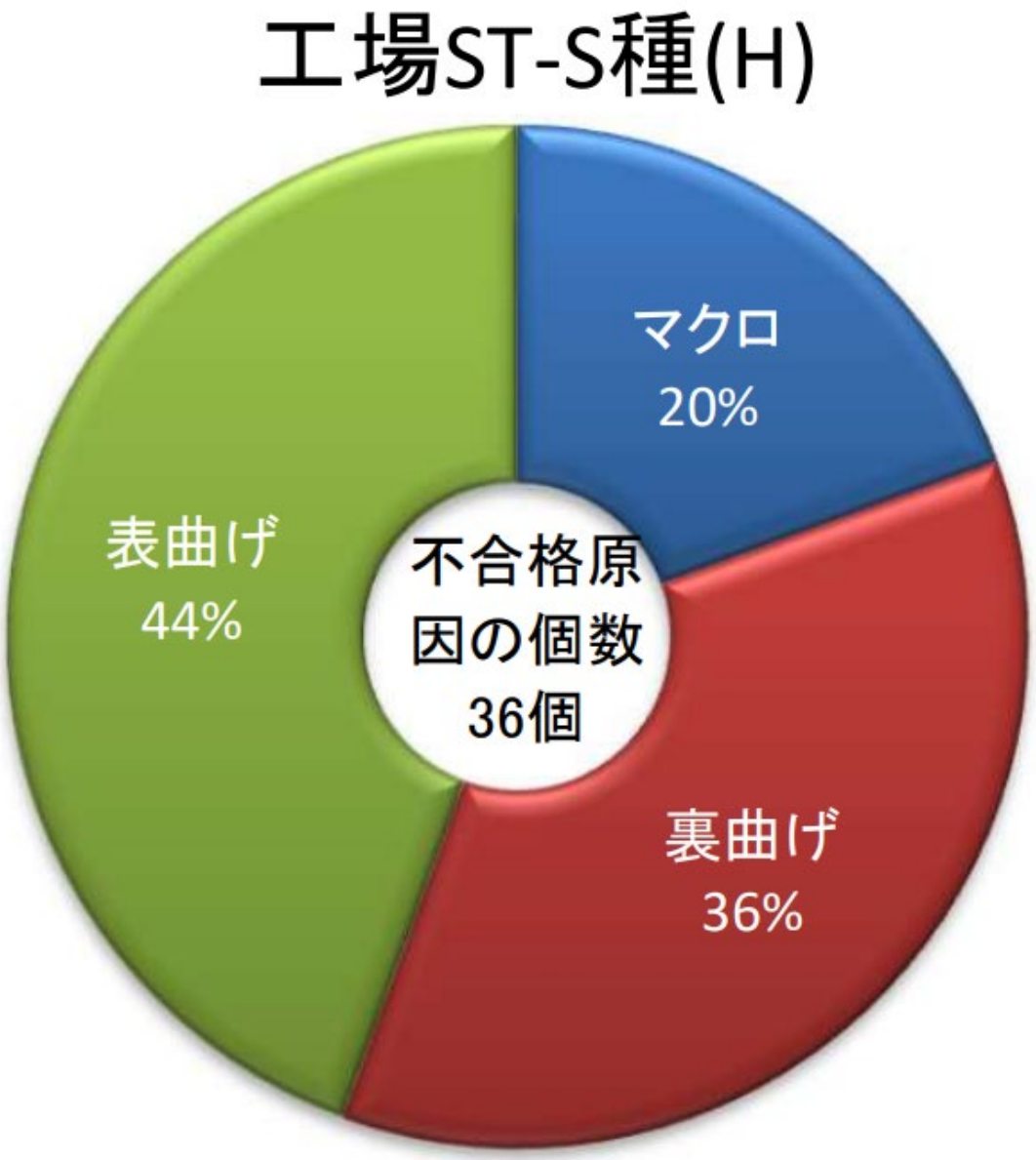
機械試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％



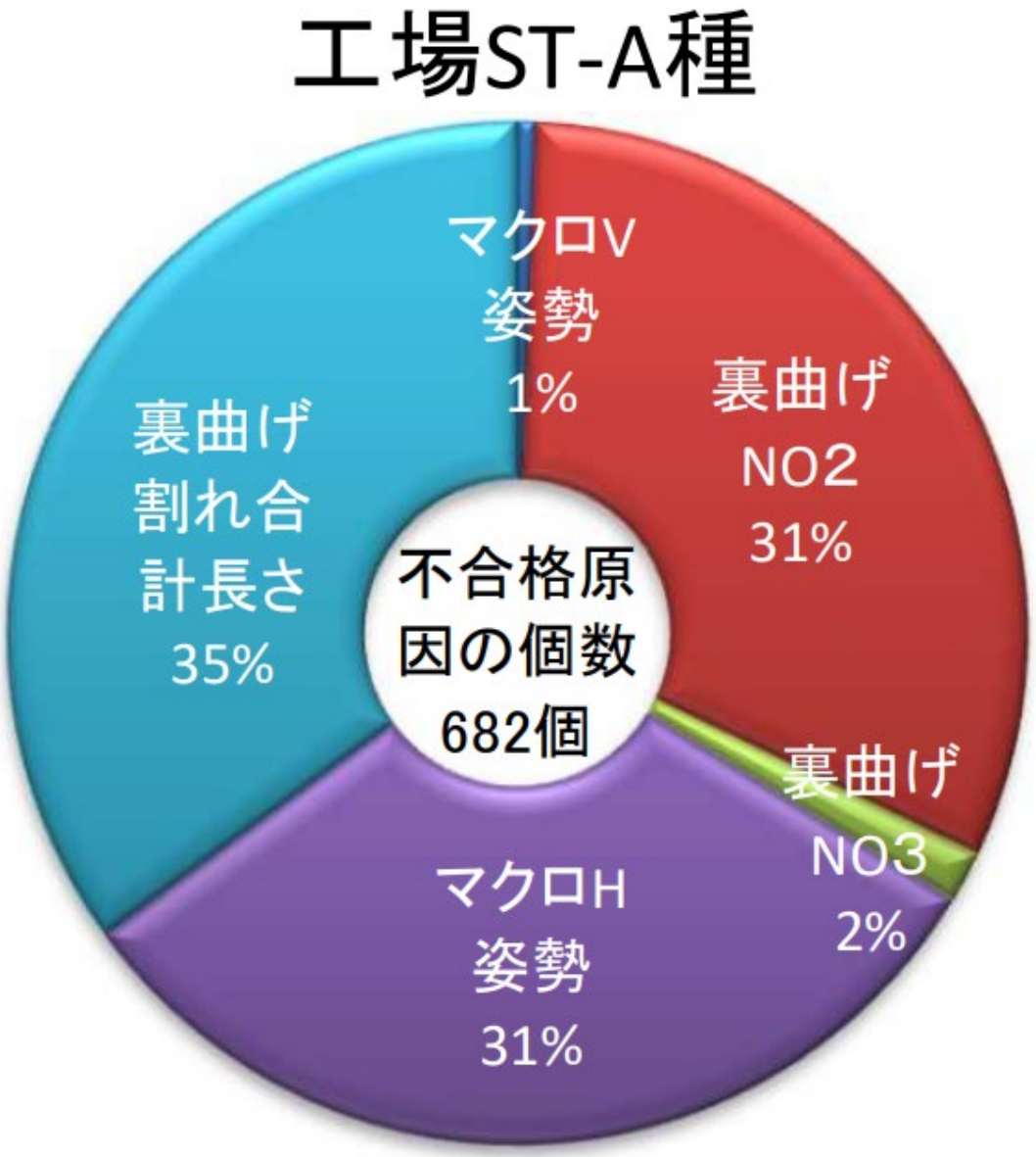
機械試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％



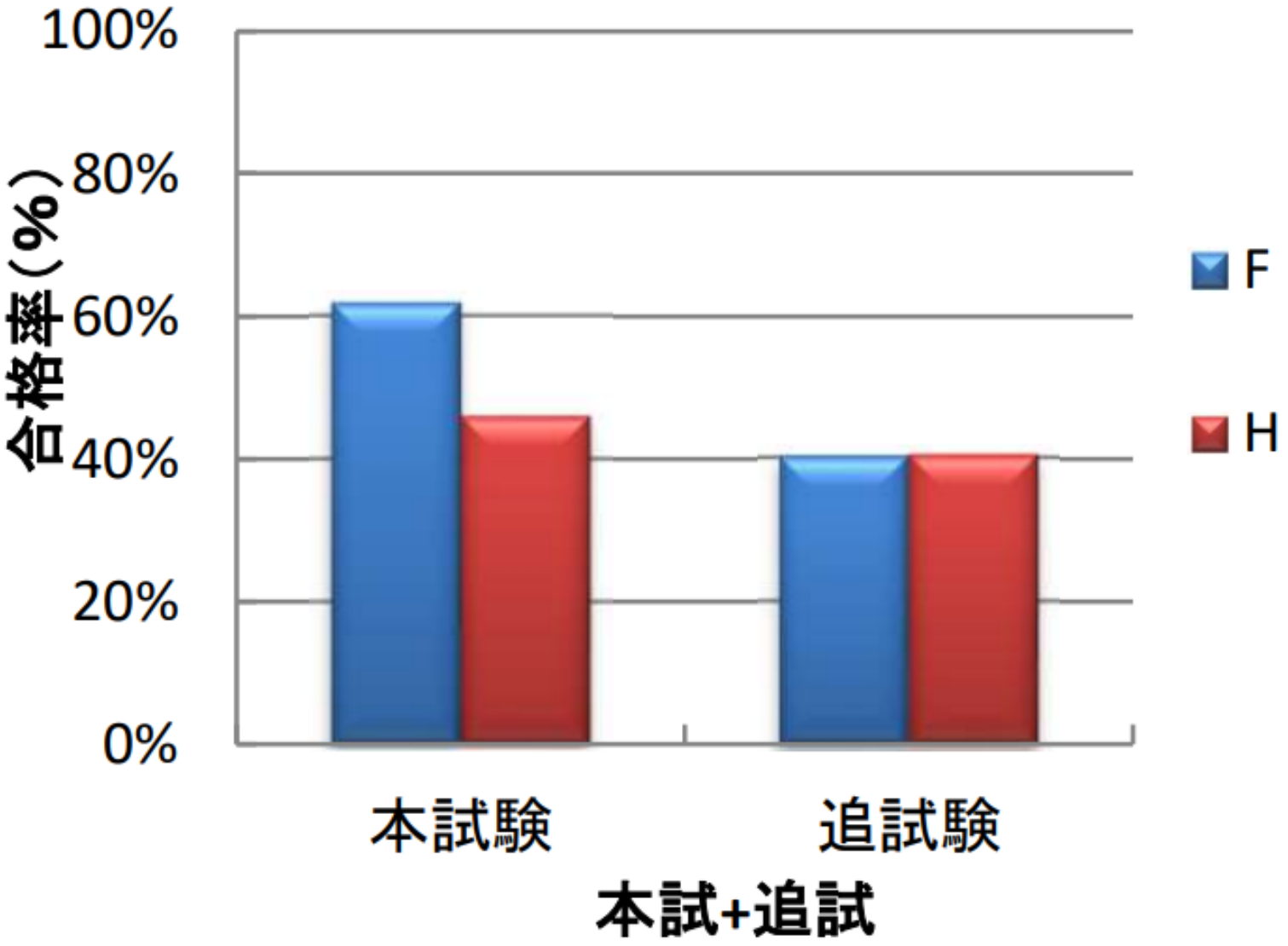
機械試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ST〕
合格率
72．1％



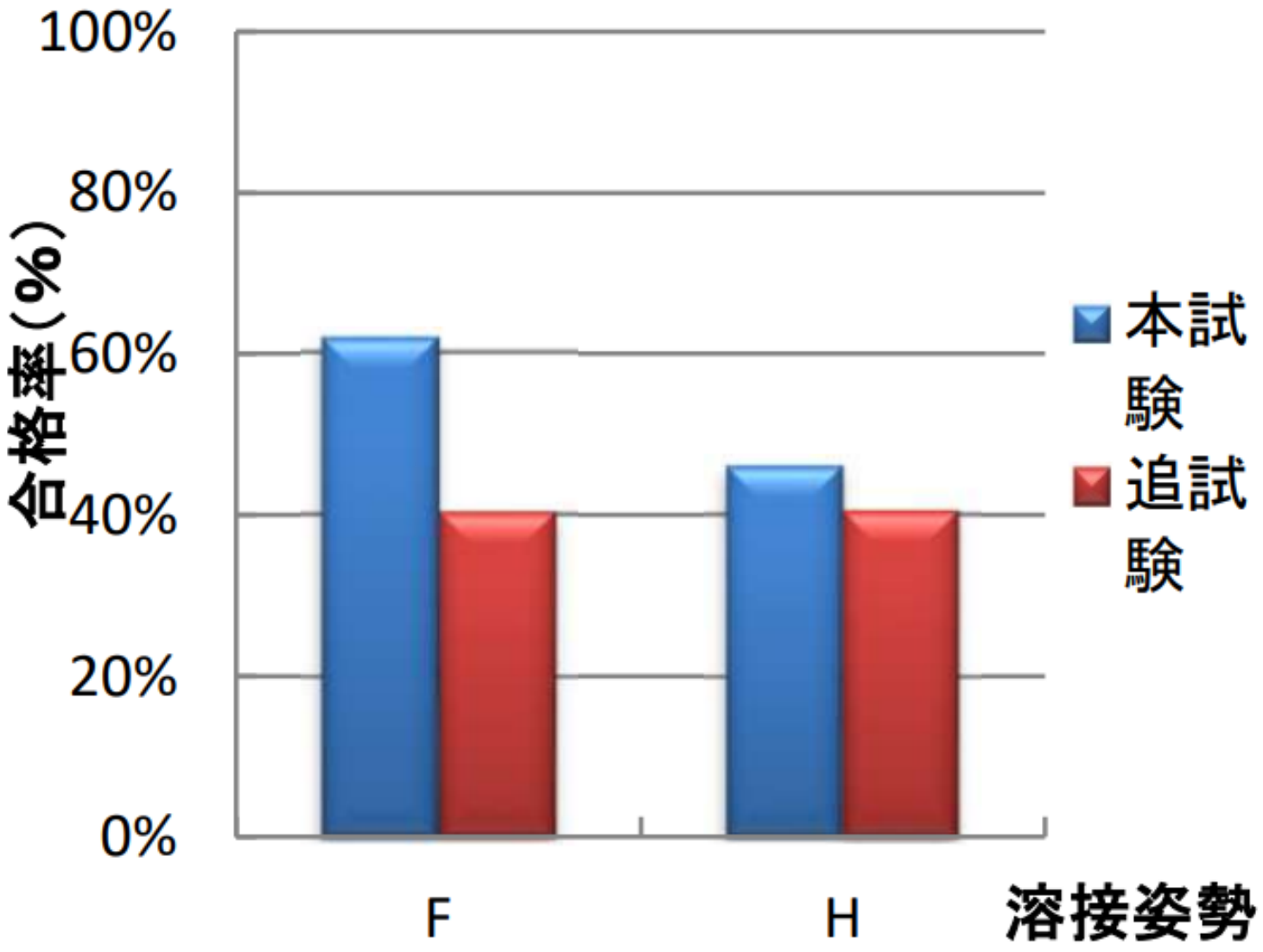
本試験・追試験の合格率

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



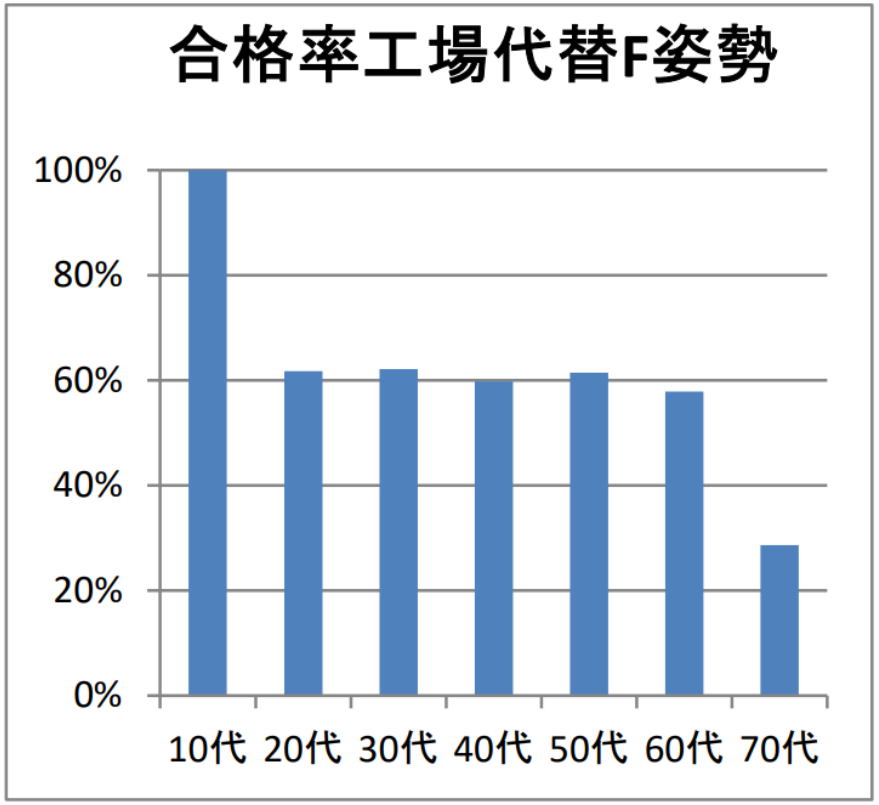
溶接姿勢別の合格率

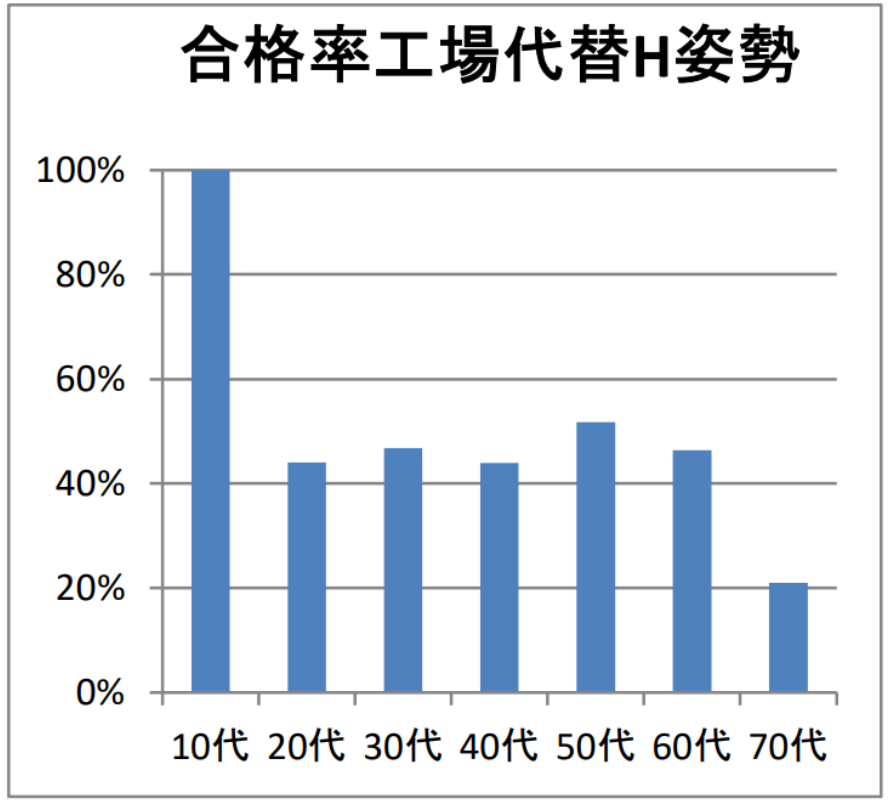
工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



年齢別合格率

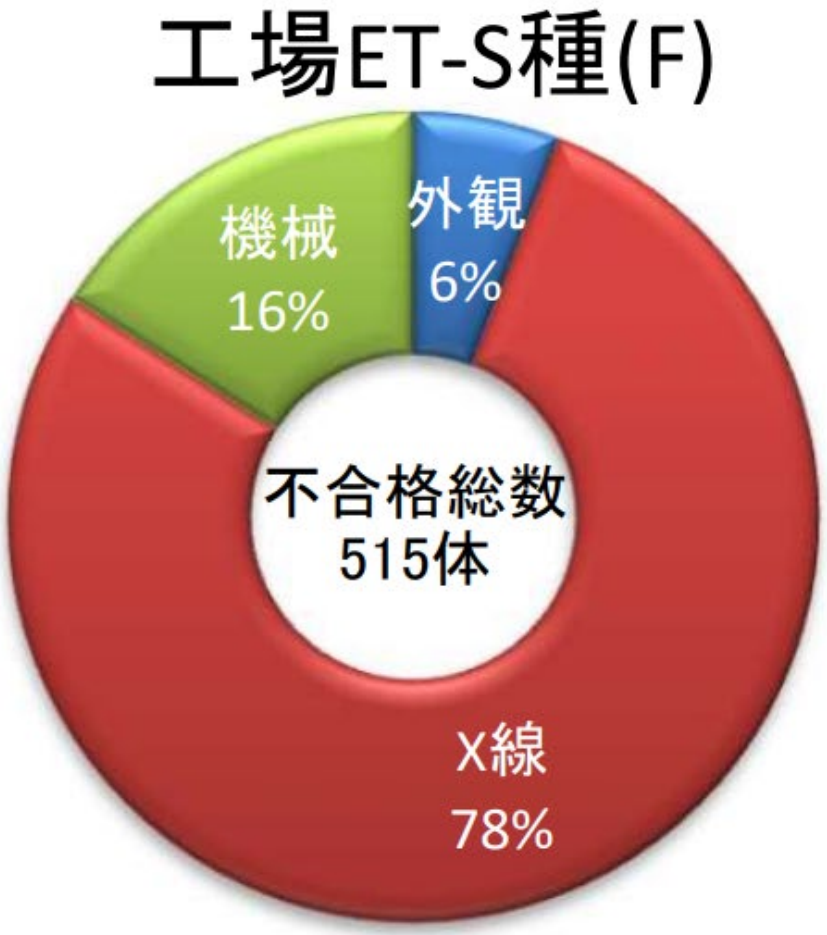
工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%

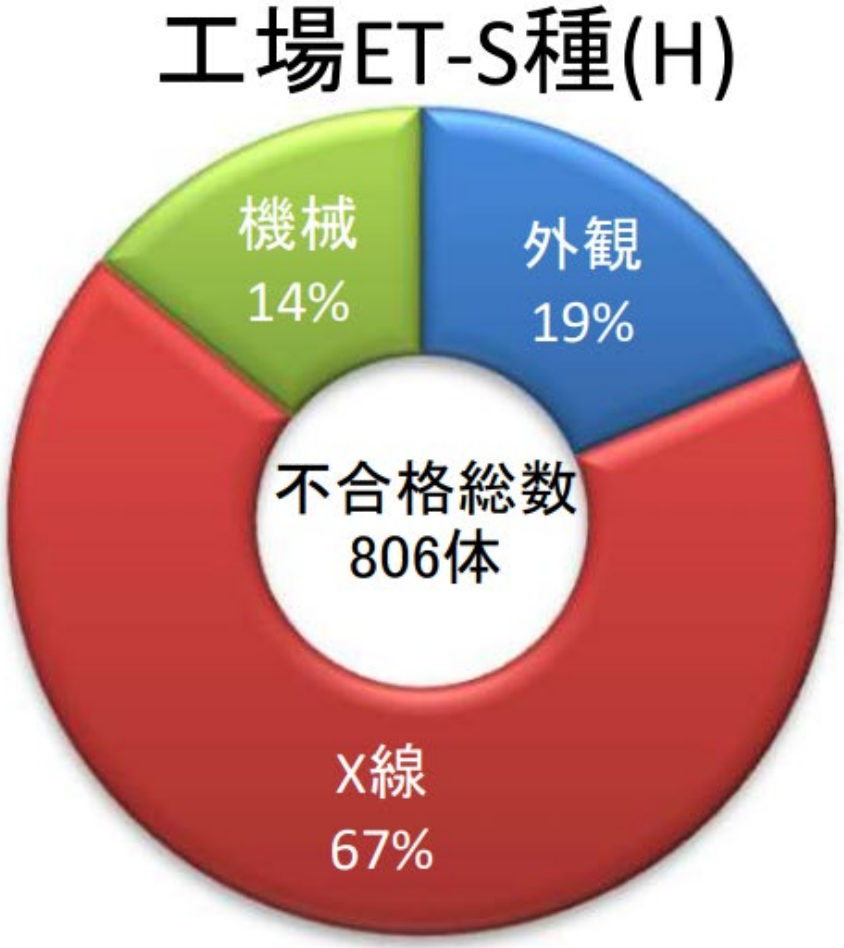




不合格試験体の内訳

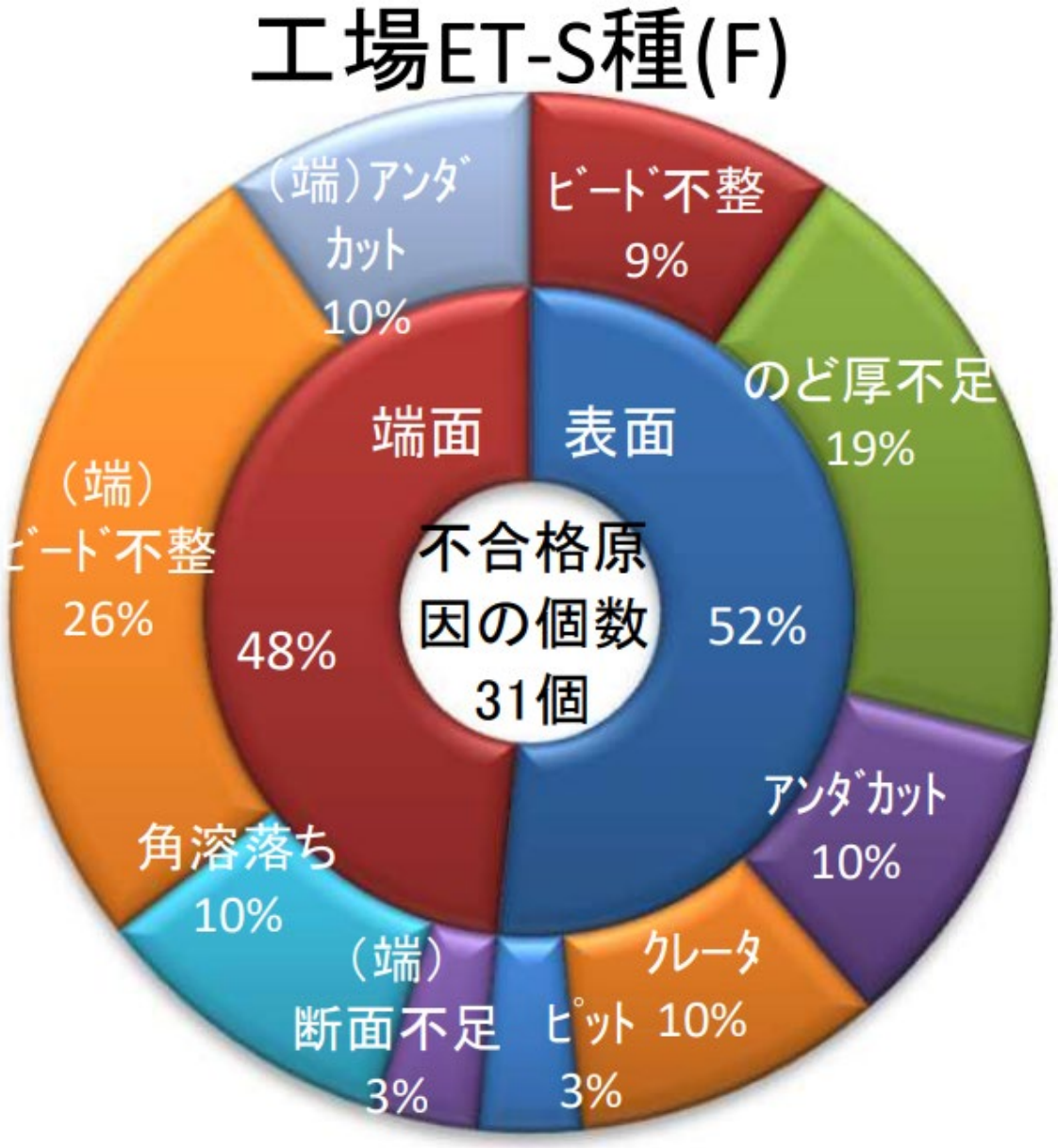
工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%





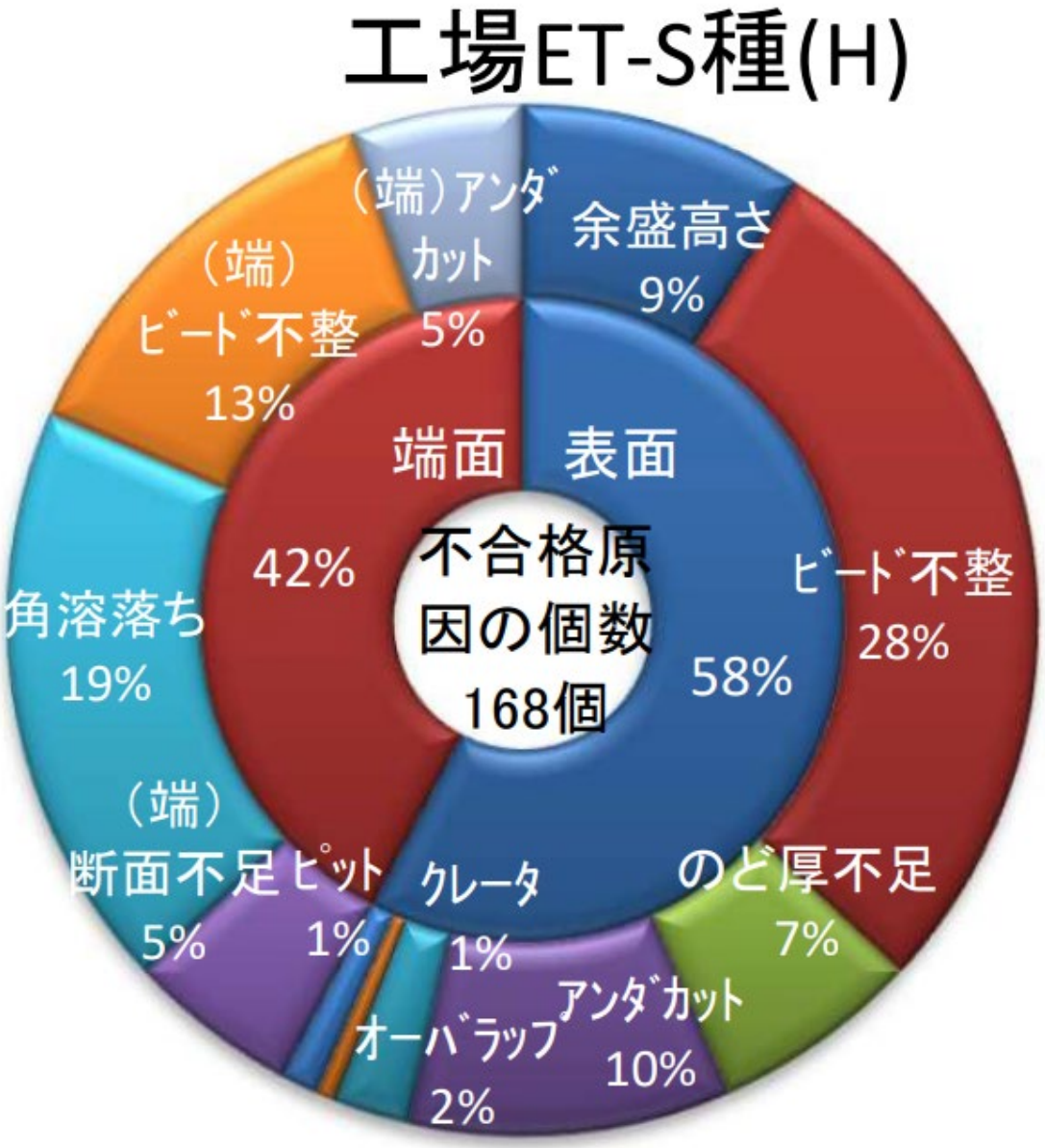
外観検査不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



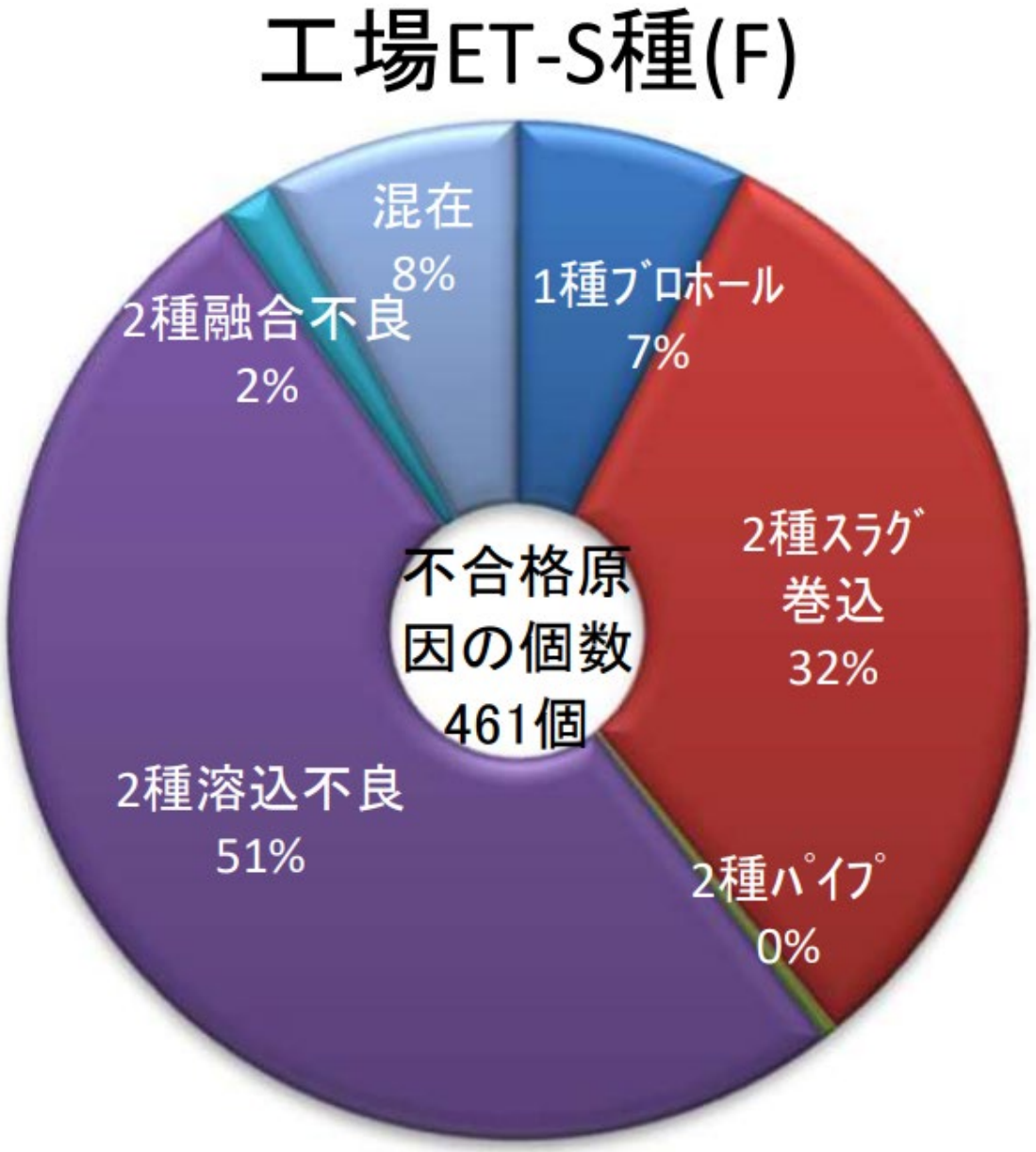
外観検査不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



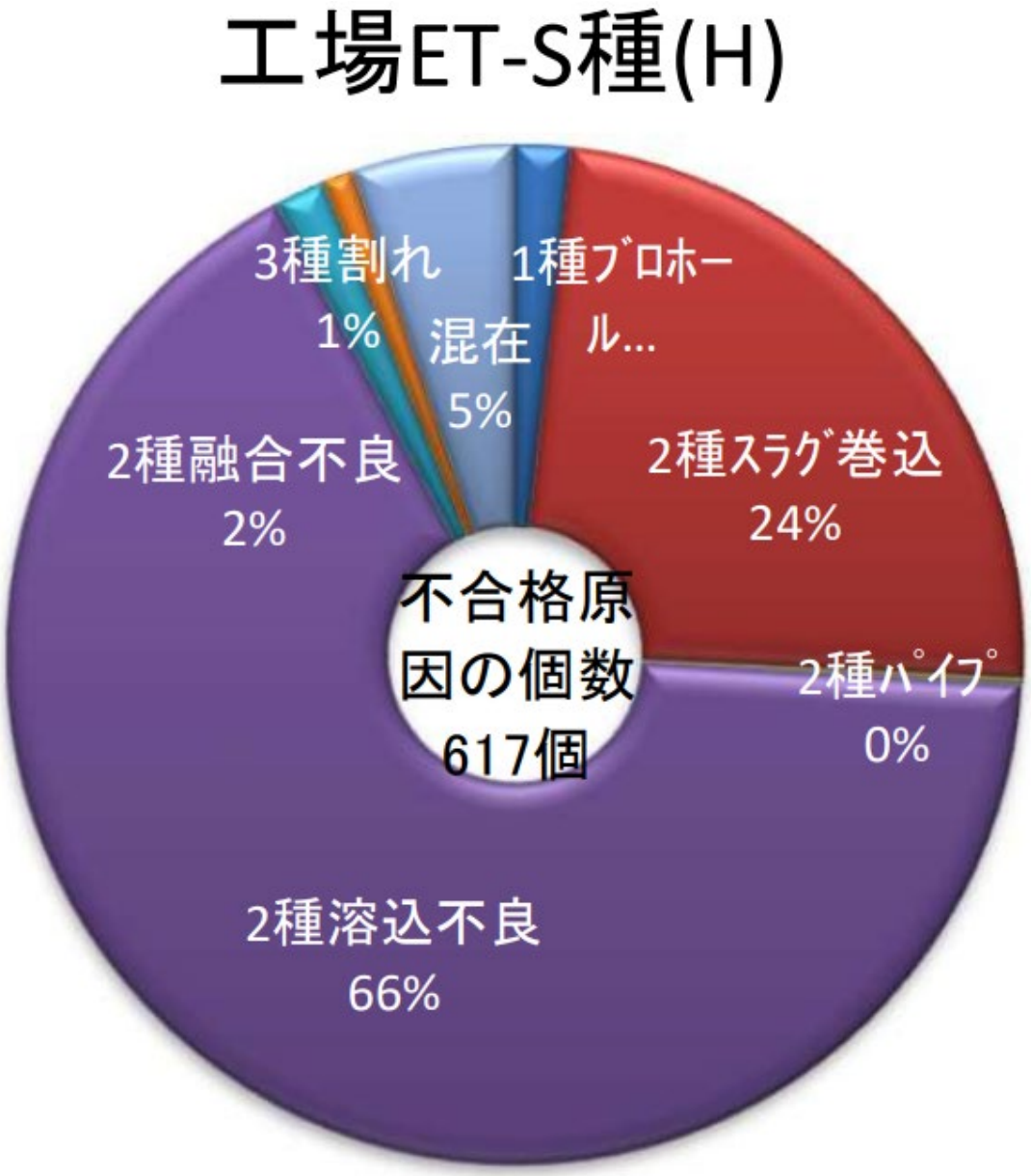
X線試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



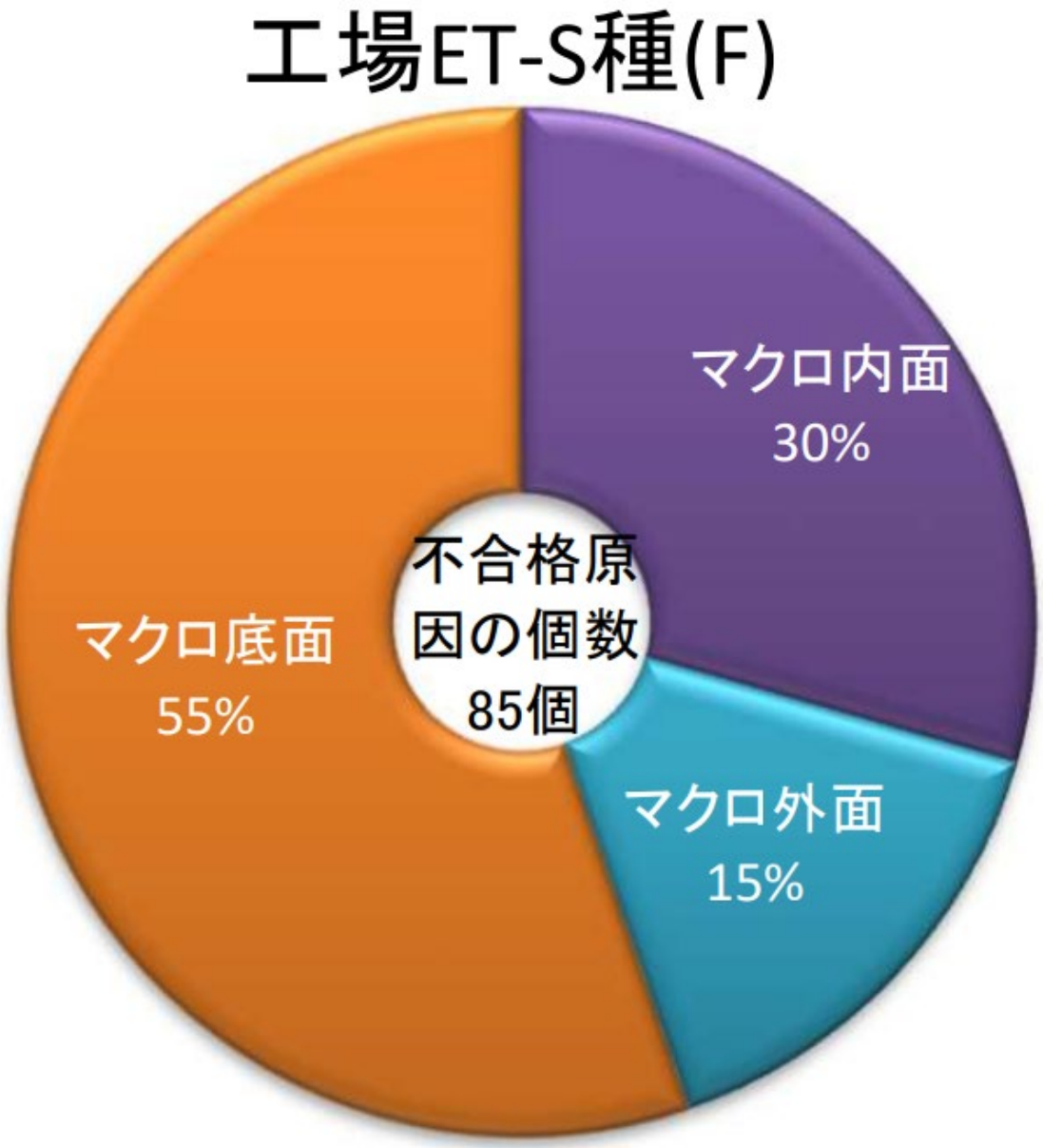
X線試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



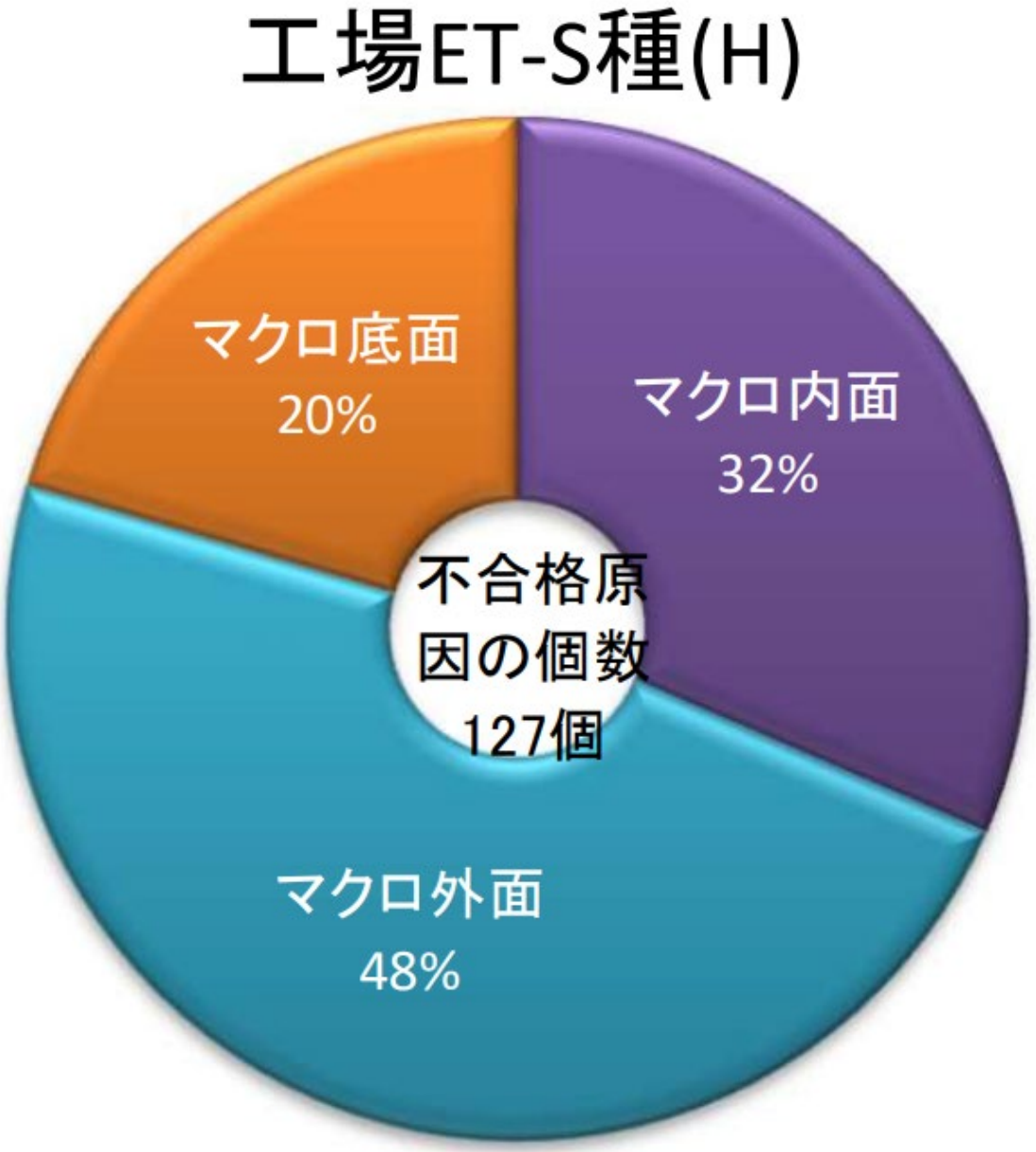
機械試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9％



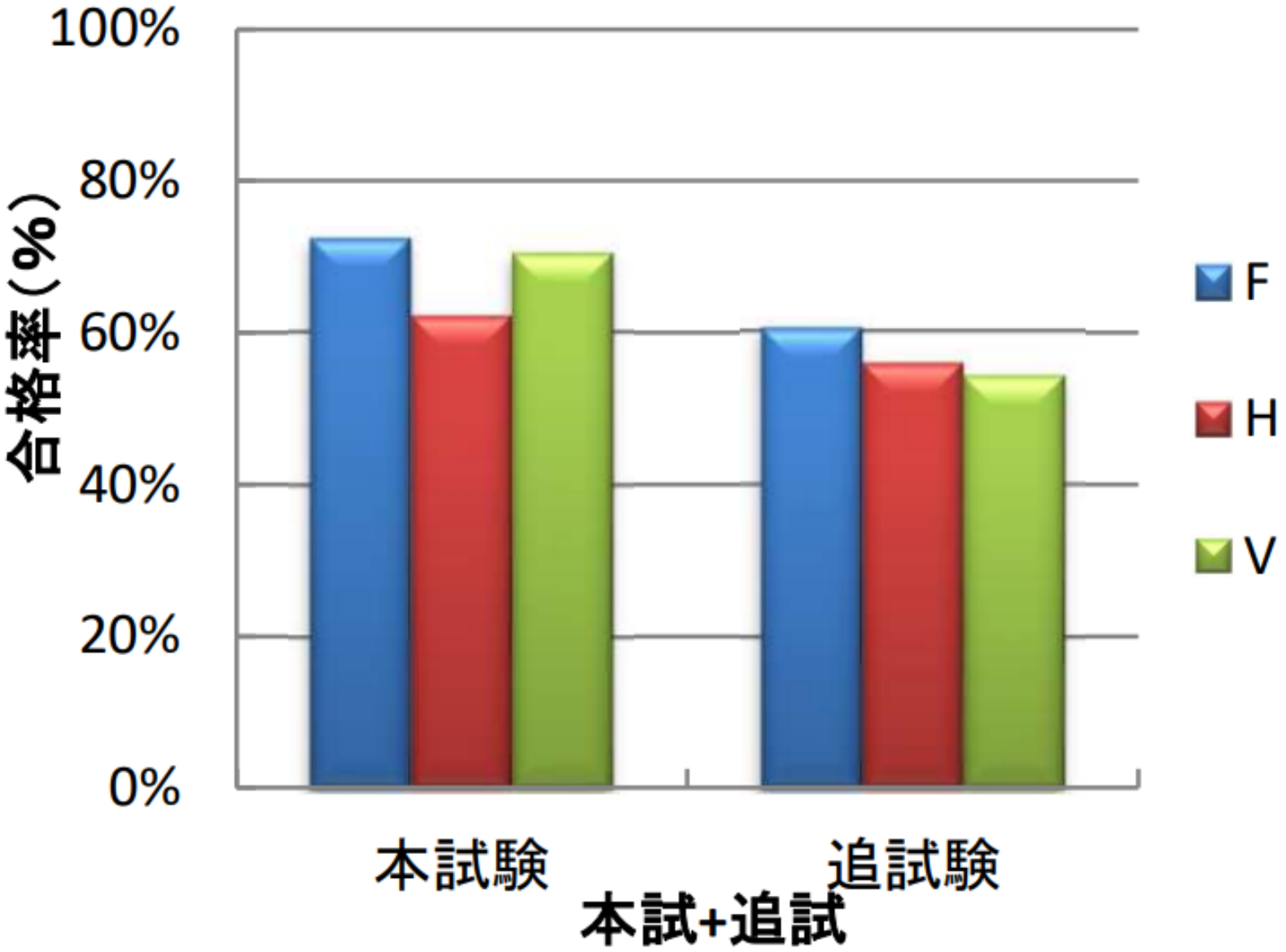
機械試験不合格試験体の内訳

工場溶接
〔ET〕
合格率
50.9%



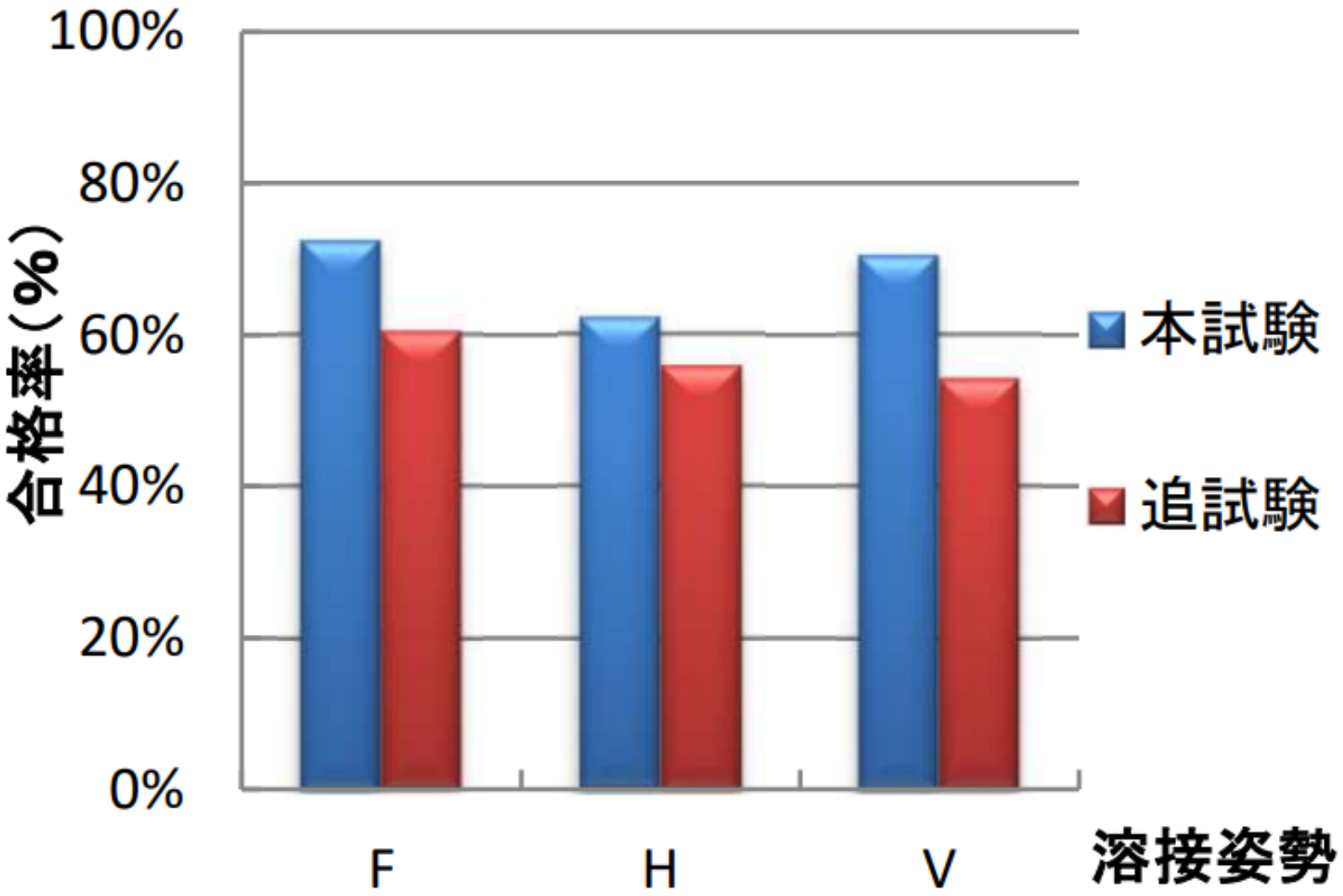
本試験・追試験の合格率

工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%



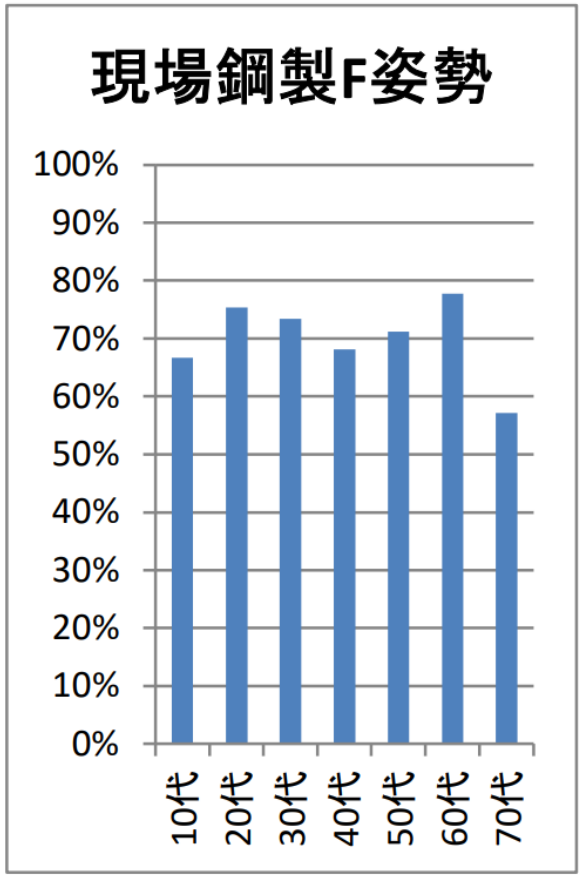
溶接姿勢別の合格率

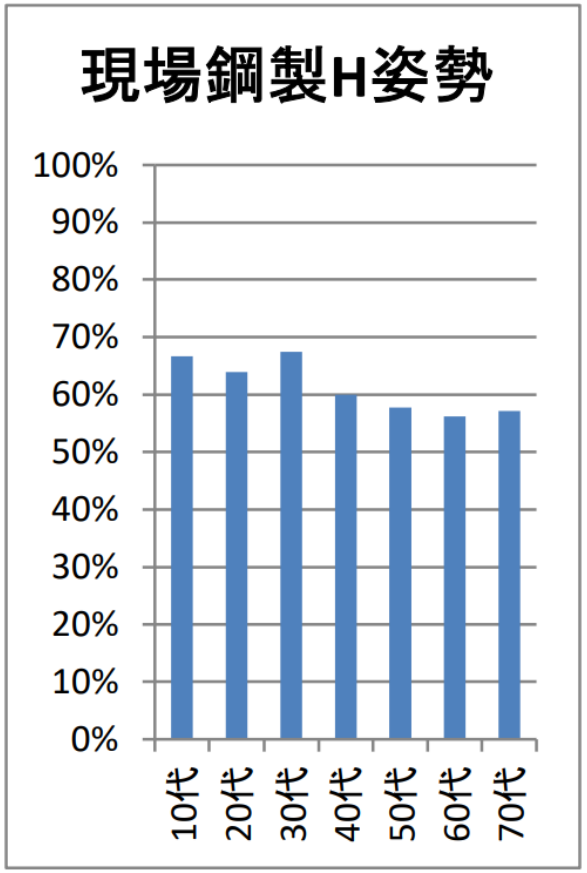
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%

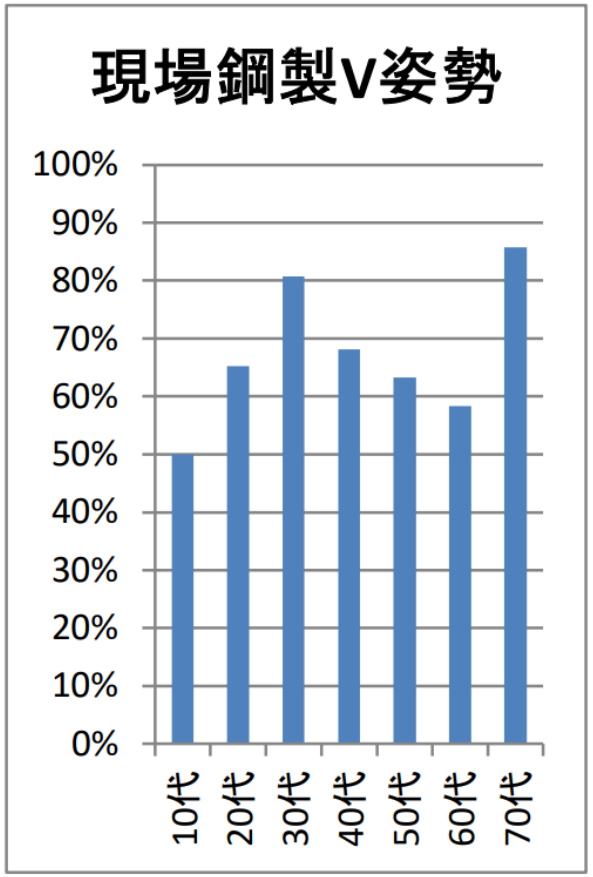


年齢別合格率

工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%

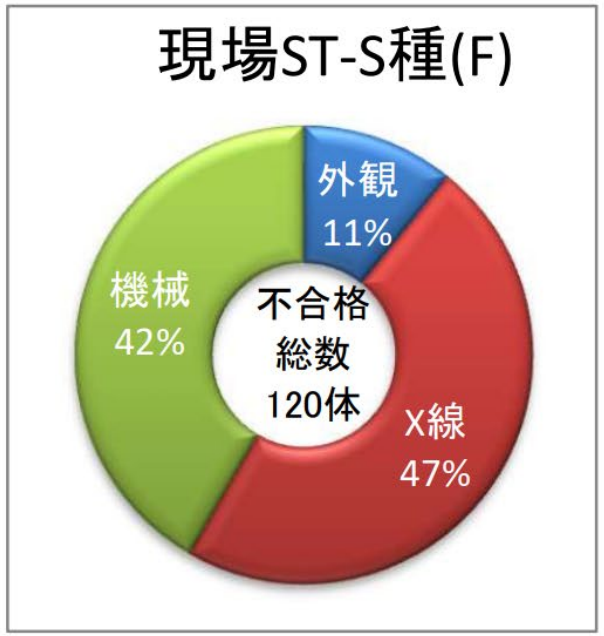


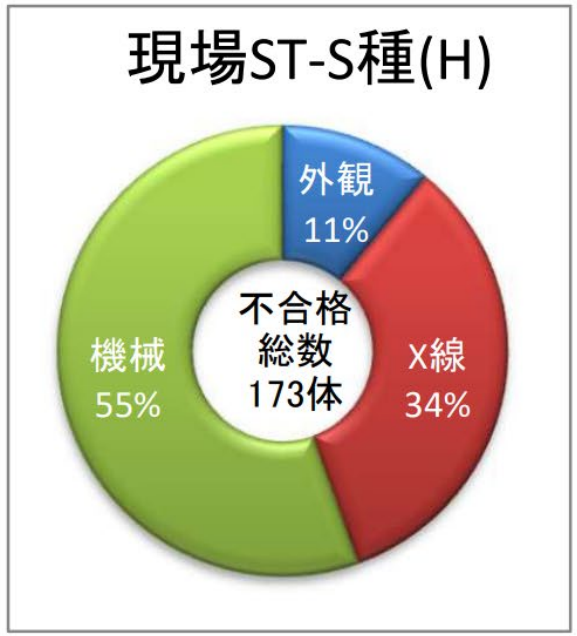


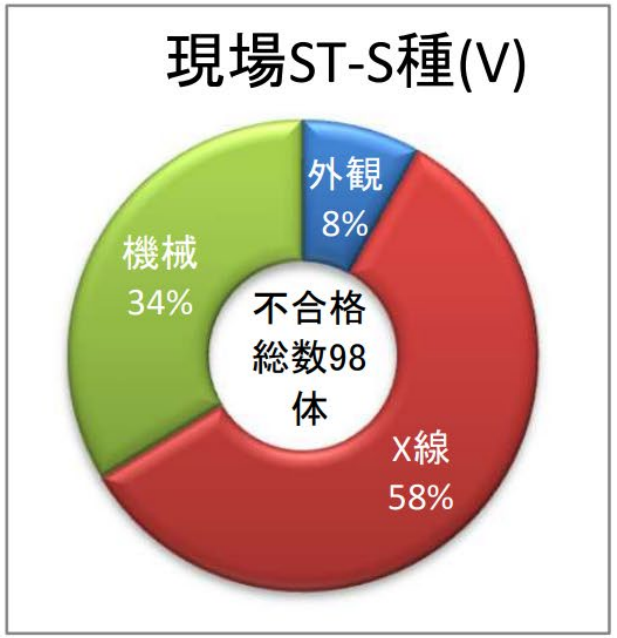


不合格試験体の内訳

工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%

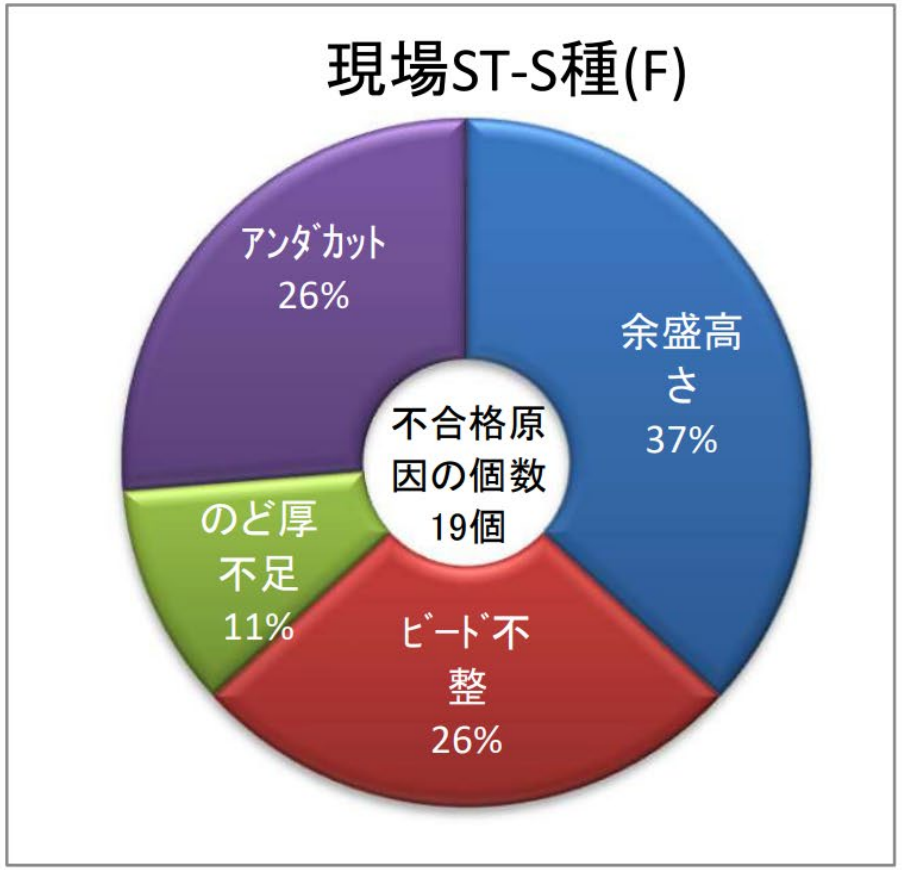


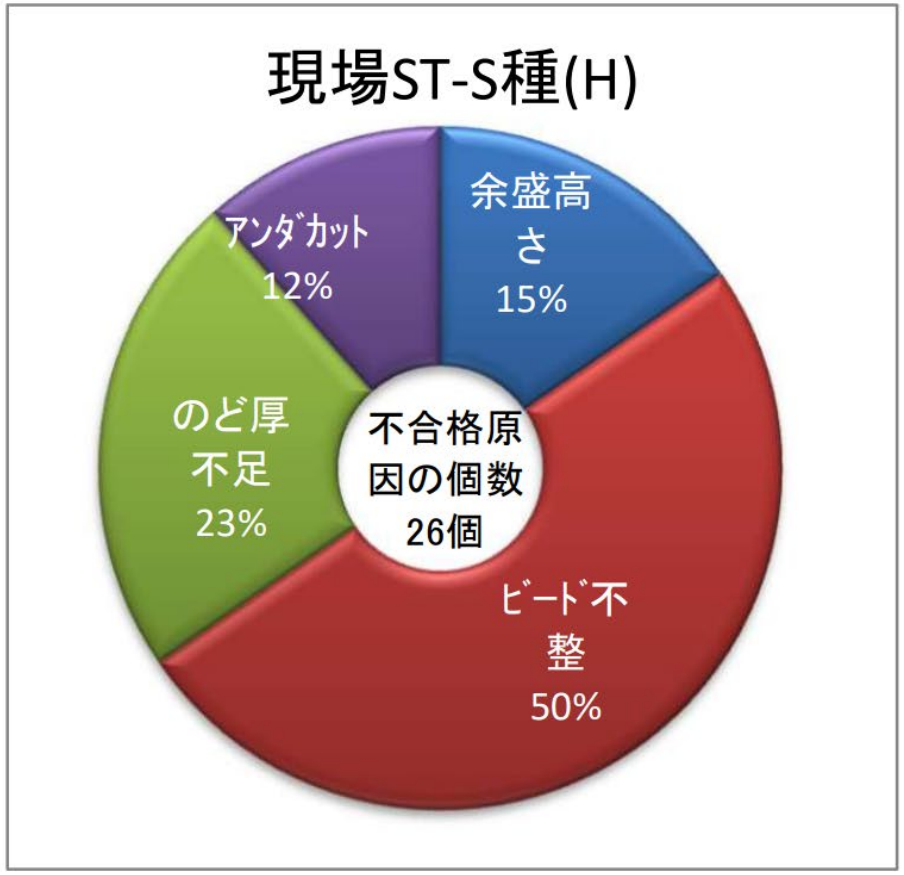




外観検査不合格試験体の内訳

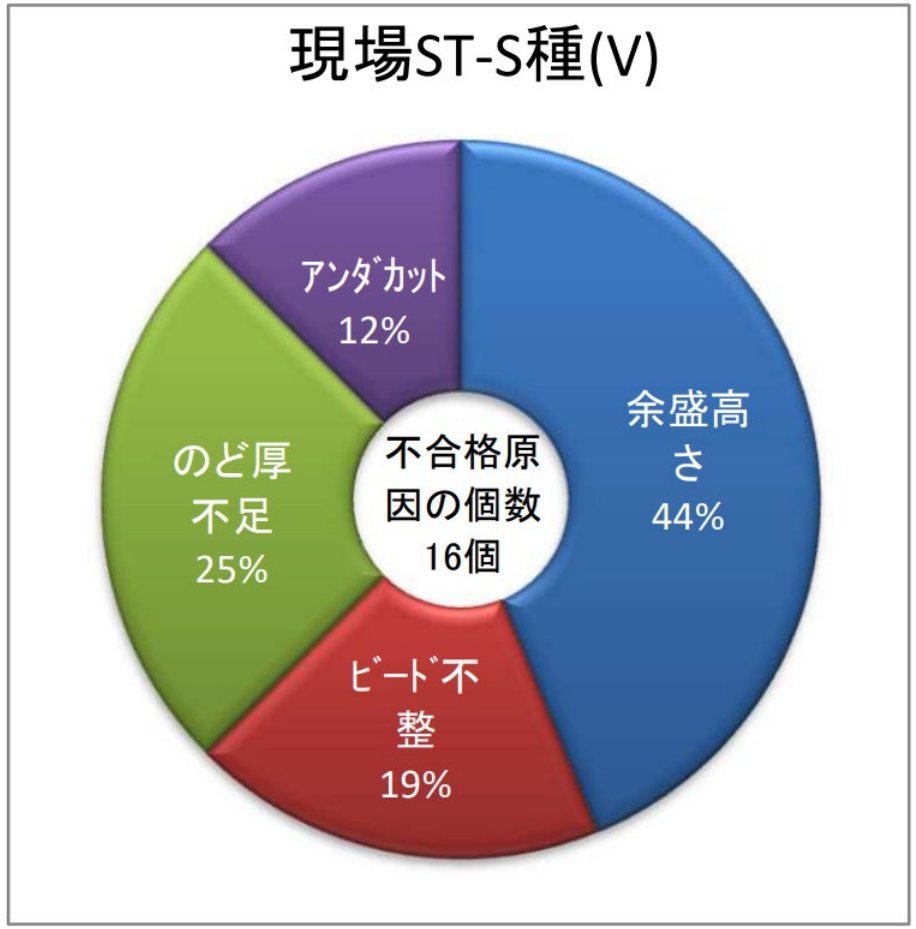
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%





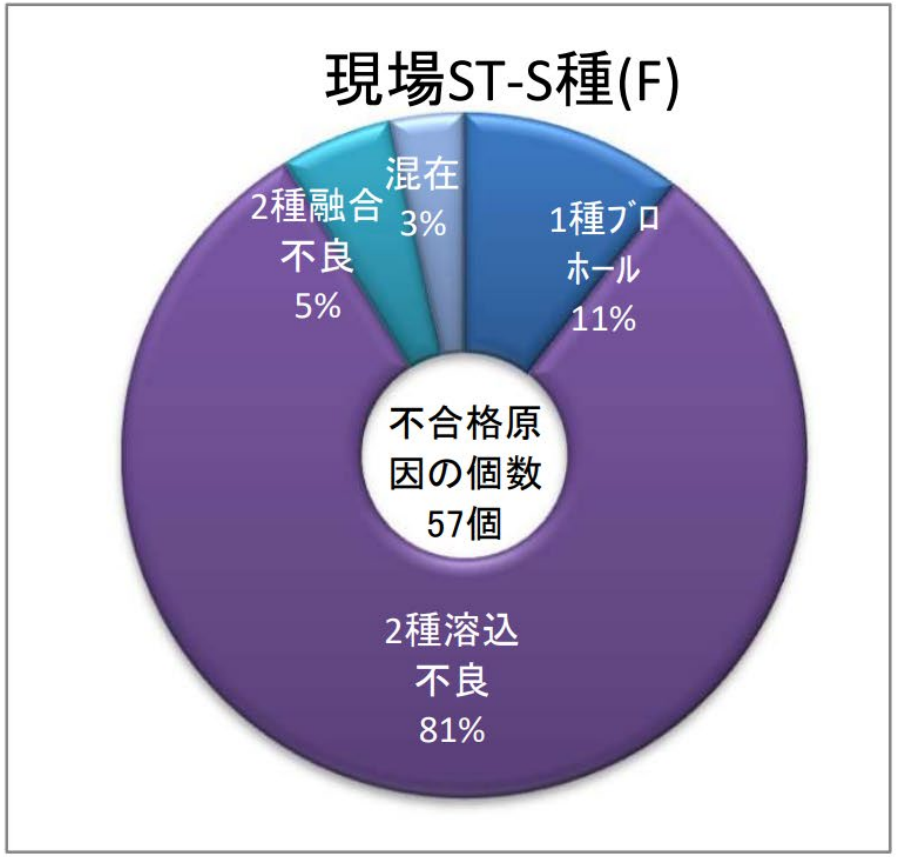
外観検査不合格試験体の内訳

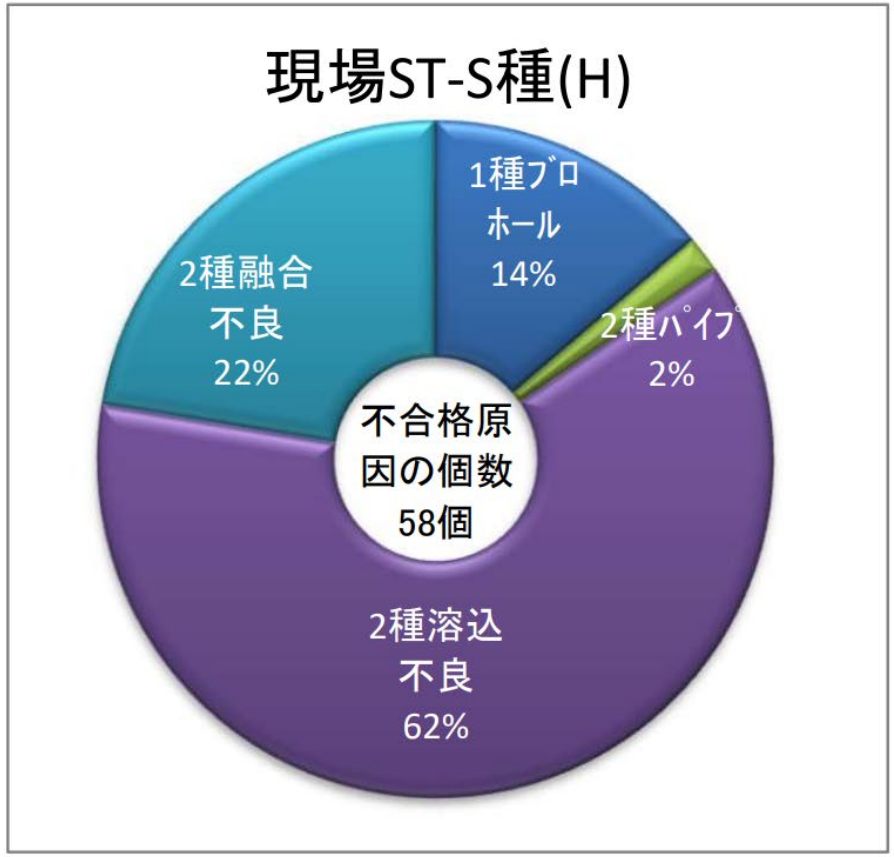
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%



X線試験不合格試験体の内訳

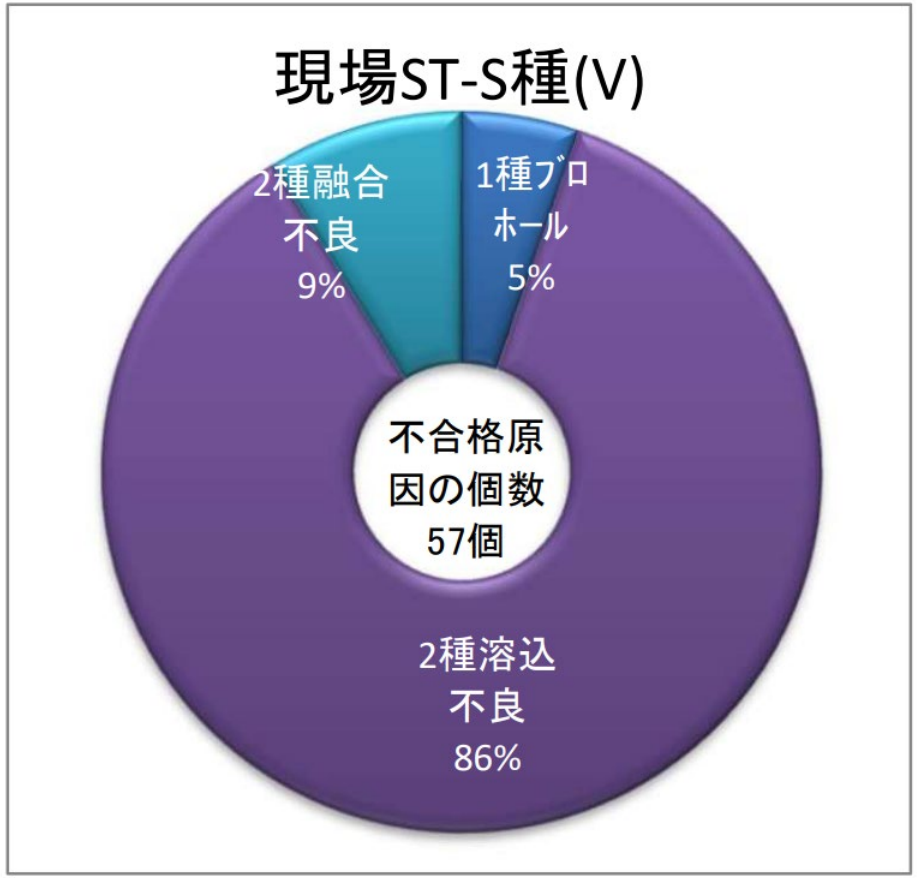
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%





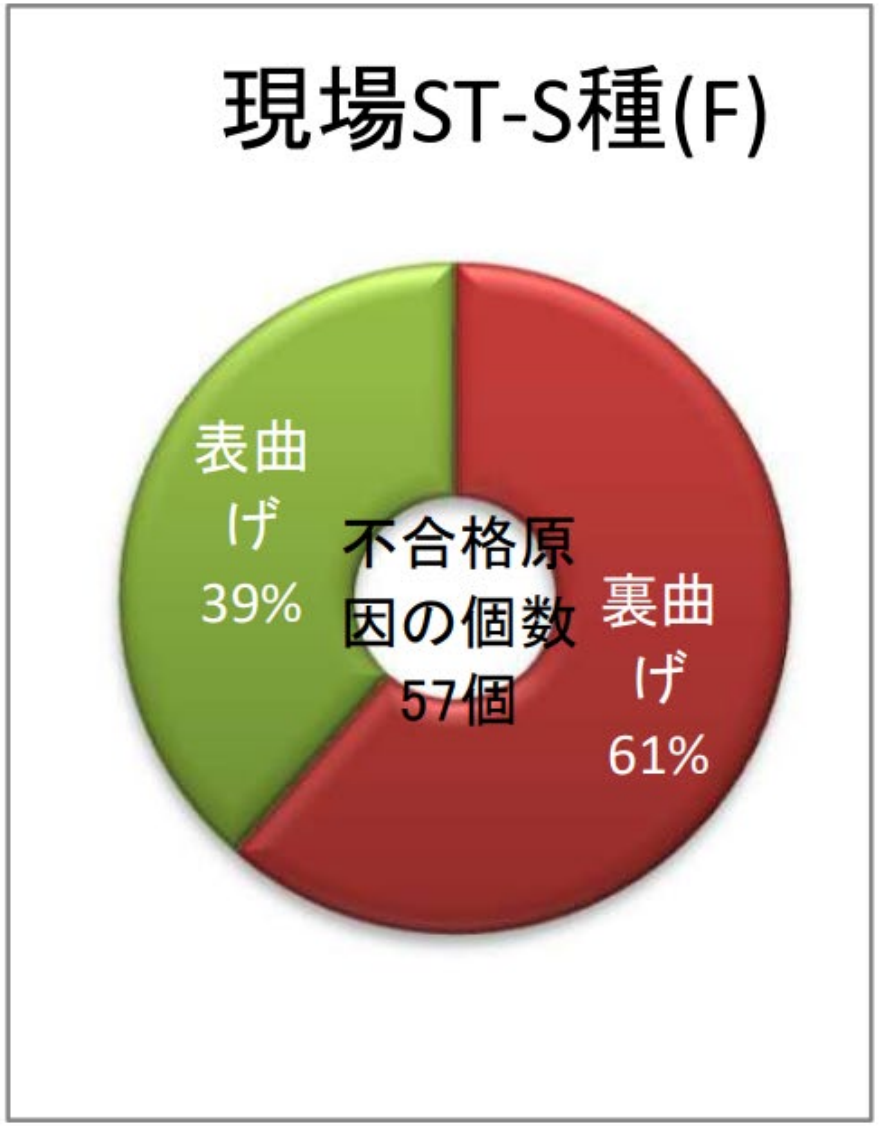
X線試験不合格試験体の内訳

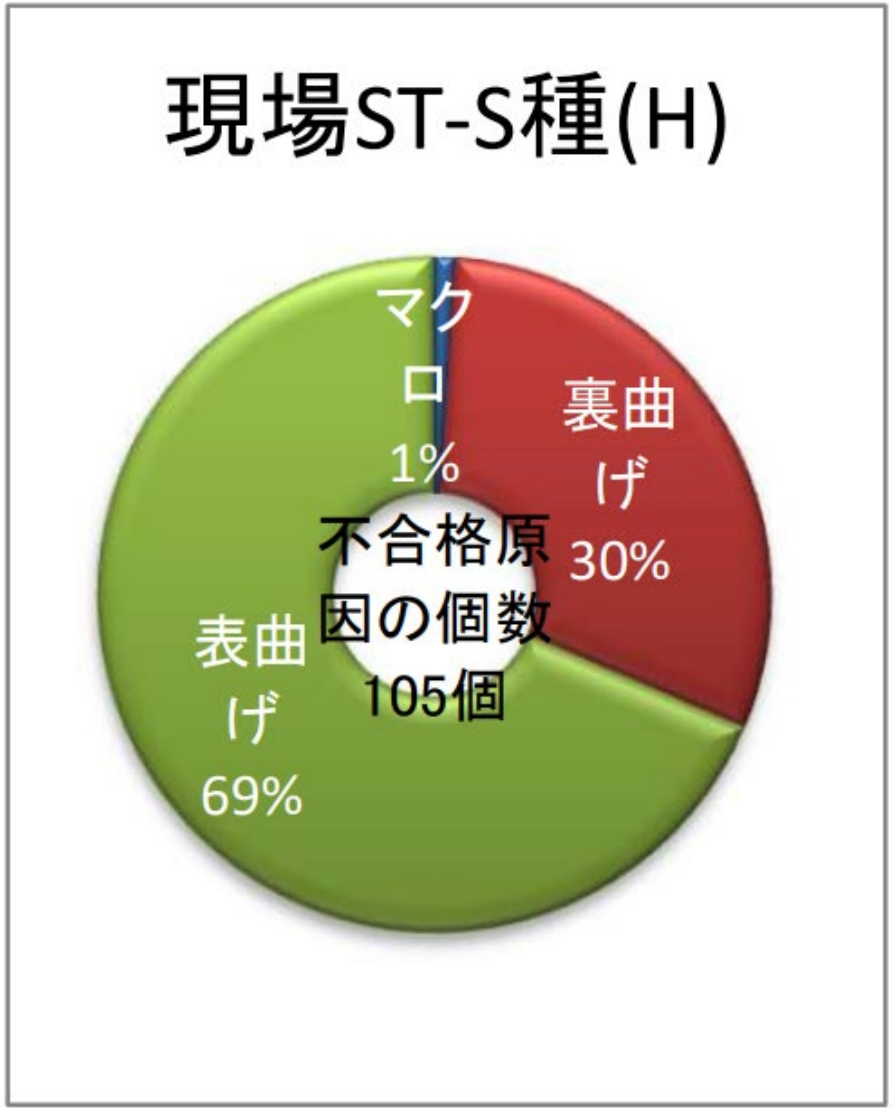
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%



機械試験不合格試験体の内訳

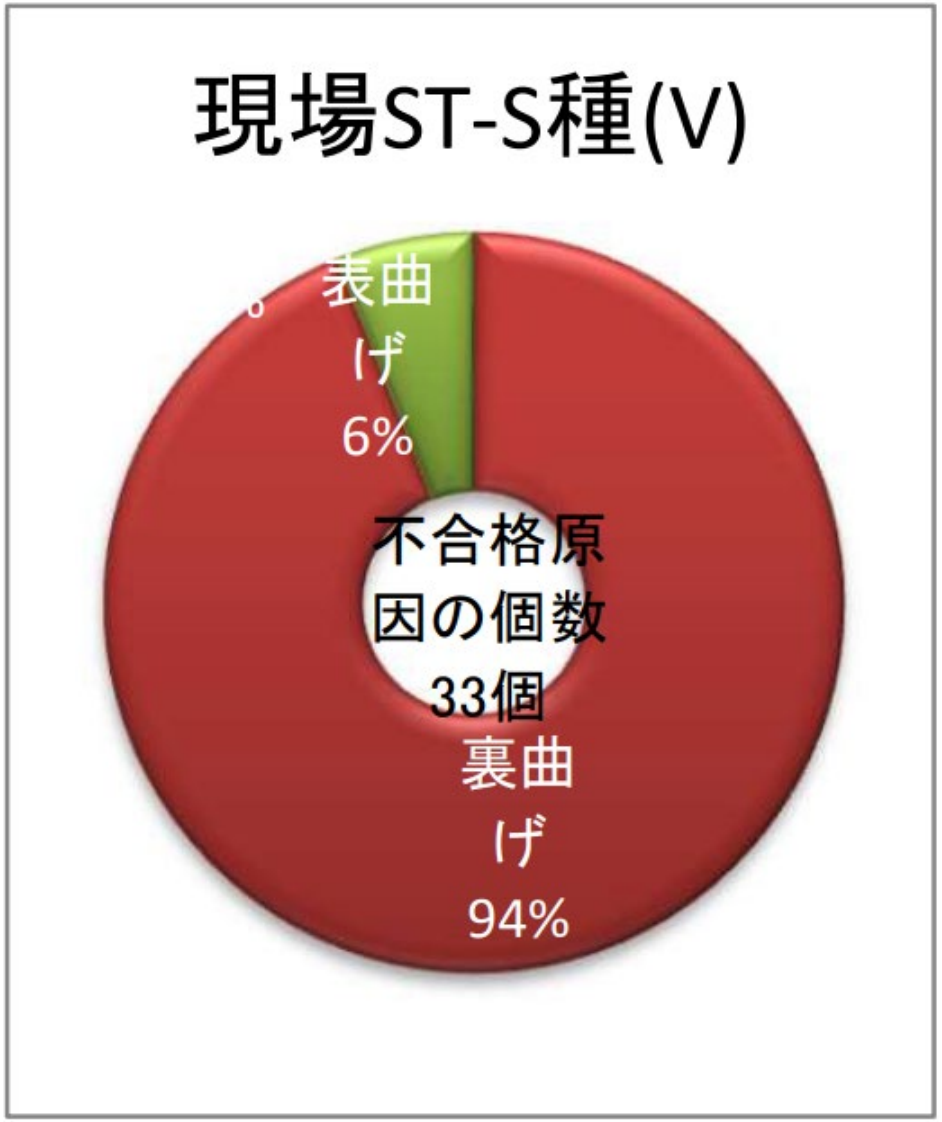
工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%





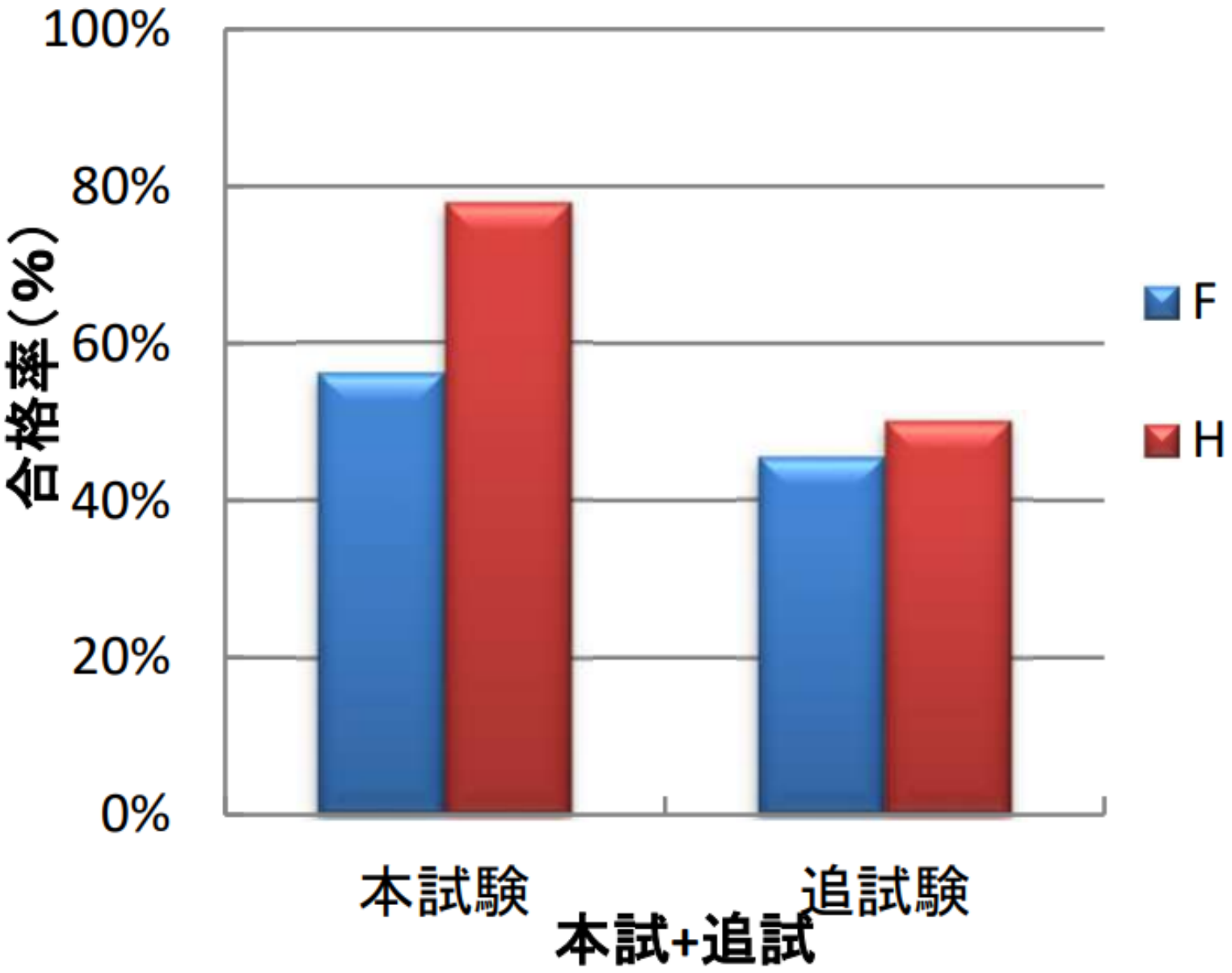
機械試験不合格試験体の内訳

工事現場
〔ST〕
合格率
71.7%



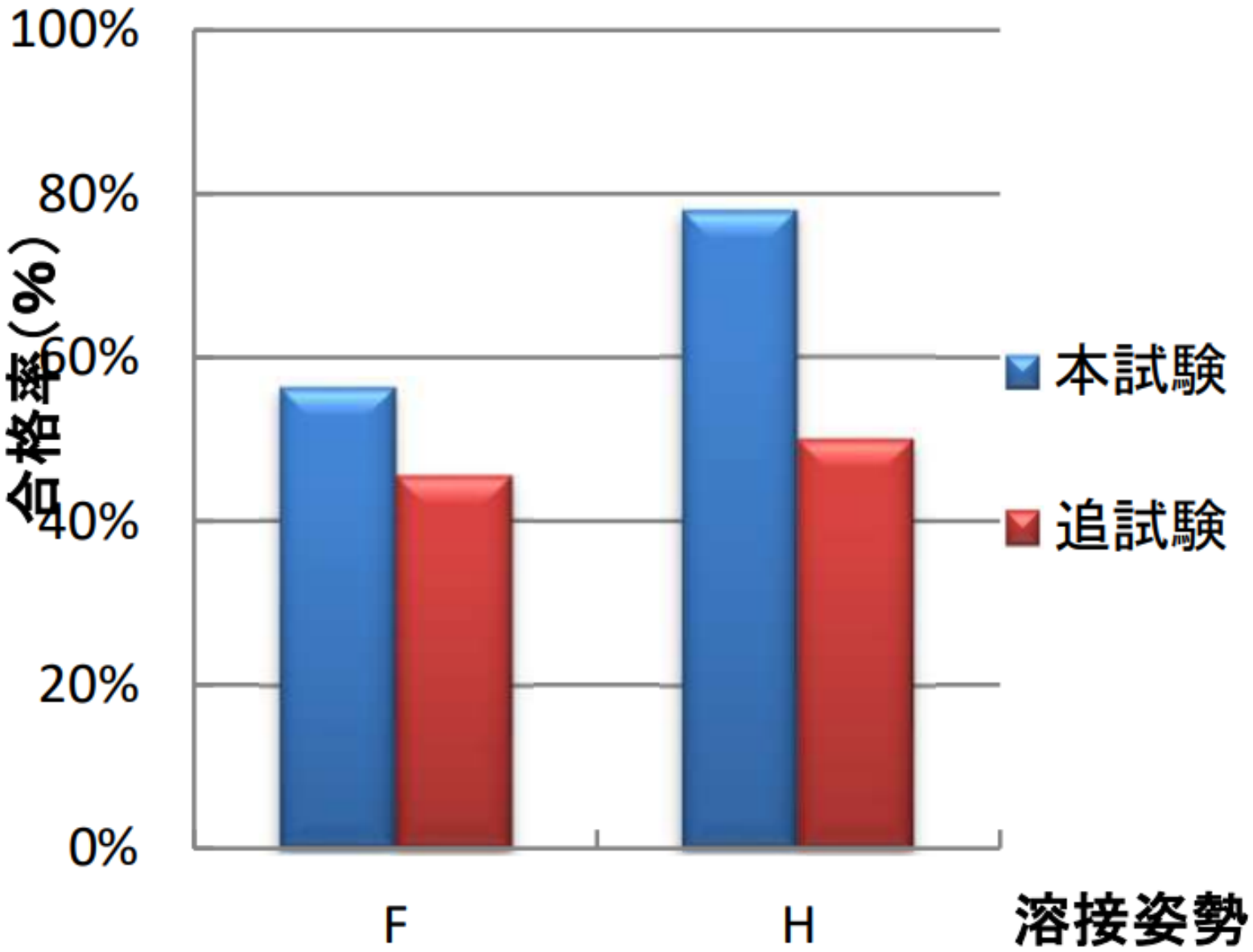
本試験・追試験の合格率

工事現場
〔ET〕
合格率
56.1%



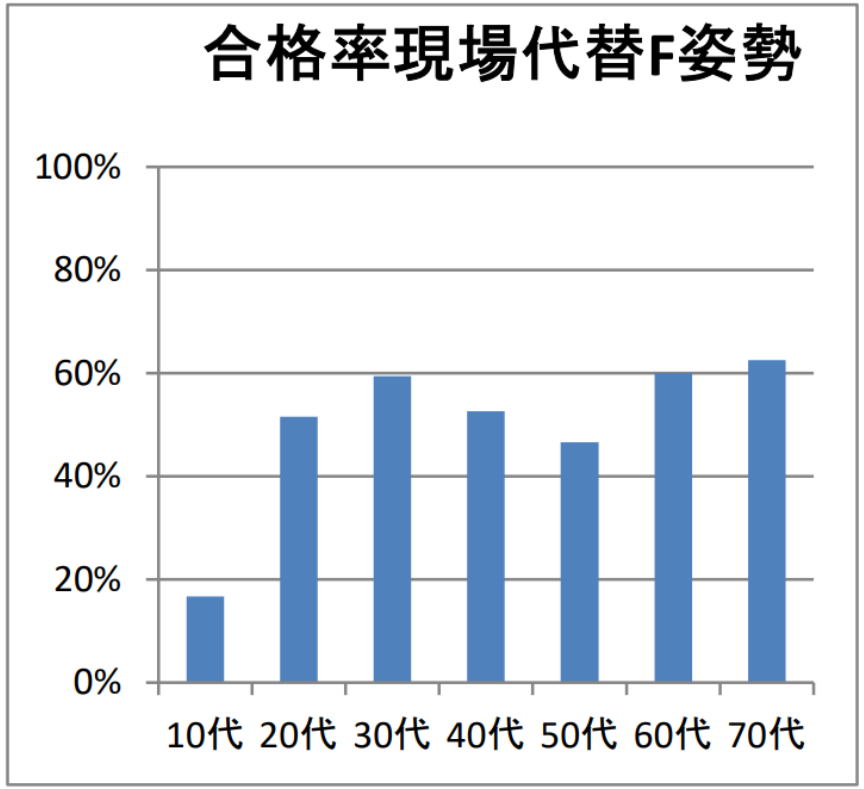
溶接姿勢別の合格率

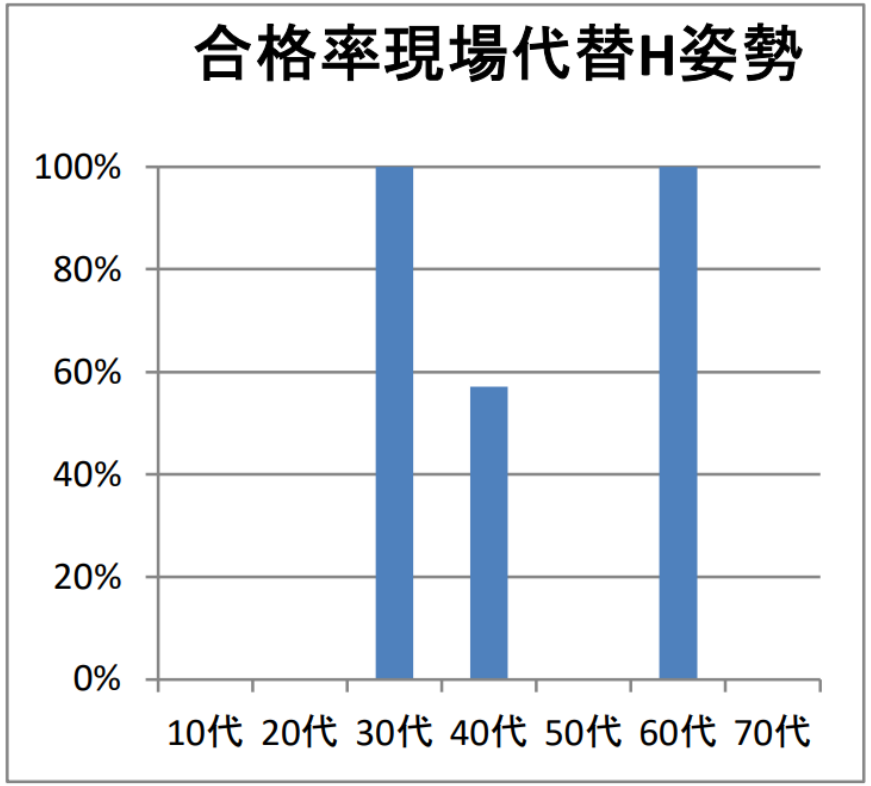
工事現場
〔ET〕
合格率
56.1%



年齢別合格率

工事現場
〔ET〕
合格率
56.1%

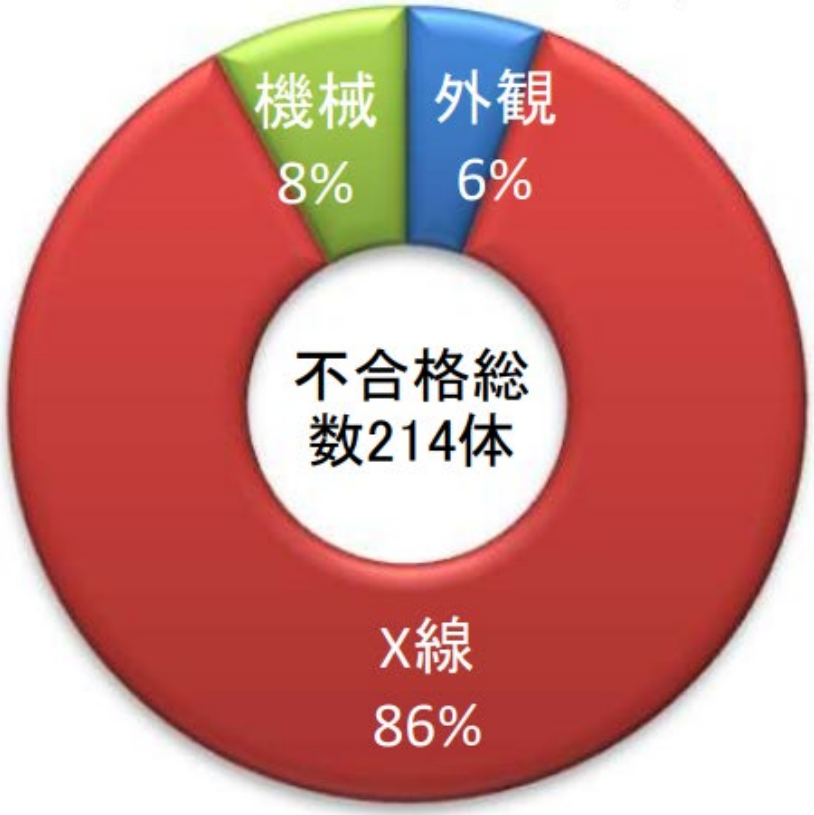




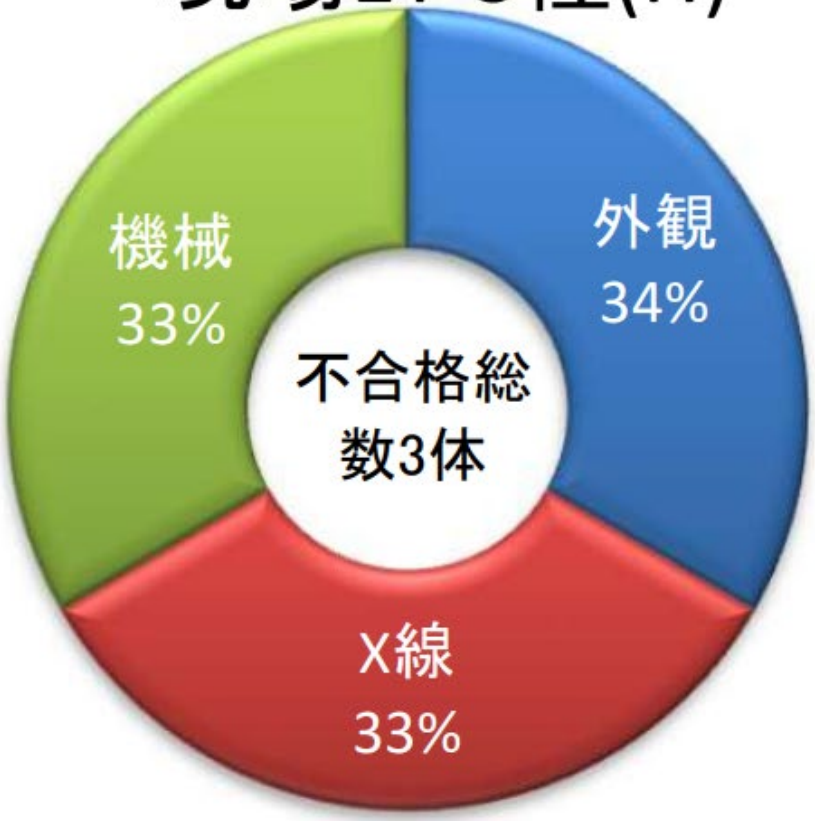
不合格試験体の内訳

工事現場
〔ET〕
合格率
56.1%

現場ET-S種(F)



現場ET-S種(H)

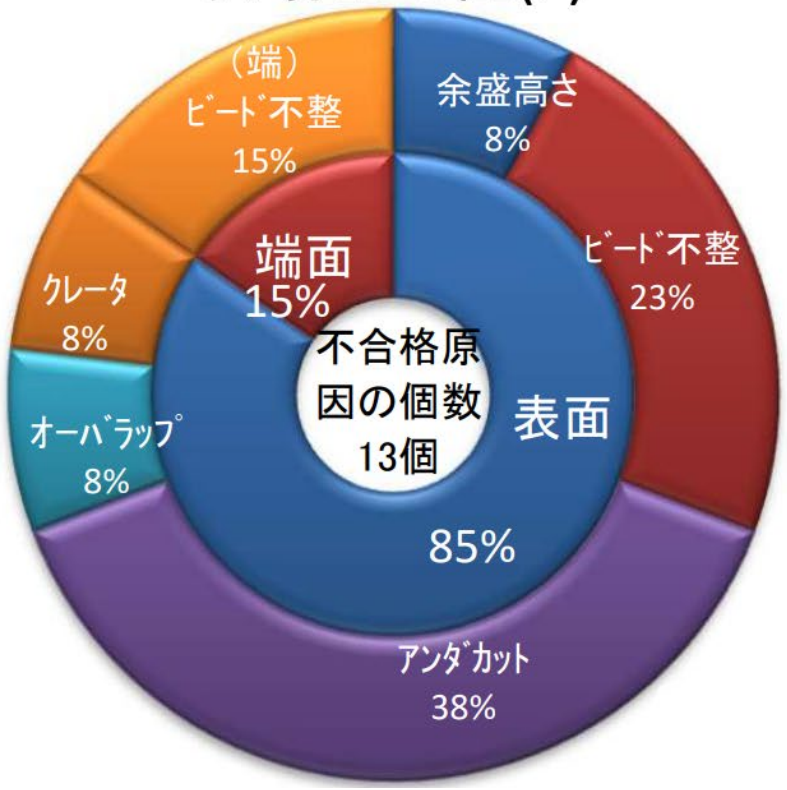


外観検査不合格試験体の内訳

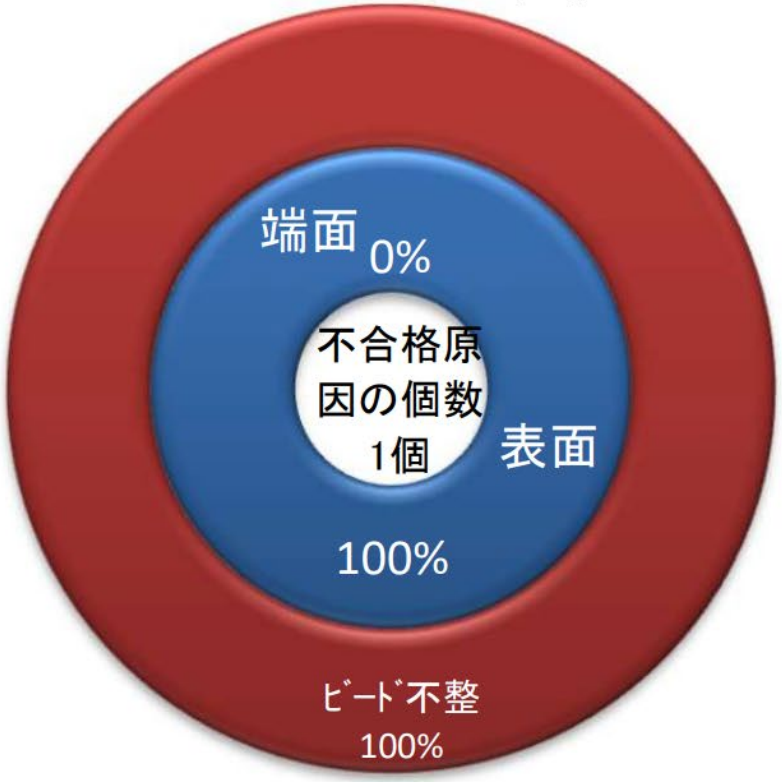
工事現場〔ET〕

合格率 56.1%

現場ET-S種(F)



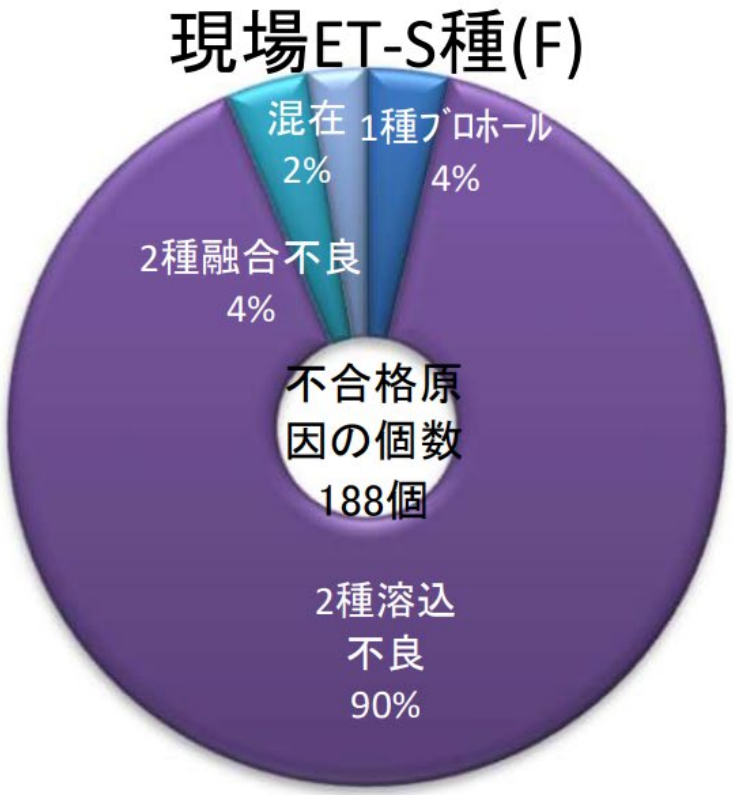
現場ET-S種(H)



X線試験不合格試験体の内訳

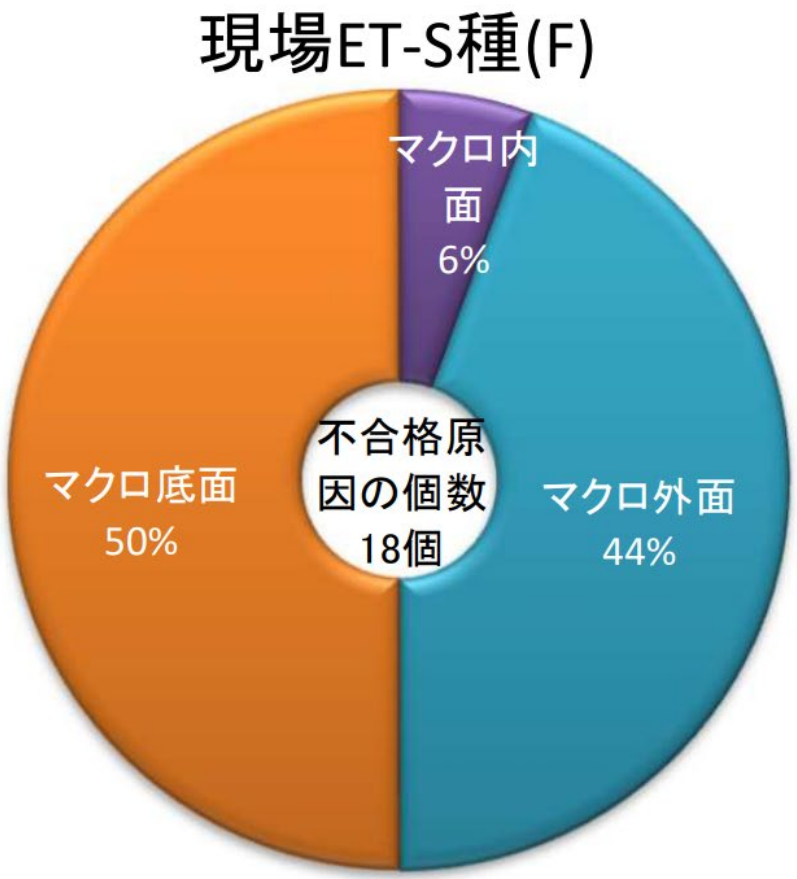
工事現場〔ET〕

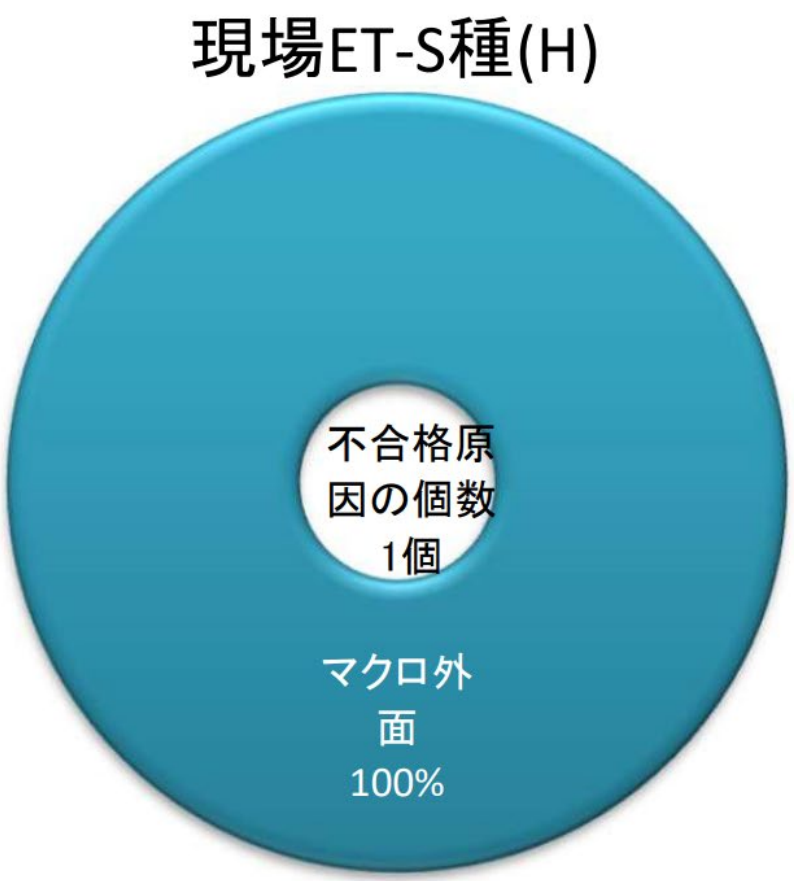
合格率 56.1%



機械試験不合格試験体の内訳

工事現場
〔ET〕
合格率
56.1%





④ 溶接施工要領評価について

《溶接施工要領評価事業の目的と意義》

平成28年度より「溶接施工要領評価事業」を設立しました。

「溶接施工要領評価事業」とは、
従来、プロジェクトごとに実施してきた鋼材確性試験や
溶接施工試験等をAW検定協会が受け皿となり、得られた
評価結果を共有することにより、設計事務所、建設会社の
業務効率化と鉄骨製作会社の負担軽減を図ることを目的
とした事業です。

《溶接施工要領評価業務の概略の流れ》

評価申請（新規）

①評価委員会（受付）

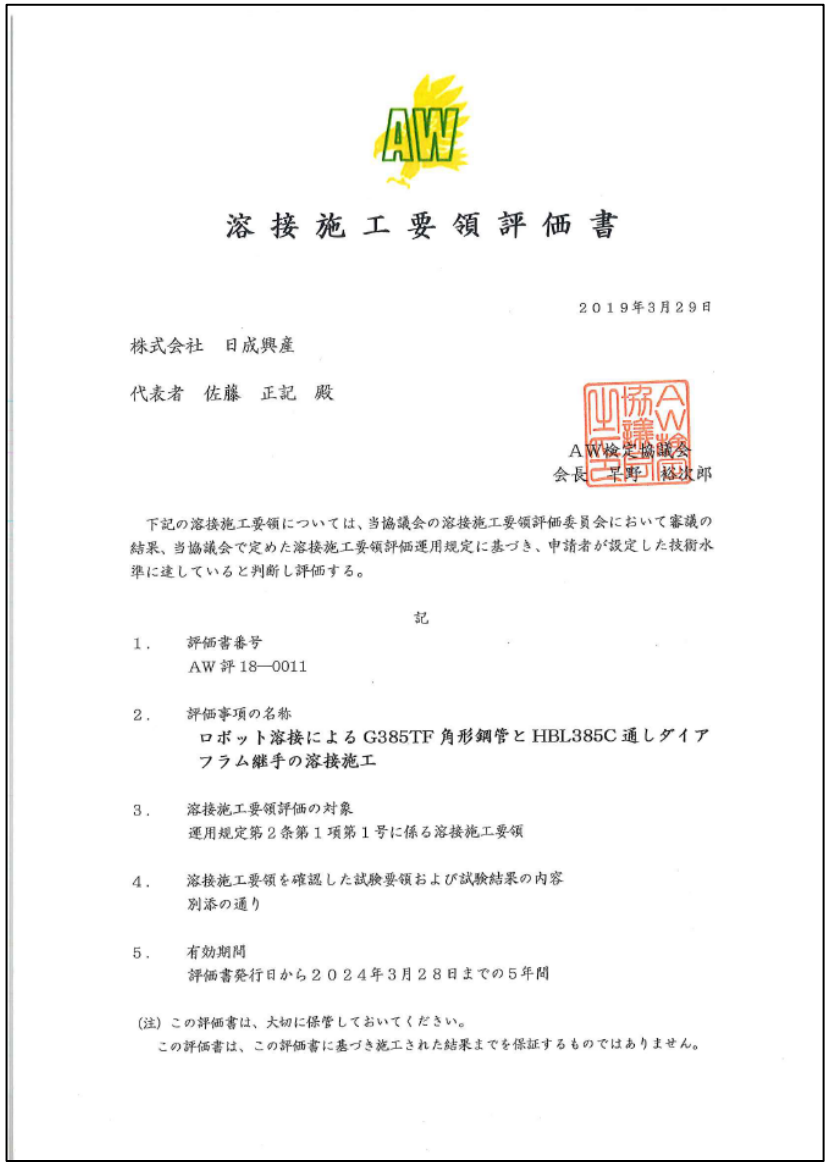
②専門部会

- 溶接施工試験（溶接試験立会含）
- 機械試験
- 試験結果評価
- 溶接施工要領書の作成

③評価委員会（報告）

④評価書交付

⑤評価結果の公表



溶接施工要領評価書

2019年3月29日

株式会社　日成興産

代表者　佐藤　正記　殿

AW検定協議会
会長　早野　裕次郎

下記の溶接施工要領については、当協議会の溶接施工要領評価委員会において審議の結果、当協議会で定めた溶接施工要領評価運用規定に基づき、申請者が設定した技術水準に達していると判断し評価する。

記

1．　評価書番号
AW 評 18―0011

2．　評価事項の名称
ロボット溶接による G385TF 角形鋼管と HBL385C 通しダイアフラム継手の溶接施工

3．　溶接施工要領評価の対象
運用規定第２条第１項第１号に係る溶接施工要領

4．　溶接施工要領を確認した試験要領および試験結果の内容
別添の通り

5．　有効期間
評価書発行日から２０２４年３月２８日までの５年間

(注) この評価書は、大切に保管しておいてください。
この評価書は、この評価書に基づき施工された結果までを保証するものではありません。

《溶接施工要領評価_事例》

全国鐵構工業協会の高規格材適合工場を取得するための評価試験として利用されることが多い

全鋼協では、550N鋼が適用される鉄骨工事の溶接施工法試験の合理化を目的として、「高規格材鉄骨製作支援制度」を運用しており、「550N鋼適用鉄骨の製作能力ガイドライン」に基づき、確認書の交付を受けることができる。

Ⅰ.一般事項　2. 本ガイドラインの利用方法　（２）新規に溶接施工法試験を実施する場合

1）**AW 検定協会の溶接施工要領評価を取得する場合**

① 本ガイドラインの「Ⅲ. 550N 鋼の溶接施工法試験指針」に従い、必要な溶接施工法試験を計画する。

② AW検定協会の溶接施工要領評価を申請し、AW検定協議会の専門部会委員の立会いのもと、溶接施工法試験を実施する。

③ 溶接施工法試験結果報告書とAW 検定協会から発行される溶接施工要領評価書をもとに、本ガイドラインの「Ⅱ. 製作能力説明書の記載内容と要件」に従い、「550N 鋼適用鉄骨の製作能力説明書」を作成する。

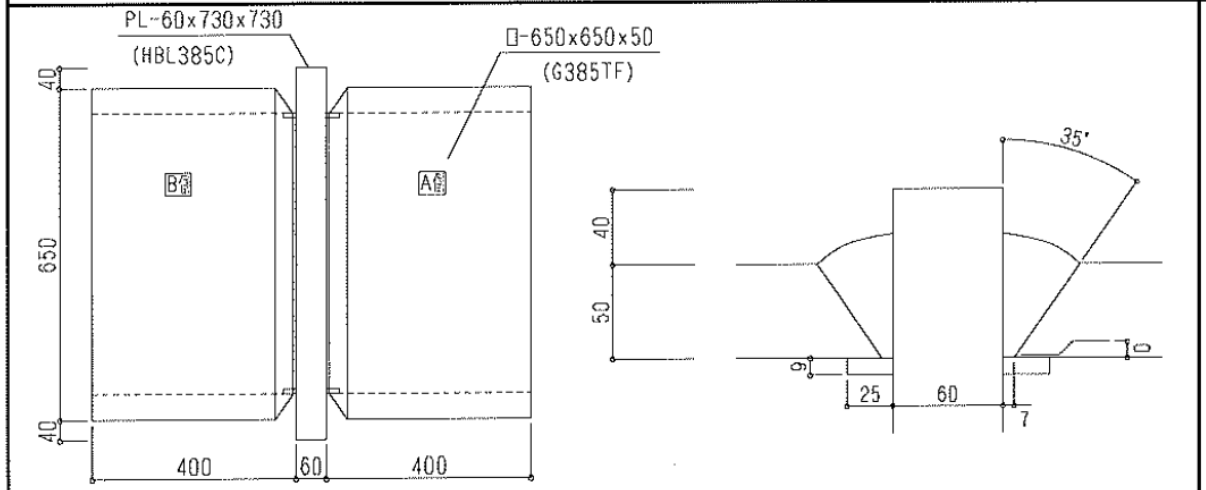
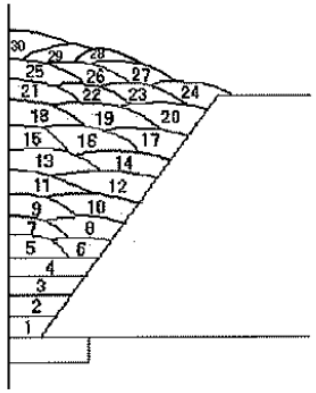
④ 以下、（１）の②～④と同じ。

●角形鋼管と通しダイアフラム継手の溶接施工試験

① 溶接部概要

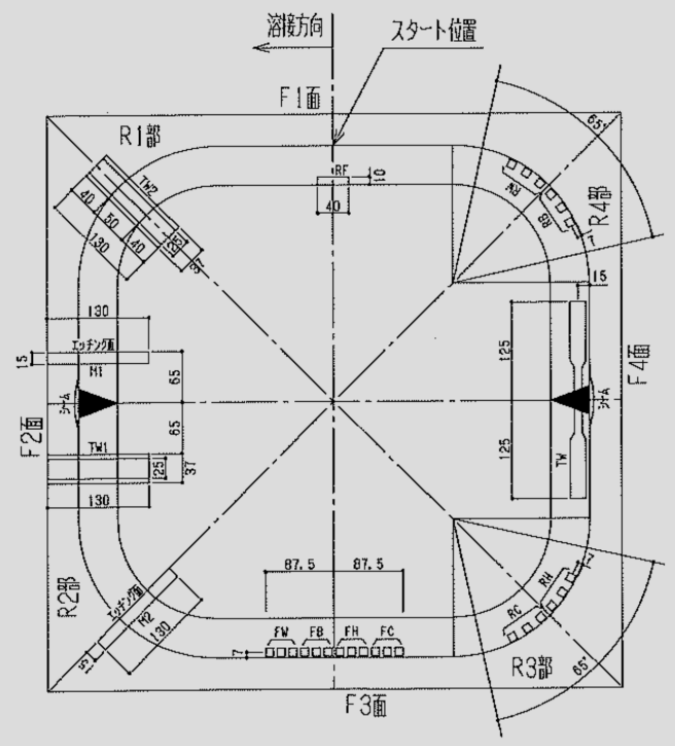
継手の種類	完全溶込み十字継手	溶接方法	ロボット溶接　下向き
柱の材質	G385TF	ダイアフラムの材質	HBL385C
柱のサイズ	□-650x650x50	ダイアフラムのサイズ	60㎜
溶接材料の種類	JIS Z 3312　G59JA1UC3M1T	溶接材料の銘柄	MG-60R(N)　1.2 φ
裏当て金	FB-9x25(SN490B)	シールドガス	CO_2(ガス流量25～30L/min)
開先加工方法	機械加工	開先清掃方法	タガネ
ロボットの種類	アークマンMP(ver7.3.1.0)	ロボットの型式認証番号	R060424N03SDFN068
ロボットオペレータの資格要件	AW検定(建築鉄骨溶接技量検定)ロボットオペレータRC種(F)の有資格者		
開先内組立溶接材料の種類	JIS Z 3312　G59JA1UC3M1T	溶接材料の銘柄	MG-60　1.2 φ
		シールドガス	CO_2(ガス流量25～30L/min)
開先内組立溶接技能者の資格要件	AW検定(建築鉄骨溶接技量検定)工場溶接の有資格者		

② 継手形状及び溶接順序

継手詳細図・開先形状図	溶接順序/積層図
	

●機械試験

試験の種類	試験片の形状等	部位	位置	試験数量	試験片記号
溶接金属 引張試験	JIS Z 3111-2005 A0号-10φ試験片	平板部		1	TW
シャルピー 衝撃試験	JIS Z 3111-2005 に規定するVノッチ試験片	平板部	溶接金属（WM）	3	FW
			ダイアフラム側Bond	3	FB
			ダイアフラム側HAZ	3	FH
			柱側Bond&HAZ	3	FC
		角部	溶接金属（WM）	3	RW
			ダイアフラム側Bond	3	RB
			ダイアフラム側HAZ	3	RH
			柱側Bond&HAZ	3	RC
マクロ試験	試験体断面のまま	平板部		1	M1
		角部		1	M2
硬さ試験	マクロ試験面	平板部		1	M1
		角部		1	M2
裏曲げ試験	JIS Z 3122-2013	平板部		1	RF
継手引張試験	JIS Z 3121-2013 1A号試験片	平板部		1	TW1
		角部		1	TW2

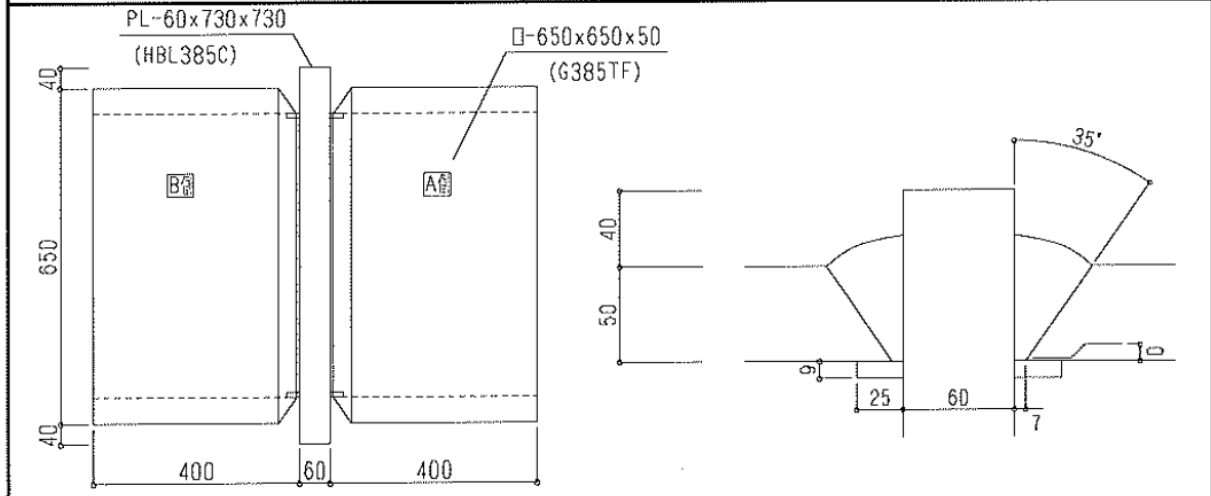
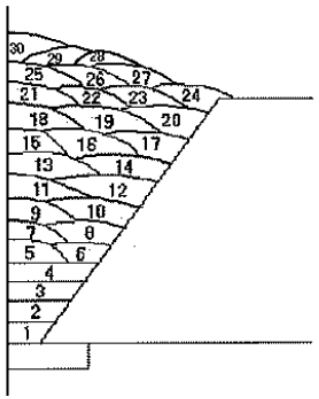


●通しダイアフラムと梁継手の溶接施工試験

① 溶接部概要

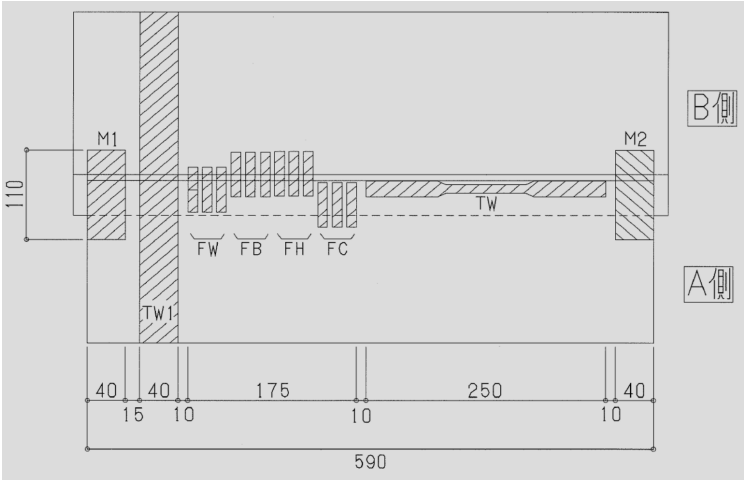
継手の種類	完全溶込み十字継手	溶接方法	ロボット溶接　下向き
柱の材質	G385TF	ダイアフラムの材質	HBL385C
柱のサイズ	□-650x650x50	ダイアフラムのサイズ	60㎜
溶接材料の種類	JIS Z 3312　G59JA1UC3M1T	溶接材料の銘柄	MG-60R(N)　1.2 φ
裏当て金	FB-9x25(SN490B)	シールドガス	CO_2(ガス流量25～30L/min)
開先加工方法	機械加工	開先清掃方法	タガネ
ロボットの種類	アークマンMP(ver7.3.1.0)	ロボットの型式認証番号	R060424N03SDFN068
ロボットオペレータの資格要件	AW検定(建築鉄骨溶接技量検定)ロボットオペレータRC種(F)の有資格者		
開先内組立溶接材料の種類	JIS Z 3312　G59JA1UC3M1T	溶接材料の銘柄	MG-60　1.2 φ
		シールドガス	CO_2(ガス流量25～30L/min)
開先内組立溶接技能者の資格要件	AW検定(建築鉄骨溶接技量検定)工場溶接の有資格者		

② 継手形状及び溶接順序

継手詳細図・開先形状図	溶接順序/積層図
	

●機械試験

試験の種類	試験片の形状等	位置	試験数量	試験片記号	判定基準
溶接金属 引張試験	JIS Z 3111-2005の A0号-10φ試験片		1	TW	Ⅳ．３．溶接施工試験要領書による
シャルピー 衝撃試験	JIS Z 3111-2005に規定するVノッチ試験片	溶接金属	3	FW	
		ダイアフラム側Bond	3	FB	
		ダイアフラム側HAZ	3	FH	
		梁側Bond＆HAZ	3	FC	
マクロ試験	試験体の断面のまま	完全溶込み溶接の両端部	2	M1・M2	
継手引張試験	JIS Z 3121-2013の 1A号試験片		1	TW1	



全構協 高規格材(550N)適合工場リスト

2022 年 1 月 17 日現在

確認書番号	区分	確認書 発行日	確認書 有効期限	工場名	所在地	適用 種別	鋼材の種類の記号 [最大板厚(mm)]	
							柱※	ダイアフラム
JSFA-001	新規	2018.6.11	2023.3.31	千代田興業株式会社	秋田県	C	G385 [50]	BT-HT385C [70]
JSFA-011	追加	2020.8.20				CT	BCHT385BT [50]	BT-HT385C [70]
						CTF	BCHT385BT [50]	BT-HT385C [70]
						T1	BT-HT385B [50]	BT-HT385C [70]
						T2	BT-HT385B [60]	BT-HT385C [70]
JSFA-002	新規	2018.6.19	2023.3.31	株式会社ヨネモリ本社工場	石川県	C	G385 [50]	HBL385C [70]
						CT	G385T [50]	HBL385C [70]
						CTN	G385T [50]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B [70]	HBL385C [80]
JSFA-003	新規	2018.7.18	2023.3.31	株式会社竹原鉄工所本社工場	北海道	C	BCHT385B [50]	BT-HT385C [50]
JSFA-016	追加	2021.12.21				CTF	BCHT385BTF/CTF [50]	HBL385C [60]
						T1	HBL385B/C/B-L [60]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B/C/B-L [60]	HBL385C [70]
JSFA-004	新規	2019.4.11	2023.3.31	本田鉄工株式会社	石川県	C	NBCP385B/C [40]	HBL385C [70]
JSFA-005	新規	2019.4.11	2023.3.31	株式会社ムラヤマ山形工場	山形県	T1	BT-HT385B/C [60]	BT-HT385C [70]
JSFA-006	新規	2019.4.11	2023.3.31	株式会社ムラヤマ酒田工場	山形県	T1	BT-HT385B/C [60]	BT-HT385C [70]
JSFA-009	追加	2019.9.2				C	G385 [50]	BT-HT385C [70]
JSFA-007	新規	2019.6.14	2023.3.31	旭イノベックス株式会社	北海道	C	G385 [50]	HBL385C [70]
						CT	G385T [50]	HBL385C [70]
						CTN	G385T [50]	HBL385C [70]
						CTF	G385TF [50]	HBL385C [70]
						P	P385B [60]	HBL385C [70]
						T1	HBL385B [50]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B [60]	HBL385C [70]

確認書番号	区分	確認書 発行日	確認書 有効期限	工場名	所在地	適用 種別	鋼材の種類の記号　[最大板厚(mm)]	
							柱※	ダイアフラム
JSFA-008	新規	2019.9.2	2023.3.31	株式会社日成興産	北海道	C	G385, G385C [50]	HBL385C [70]
						CT	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
						CTF	G385TF/TF-Z25 [50]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B/C/B-L [60]	HBL385C [70]
JSFA-010	新規	2020.8.9	2025.8.8	株式会社カガヤ	岩手県	C	G365, G385C [50]	HBL385C [60]
						CT	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
						CTN	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
JSFA-012	新規	2020.10.1	2025.9.30	株式会社桂スチール岡山工場	岡山県	T1	BT-HT385B [60]	BT-HT385C [70]
JSFA-013	新規	2021.5.11	2026.5.10	株式会社中央鐵骨	三重県	C	G385, G385C [50]	HBL385C [70]
						CT	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
						CTN	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
						CTF	G385TF/TF-Z25 [50]	HBL385C [70]
						P	KSAT385 [60]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B [60]	HBL385C [70]
JSFA-014	新規	2021.5.17	2026.5.16	三浦建設工業株式会社	青森県	C	G385, G385C [50]	HBL385C [70]
						CT	G385T/T-Z25 [50]	HBL385C [70]
						CTF	G385TF/TF-Z25 [50]	HBL385C [70]
						T2	HBL385B/C/B-L [60]	HBL385C [70]
JSFA-015	新規	2021.12.21	2026.12.20	株式会社北川組鉄工所	北海道	T1	HBL385B/C/B-L [50]	BT-HT385C [60]
						T2	BT-HT385B/C [60]	KCLA385C [70]

※　種別が T1 および T2 の場合は「梁フランジ」

《溶接施工要領評価の評価書発行状況》　2022/3/31

評価書番号	評価書発行日	申請者	名　称
AW評16―0001	2017年05月10日	東亜鉄工建設株式会社	ロボット溶接によるG385T角形鋼管と通しダイアフラム継手（日本ロボット工業会の型式認証範囲を超える）の溶接施工要領
AW評18―0001	2018年08月08日	博陽工業株式会社	メタル系フラックス入りワイヤを用いたロボット溶接による BCHT385B角形鋼管と通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評18―0002	2018年11月14日	博陽工業株式会社	メタル系フラックス入りワイヤを用いた半自動溶接によるBT- HT385通しダイアフラムと梁フランジの溶接施工
AW評18―0003	2019年02月13日	株式会社ムラヤマ　本社・山形工場	ロボット溶接によるBT-HT385B/C鋼材の完全溶込み溶接突合せ継手の溶接施工
AW評18―0004	2019年02月13日	株式会社ムラヤマ　酒田工場	ロボット溶接によるBT-HT385B/C鋼材の完全溶込み溶接突合せ継手の溶接施工
AW評18―0005	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	ロボット溶接による角形鋼管（G385TF）と通しダイアフラム（HBL385C）継手の溶接施工
AW評18―0006	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	ロボット溶接による角形鋼管（G385T）と通しダイアフラム（HBL385C）継手の溶接施工
AW評18―0007	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	ロボット溶接による円形鋼管（P-385B）と通しダイアフラム（HBL385C）継手の溶接施工
AW評18―0008	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	ロボット溶接による通しダイアフラム（HBL385C）と梁フランジ（HBL385B）継手の溶接施工
AW評18―0009	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	半自動溶接による通しダイアフラム（HBL385C）と梁フランジ（HBL385B）継手の溶接施工（溶接材料YM-55C）
AW評18―0010	2019年03月29日	旭イノベックス株式会社	半自動溶接によるダイアフラム（HBL385C）と梁フランジ（HBL385B）継手の溶接施工（溶接材料YM-60C）
AW評18―0011	2019年03月29日	株式会社日成興産	ロボット溶接による G385TF 角形鋼管と HBL385C 通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0001	2019年04月10日	博陽工業株式会社　熊本工場	メタル系フラックス入りワイヤSX-60を用いたロボット溶接による BCHT440B 角形鋼管とBT-HT440C 通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0002	2019年05月15日	株式会社日成興産	半自動溶接による HBL385C 通しダイアフラムと HBL385B 梁フランジ継手の溶接施工
AW評19―0003	2019年05月15日	博陽工業株式会社　熊本工場	メタル系フラックス入りワイヤSX-60を用いた半自動溶接による BTHT440B 梁フランジとBT-HT440C 通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0004	2019年06月12日	株式会社ムラヤマ　酒田工場	ロボット溶接によるG385角形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0005	2020年02月12日	千代田興業株式会社	溶接材料MG-60R(N)を用いたロボット溶接によるBCHT385BTF角形鋼管とBT-HT385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0006	2020年02月12日	千代田興業株式会社	溶接材料MG-60R(N)を用いたロボット溶接によるBT-HT385C通しダイアフラムとBT-HT385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評19―0007	2020年02月12日	千代田興業株式会社	溶接材料YM-60Cを用いた半自動溶接によるBT-HT385C通しダイアフラムとBT-HT385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評19―0008	2020年02月12日	千代田興業株式会社	溶接材料YM-55C(R)を用いた半自動溶接によるBT-HT385C通しダイアフラムとBT-HT385B梁フランジ継手の溶接施工

評価書番号	評価書発行日	申請者	名　称
AW評19―0009	2020年03月11日	株式会社角藤　鉄構事業部	溶接箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工(区分2)(鋼材:スキンプレートBT-HT385C,内ダイアフラムBT-HT325BおよびBT-HT385B／溶接材料:SAW KW-55・KB-58I,ESW KW-50C・KF-100およびFG-60AD・KF-100AD)
AW評19―0010	2020年03月11日	株式会社角藤　鉄構事業部	溶接箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工(区分3)(鋼材:スキンプレートBT-HT385C-HF,内ダイアフラムBT-HT325BおよびBT-HT385B／溶接材料:SAW KW-101B・KB-60IAD,ESW KW-50C・KF-100およびFG-60AD・KF-100AD)
AW評19―0011	2020年03月11日	株式会社角藤　鉄構事業部	溶接箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工(区分5)(鋼材:スキンプレートSN490C-TMCおよびHBL325C,内ダイアフラムHBL325B／溶接材料:SAW KW-55・KB-55I,ESW KW-50C・KF-100)
AW評19―0012	2020年03月11日	株式会社角藤　鉄構事業部	溶接箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工(区分8)(鋼材:スキンプレートHBL440C-S,内ダイアフラムHBL325BおよびHBL385B／溶接材料:SAW KW-101B+KW-55・KB-60IAD,ESW KW-50C・KF-100およびFG-60AD・KF-100AD)
AW評19―0013	2020年03月11日	博陽工業株式会社　熊本工場	メタル系フラックス入りワイヤSX-60を用いたロボット溶接によるSA-T385円形鋼管とBT-HT385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評19―0014	2020年03月11日	博陽工業株式会社　熊本工場	メタル系フラックス入りワイヤSX-60を用いたロボット溶接によるSA-T440円形鋼管とBT-HT440C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評20―0001	2020年05月13日	旭イノベックス株式会社	メタル系フラックス入りワイヤSX-55を用いたロボット溶接によるBCP325角形鋼管とSN490C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評20―0002	2020年10月14日	三浦建設工業	溶接材料(MG-60R(N))を用いたロボット溶接によるG385TF-Z25角形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評20―0003	2020年10月14日	三浦建設工業	溶接材料(MG-60R(N))を用いた半自動溶接によるHBL385C通しダイアフラムとHBL385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評20―0004	2020年10月14日	株式会社　角藤　鉄構事業部	溶接組立箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工 区分1（鋼材：スキンプレートHBL325C、内ダイアフラムHBL325B 溶接材料：サブマージアーク溶接KW-55･KB-55I、エレクトロスラグ溶接YM-55HF･YF-15I）
AW評20―0005	2020年10月14日	株式会社　角藤　鉄構事業部	溶接組立箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工 区分2（鋼材：スキンプレートHBL385C、内ダイアフラムHBL325B 溶接材料：サブマージアーク溶接KW-55･KB-58I、エレクトロスラグ溶接YM-55HF･YF-15I）

評価書番号	評価書発行日	申請者	名　称
AW評20―0006	2020年10月14日	株式会社　角藤　　鉄構事業部	溶接組立箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工　　区分3（鋼材：スキンプレートHBL385C、内ダイアフラムHBL385B 溶接材料：サブマージアーク溶接KW-55･KB-58I、エレクトロスラグ溶接YM-55HF･YF-15I）
AW評20―0007	2020年10月14日	株式会社　角藤　　鉄構事業部	溶接組立箱形断面材のサブマージアーク溶接による角継手およびエレクトロスラグ溶接による内ダイアフラムの溶接施工　　区分4（鋼材：スキンプレートHBL440C-S、内ダイアフラムBL385B 溶接材料：サブマージアーク溶接KW-101B+KW-55･KB-60IAD、エレクトロスラグ溶接YM-55HF･YF-15I）
AW評20―0008	2021年1月13日	株式会社中央鐵骨	溶接材料MG-60R(N)を用いたロボット溶接によるG385T角形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の脆性破壊防止溶接積層法による溶接施工
AW評20―0009	2021年1月13日	株式会社中央鐵骨	溶接材料MG-60R(N)を用いたロボット溶接によるG385TF角形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評20―0010	2021年1月13日	株式会社中央鐵骨	溶接材料MG-56R(N)を用いたロボット溶接によるKSAT385円形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評20―0011	2021年1月13日	株式会社中央鐵骨	溶接材料YM-60Cを用いた半自動溶接による梁フランジHBL385Bと通しダイアフラムHBL385Cの突合せ継手に鋼製エンドタブを用いた溶接施工
AW評20―0012	2021年1月13日	株式会社中央鐵骨	溶接材料YM-60Cを用いた半自動溶接による梁フランジHBL385Bと通しダイアフラムHBL385Cの突合せ継手に代替エンドタブを用いた溶接施工
AW評21―0001	2021年6月9日	株式会社　竹原鉄工所	溶接材料(YM-60C)を用いたロボット溶接によるBCHT385CTF角形鋼管とHBL385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評21―0002	2021年6月9日	株式会社　竹原鉄工所	溶接材料(YM-60C)を用いたロボット溶接によるHBL385C通しダイアフラムとHBL385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評21―0003	2021年6月9日	株式会社　竹原鉄工所	溶接材料(YM-60C)を用いた半自動溶接によるHBL385C通しダイアフラムとHBL385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評21―0004	2021年7月14日	竹島鉄工所建設株式会社	溶接材料KC-55Gを用いた高能率アークシステム(D-Arc)半自動溶接によるSN490C通しダイアフラムとSN490B梁フランジ継手の溶接施工
AW評21―0005	2021年10月13日	王子工営北海道株式会社	溶接材料MG-60R(N)を用いたロボット溶接によるBCHT385BTF角形鋼管とBT-HT385C通しダイアフラム継手の溶接施工
AW評21―0006	2021年10月13日	王子工営北海道株式会社	溶接材料YM-60Cを用いたCO2半自動溶接によるBT-HT385C通しダイアフラムとBT-HT385B梁フランジ継手の溶接施工
AW評21―0007	2022年2月9日	三浦建設工業株式会社	溶接材料(MG-60R(N))を用いたロボット溶接によるHBL385C通しダイアフラムとHBL385B梁フランジ継手の溶接施工

《評価委員会開催スケジュール》

第01回　2022年04月13日（水）
第02回　2022年05月11日（水）
第03回　2022年06月08日（水）
第04回　2022年07月13日（水）
第05回　2022年08月17日（水）
第06回　2022年09月14日（水）
第07回　2022年10月12日（水）
第08回　2022年11月09日（水）
第09回　2022年12月14日（水）
第10回　2023年01月11日（水）
第11回　2023年02月08日（水）
第12回　2023年03月08日（水）

⑤ ディスカッション

・本日の講義内容に関するご質問
・AW検定協会に対するご意見