

1. 制定/改正の別

改正

2. 産業標準案の番号及び名称

規格番号 JIS G 0416

規格名称 鋼及び鋼製品－機械試験用供試材及び試験片の採取位置並びに調製

3. 主務大臣

経済産業大臣

4. 制定・改正の内容等に関する事項**(1) 制定改正の必要性及び期待効果****【必要性】**

この規格は、JIS G 0203に定義されている形鋼、棒鋼、線材、鋼板（鋼帯及び平鋼を含む。）及び鋼管の各製品から採取する機械試験用供試材・試験片の識別表示、採取位置及び調製について規定している。今回の改正の目的は、試験片採取を規定している別規格（JIS G 0404）との整合性向上、及び製品規格との整合性向上である。

【期待効果】

本改正によって、関連規格間での整合性が高まり、規格利用者の相互理解が進むことが期待できる。

(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点

主な改正点は、次のとおり。

・適用範囲（箇条1）

製品規格及び受渡条件とこの規格との優先順位に対する規定の記載を、JIS G 0404と整合させる。また、その他金属製品に対する適用を、注記に移す。

・引用規格（箇条2）

引用規格にJIS G 0202を追加する。

・用語及び定義（箇条3）

①模擬熱処理状態（3.6）の注釈に、JIS G 0404（鋼材の一般受渡し条件）の7.6（試験片採取条件及び試験片）のB類との関係を追加する。

②用語「受渡状態（3.7）」を追加する。

・供試材の調製及び試験片の採取（箇条5）

①JIS G 0404の7.6（試験片採取条件及び試験片）との整合性を高める。

②“受渡状態”の用語定義にともない、5.3.2（受渡状態での試験）の規定を見直す。

②旧規格の5.3.3（模擬熱処理状態での試験）を、“B類での試験”に見直す。

・附属書A（規定）

鋼材JISとの整合性を高めるために、規定で使用している用語及び試験片採取の規定を見直す。

・附属書JA（参考）

旧規格の5.3.3（模擬熱処理状態での試験）を、参考として附属書に移行する。

(3) 制定・改正の主旨**① 利点がある場合にその項目（コード等一覧参照）**

ア、イ

② 欠点があるとする項目に該当しないことを確認（コード等一覧参照）

確認

③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。

国が主体的に取り組む分野

④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容

幅広い関係者が活用する統一的な方法を定める規格

⑤ 市場適合性を有している場合の内容**⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等（定量的なデータ等）**

コード等一覧

産業標準化の利点があると認める場合

- ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
- イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
- ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
- エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
- オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
- カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
- キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
- ク. 中小企業の振興に寄与する。
- ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
- コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点

産業標準化の欠点があると認める場合

- ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
- イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
- ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
- エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
- オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上りが目前である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
- カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
- キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
- ク. 原案が海外規格(ISO及びIECが制定した国際規格を除く)その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
- ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
- コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
- サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。

国が主体的に取り組む分野に該当する場合

1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格

市場適合性を有している場合

1. 国際標準をJIS化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ [生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあつては中立者] の利便性の向上が図られる場合

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 一般要求	3
4.1 試験の代表性	3
4.2 供試製品，供試材，粗試験片及び試験片の識別表示	4
5 供試材の調製及び試験片の採取	4
5.1 供試材・試験片の採取位置及び供試材の寸法	4
5.2 試験片軸の方向	4
5.3 供試材の状態及び採取方法	4
6 試験片の調製	5
6.1 切断及び機械加工	5
6.2 B 類の熱処理	5
附属書 A（規定）供試材及び試験片の採取位置	6
附属書 JA（参考）模擬熱処理状態での試験	20
附属書 JB（参考）JIS と対応国際規格との対比表	21

まえがき

この規格は、産業標準化法第 16 条において準用する同法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を改正すべきとの申出があり、経済産業大臣が改正した日本産業規格である。これによって、**JIS G 0416:2022** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

鋼及び鋼製品—機械試験用供試材及び 試験片の採取位置並びに調製

Steel and steel products—Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing

序文

この規格は、2017年に第4版として発行されたISO 377を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

なお、この規格で、**附属書 JA** は、対応国際規格にない事項である。また、側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。技術的差異の一覧表にその説明を付けて、**附属書 JB** に示す。

1 適用範囲

この規格は、**JIS G 0203** に定義されている形鋼、棒鋼、線材、鋼板（鋼帯及び平鋼を含む。）及び鋼管の各鋼材又は鋼片から採取する機械試験用供試材・試験片の識別表示、採取位置及び調製について規定する。

注文時に合意した受渡し条件又は製品規格に規定された受渡し条件がこの規格の規定と異なる場合は、通常、注文時に合意した受渡し条件又は製品規格に規定された受渡し条件を適用している。

注記 1 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 377:2017, Steel and steel products—Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。

注記 2 この規格は、その他の金属製品に適用される場合がある。

注記 3 製品規格（例えば、日本産業規格）と注文時に合意した受渡し条件との規定が異なる場合、注文時に合意した受渡し条件を適用すると、製品の製品規格適合性が維持不可能なときがある。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS G 0201 鉄鋼用語（熱処理）

JIS G 0202 鉄鋼用語（試験）

JIS G 0203 鉄鋼用語（製品及び品質）

JIS G 0404 鋼材の一般受渡し条件**3 用語及び定義**

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、JIS G 0201、JIS G 0202 及び JIS G 0203 による。

3.1**試験単位** (test unit)

製品規格又は注文書の要求事項によって、供試製品に対して実施した試験の結果に基づいて、一括して合格又は不合格とされる製品の集団

注釈 1 図 1 参照。

3.2**供試製品** (sample product)

検査及び／又は試験のために試験単位から選んだ製品 (例 1 枚の鋼板)

注釈 1 図 1 参照。

3.3**供試材** (sample)

試験片を調製するために、供試製品から採取した十分な量の材料

注釈 1 図 1 参照。

注釈 2 供試材は、供試製品そのものとなる場合がある。

3.4**粗試験片** (rough specimen)

試験片を調製するために、機械加工、更に、必要によって熱処理を行う供試材の一部分

注釈 1 図 1 参照。

3.5**試験片** (test piece)

規定の寸法をもち、所定の試験に供する状態の供試材の一部分

注釈 1 図 1 参照。

注釈 2 試験片は、供試材又は粗試験片そのものとなる場合がある。

3.6**模擬熱処理状態** (reference condition)

供試材、粗試験片又は試験片に対して、製品の目的とする最終状態を表すように、製品とは別に熱処理を行った場合の供試材、粗試験片又は試験片の状態

注釈 1 この状態の供試材、粗試験片又は試験片を、それぞれ参照供試材、参照粗試験片又は参照試験片と呼ぶ。

注釈 2 JIS G 0404 の 7.6 (試験片採取条件及び試験片) の B 類は、模擬熱処理状態に含まれる。

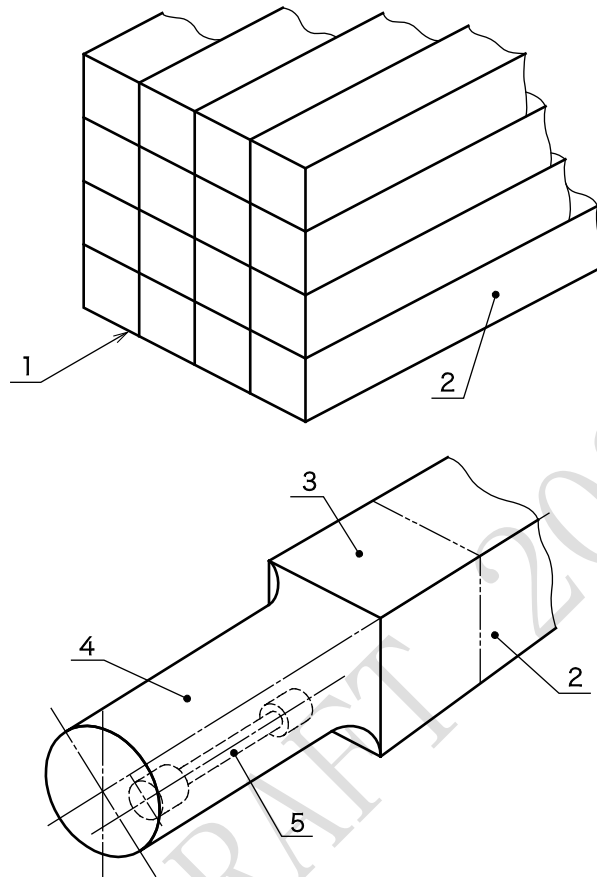
3.7**受渡状態** (as-delivered condition)

製造工程において、成形後及び／又は熱処理後の機械的性質が受渡時と同じ状態

注釈 1 余長部の機械的性質が、受渡時と同じ状態であれば受渡状態とみなされる。

注釈 2 ボイラ及び圧力容器用の鋼板、チェーン用の丸鋼などでは、製造業者が注文者の指定する熱処理条件によって供試材又は試験片に熱処理を実施する場合を受渡状態とみなされる。

注釈 3 金属組織の変化を伴わない熱処理（応力除去焼なましなど）前の状態で、機械的性質が受渡時と同じ状態の場合は、受渡状態とみなされる。



記号説明

- 1 : 試験単位 (3.1)
- 2 : 供試製品 (3.2)
- 3 : 供試材 (3.3)
- 4 : 粗試験片 (3.4)
- 5 : 試験片 (3.5)

図 1－箇条 3 に定義する用語の例

4 一般要求

4.1 試験の代表性

附属書 A によって採取した供試材、粗試験片及び試験片は、製品を代表するものとみなすことができない。

注記 一連の生産工程（例えば、溶解、鋳込み、熱間加工及び／又は冷間加工、熱処理など）の結果、鋼製品は、均質ではない。異なった場所から採取した供試材の機械的性質は、異なる場合がある。

製造業者は、この規格によって採取した試験片の機械的性質の合否が、試験単位全体の代表と考
えている。

4.2 供試製品、供試材、粗試験片及び試験片の識別表示

供試製品、供試材、粗試験片及び試験片には、それを採取した試験単位、採取した製品の採取位置及び
採取方向が追跡可能な識別表示を行う。供試材、粗試験片及び／又は試験片の調製の過程で識別表示の消
滅が避けられない場合には、例えば、その識別表示が消える前に、又は自動機器のときは試験片を機器か
ら取り出す前に、その表示の写し替えなどによって、識別表示を確実に維持する。受渡検査（Specific
inspection）の場合で、かつ、注文者が要求する場合、識別表示の写し替えは、注文者の代表の立会いのも
とで行う。

試験片製作及び試験を全自動化システムで行う場合は、供試材、粗試験片及び試験片の識別表示はなく
てもよい。ただし、システム故障時の対応手順を明確に規定する。

5 供試材の調製及び試験片の採取

5.1 供試材・試験片の採取位置及び供試材の寸法

供試材は、附属書 A に示す位置から試験片が採取可能となるように、採取する。その寸法は、規定の試
験用の試験片及び、必要に応じて、再試験用の試験片採取が可能な十分な大きさとする。また、硬さ試験
片は、製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、引張試験片など他の試験片の一部を用いてもよ
い。

5.2 試験片軸の方向

製品製造の主圧延方向に対する試験片軸の方向は、製品規格の規定又は注文書による。また、試験片の
採取方向は、製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、次による。

- a) 棒鋼・線材・線・形鋼・平鋼は圧延方向（軸方向）とする。
- b) 鋼板・鋼帯・鋼管は、圧延方向（軸方向）又はその直角方向とする。

5.3 供試材の状態及び採取方法

5.3.1 一般

製品規格には、次のいずれの状態の特性を試験しようとしているのかを明確にする。

- a) 受渡状態 [JIS G 0404 の 7.6（試験片採取条件及び試験片）の A 類]（5.3.2 参照）
- b) B 類 [JIS G 0404 の 7.6（試験片採取条件及び試験片）の B 類]（5.3.3 参照）

注記 JIS G 0416:2022 の 5.3.1 b) では、“模擬熱処理状態”と記載していたが、鋼材 JIS でこの用語
を使用しないため、“B 類”に変更している（3.6 の注釈 2 参照）。

5.3.2 受渡状態での試験

A 類は、受渡状態の鋼材（余長部を含む。）から採取する供試材で、次のいずれかの場合とする。

- a) 供試材から直接試験片を調製する場合
- b) 供試材に熱処理を実施するよう規定している場合。なお、採取した供試材に熱処理を実施するよう規
定している場合は、供試材の厚さ、径などの寸法を変えずに熱処理を実施する。

供試材は、試験片を採取する箇所の特性を変化させない方法で、採取する。試験片を調製するために、供試材の平たん化又は直線化が必要な場合、製品規格で特に規定のないときは、常温で行う。

5.3.3 B 類での試験

B 類は、標準供試材を作製し、これに規定の熱処理を施した後、試験片を調製し、機械試験を行う場合に用い、次による。

a) 標準供試材は、直径 25 mm とし、鋼材又は鋼片から軸方向に鍛伸又は切削して調製する。ただし、鋼材の寸法が 25 mm 以下の場合、又は連続铸造ままの鋼片の場合は、次による。

— 鋼材の径、対辺距離又は厚さが 25 mm 以下の場合は、そのまま標準供試材としてもよい。

— 連続铸造ままの鋼片の場合は、軸方向に鍛伸して調製する。この場合、鍛錬成形比は、4 以上とする。

b) 試験片は、標準供試材に製品規格の規定による熱処理を実施後、調製する。

注記 JIS G 0416:2022 の 5.3.3 (模擬熱処理状態での試験) は、参考として附属書 JA に記載している。

6 試験片の調製

6.1 切断及び機械加工

供試材及び粗試験片から試験片を調製するために切断及び／又は機械加工する場合は、機械的性質を変化させるような表面の加工硬化及び材料の加熱を避けるように注意する。機械加工後、試験片表面に工具による痕跡が残っており、それが試験結果に影響する場合、試験片の寸法及び形状がその試験規格で規定された許容差内におさまるときには、グラインダ研削 (十分な冷却剤を供給しながら) 又は研磨によって、痕跡を除去する。

試験片の寸法許容差は、その試験片又は試験方法に関する規定による。

6.2 B 類の熱処理

B 類の熱処理の規定は、5.3.3 b) による。

附属書 A (規定) 供試材及び試験片の採取位置

A.1 一般

この附属書は、次の形状の製品における供試材及び試験片の採取位置について規定する。

- 形鋼
- 棒鋼及び線材
- 鋼板（鋼帯及び平鋼を含む。）
- 鋼管

引張試験片及び衝撃試験片の採取位置は、**図 A.1～図 A.15** による。図の規定の位置から試験片採取が不可能な場合は、これに近い位置から採取する。曲げ試験片の幅方向の採取位置は、引張試験片の採取位置と同じとする。また、その他の試験用も含めて規定された同じ位置から複数の試験片の採取が必要な場合は、互いに隣接して採取してもよい。

A.2 形鋼

A.2.1 幅方向の試験片採取位置

引張試験片及び衝撃試験片のフランジ幅方向の採取位置は、**図 A.1** による。

ただし、傾斜厚フランジをもつ形鋼、フランジ幅が 150 mm 未満の H 形鋼及び不等辺山形鋼の場合は、次によってもよい。

- a) 傾斜厚フランジをもつ形鋼 [**図 A.1 b)** 及び **d)** 参照] は、次による。
- 1) 傾斜厚フランジから引張試験片を採取する場合、傾斜厚で引張試験を行えないときは、フランジ内面側を試験片の厚さが最大となるように機械加工にて、く（矩）形形状の試験片としてもよい。
 - 2) あらかじめ引合い及び注文時に合意した場合は、試験片をウェブから採取してもよい。
- b) フランジ幅が 150 mm 未満の H 形鋼の場合には、試験片をウェブから採取してもよい[**図 A.1 f)** 参照]。
- c) 不等辺山形鋼の場合、試験片は、いずれの辺から採取してもよい。

A.2.2 厚さ方向の試験片採取位置

A.2.2.1 引張試験片

引張試験片のフランジ厚さ方向の採取位置は、**図 A.2** による。機械加工が可能で、試験機的能力がある場合は、全厚の試験片 [**図 A.2 a)** 参照] を使用する。丸形棒状試験片の場合は、フランジ内面側又は外面側のいずれとしてもよい。

A.2.2.2 衝撃試験片

衝撃試験片のフランジ厚さ方向の採取位置は、**図 A.3** による。ただし、厚さ 28 mm 以下の場合、厚さ方向の採取位置は、フランジ内面側又は外面側のいずれとしてもよい。

製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、厚さ 28 mm 超えの試験片の採取位置は、**図 A.3 b)**

による。

A.3 丸鋼及び線材

A.3.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.4による。機械加工が可能で、試験機の能力がある場合は、全断面試験片〔図 A.4 a) 参照〕を使用する。

A.3.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.5による。製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、図 A.5 a), c)又は d)による。

A.4 六角鋼

A.4.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.6による。機械加工が可能で、試験機の能力がある場合は、全断面試験片〔図 A.6 a) 参照〕を使用する。

A.4.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.7による。製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、図 A.7 a), c)又は d)による。

A.5 角鋼

A.5.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.8による。機械加工が可能で、試験機の能力がある場合は、全断面又は全厚試験片〔図 A.8 a), b) 又は c) 参照〕を使用する。

A.5.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.9による。

A.6 鋼板、鋼帯及び平鋼

A.6.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.10による。引張試験片には、全厚試験片〔図 A.10 a)〕、減厚試験片〔図 A.10 b)〕及び丸形棒状試験片〔図 A.10 c)〕がある。機械加工が可能で、試験機の能力がある場合は、全厚試験片〔図 A.10 a) 参照〕を使用する。

減厚試験片は、製品厚さ 30 mm 以上、かつ、試験片の厚さ 30 mm 以上の場合に用いることが可能である〔図 A.10 b) 参照〕。ただし、焼入焼戻し又は熱加工制御された鋼板に対しては、製品厚さ 30 mm 以上かつ、試験片の厚さを製品厚さの片側半分とする。この場合、試験片厚さは、30 mm 以上である必要はない。

図 A.10 の c) の丸形棒状試験片の適用は、製品規格の規定又は注文書によって、厚さ 20 mm 以上 25 mm 未満に適用してもよい。この場合の試験片の採取位置は、試験片の軸心が厚さの中心になるように採取す

る。

幅方向の試験片の採取位置は幅の 1/4 の位置と規定しているが、その位置から採取不可能な場合は、試験片の中心がこれに近い位置になるように採取する。

A.6.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.11 による。製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、厚さ 28 mm 以下は、図 A.11 a) の位置、厚さ 28 mm 超えは、図 A.11 b) の位置とする。

A.7 鋼管製品

A.7.1 鋼管

A.7.1.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.12 による。機械加工が可能で、試験機的能力がある場合は、全断面試験片 [図 A.12 a) 参照] を使用する。溶接鋼管の場合で、板状試験片を用いて溶接部の試験を行うときは、溶接部を試験片の中心にもってくる。製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、試験片の採取位置の選択は、製造業者による。

注記 1 図 A.12 a) の全断面試験片は、次のような試験にも使用されている。

- へん平試験
- 押し広げ試験
- 曲げ試験

注記 2 図 A.12 b) の試験片は、板状曲げ試験にも使用されている。

A.7.1.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.13 による。この位置は、継目無管及び溶接管の双方に適用する。製品規格の規定又は注文書に特に指定がない場合、試験片の採取位置の選択は、製造業者による。試験片の採取方向は、管の寸法によって制約を受ける。管軸に対し直角方向の試験片が要求された場合、試験片厚さが、2.5 mm～10 mm の間の可能な最大寸法の試験片を調製する。

このような試験片を調製するのに必要な管の最小直径 $D_{\min}$ は、次の式(A.1)によって算出する。

$$D_{\min} = (T - 2.5) + \frac{756.25}{T - 2.5} \dots\dots\dots (A.1)$$

ここで、 T : 管材の厚さ

直角方向から最小寸法 (2.5 mm) の試験片も採取不可能な場合には、管軸方向から試験片幅 2.5 mm～10 mm の間の可能な最大寸法の試験片を調製する。

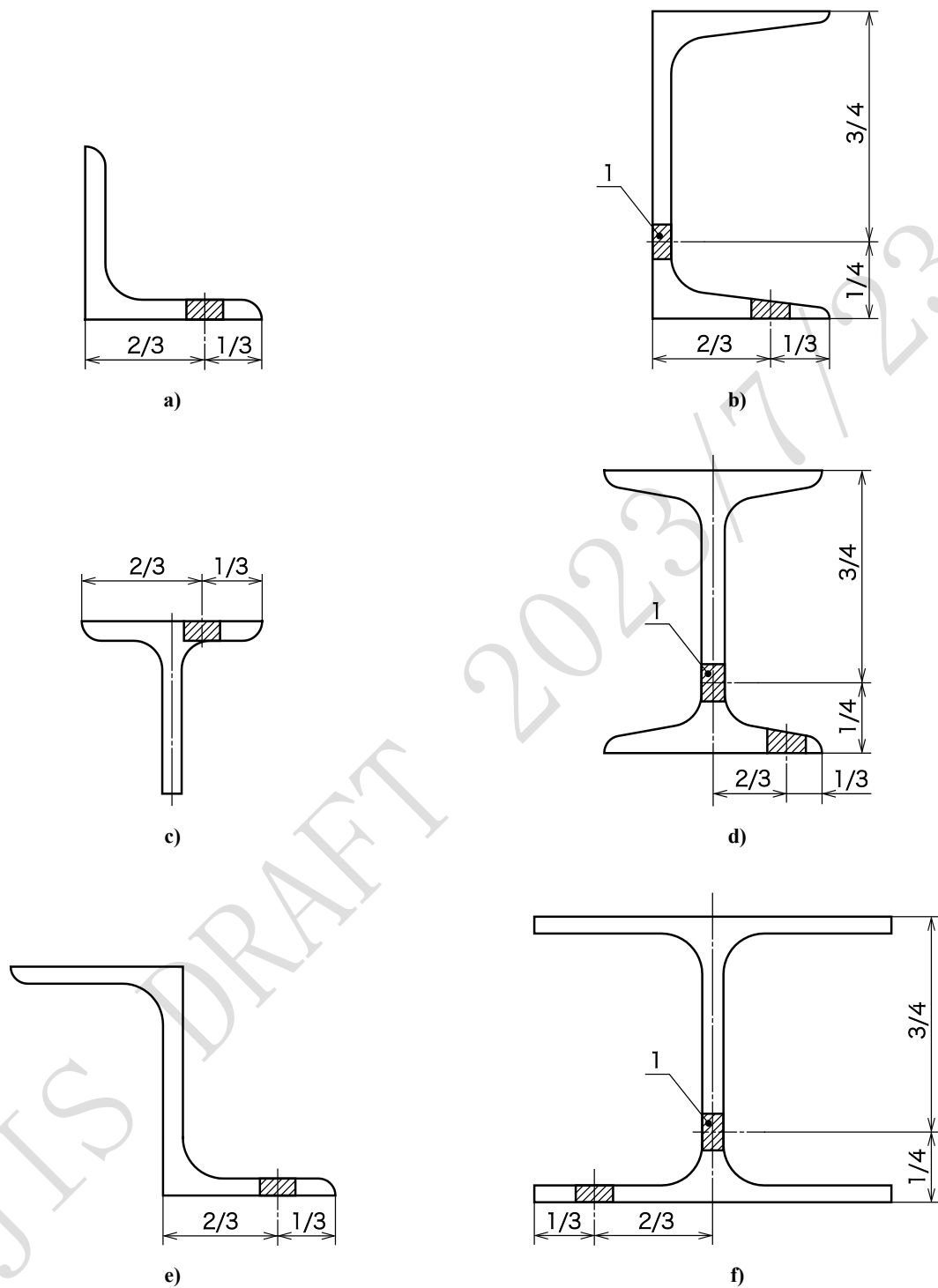
A.7.2 角形鋼管

A.7.2.1 引張試験片

引張試験片の採取位置は、図 A.14 による。機械加工が可能で、試験機的能力がある場合は、全断面の試験片 [図 A.14 a) 参照] を使用する。

A.7.2.2 衝撃試験片

衝撃試験片の採取位置は、図 A.15 による。

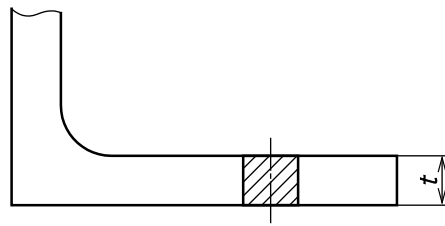
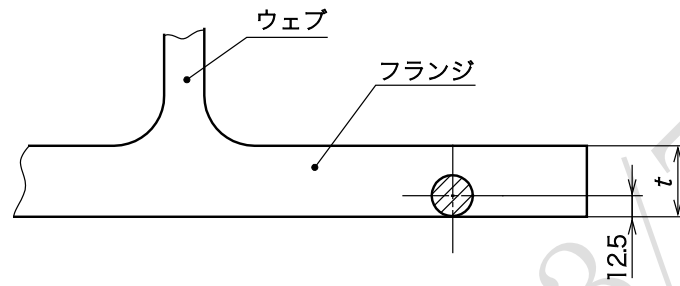
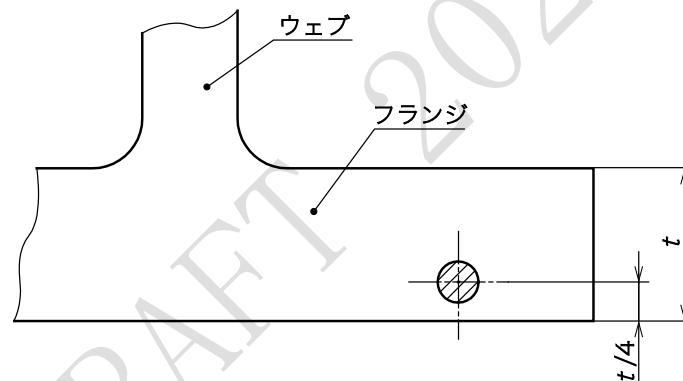


記号説明

1 : A.2.1 a) 及び b) 参照

図 A.1—形鋼—引張試験片及び衝撃試験片のフランジ幅方向の採取位置 (A.2.1 参照)

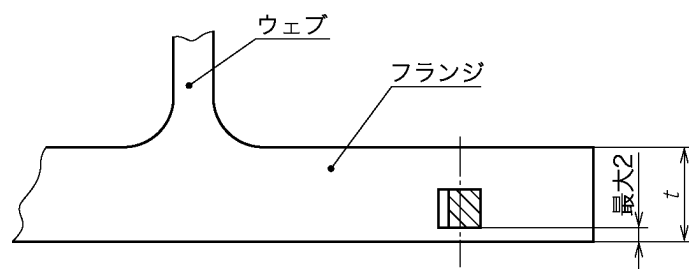
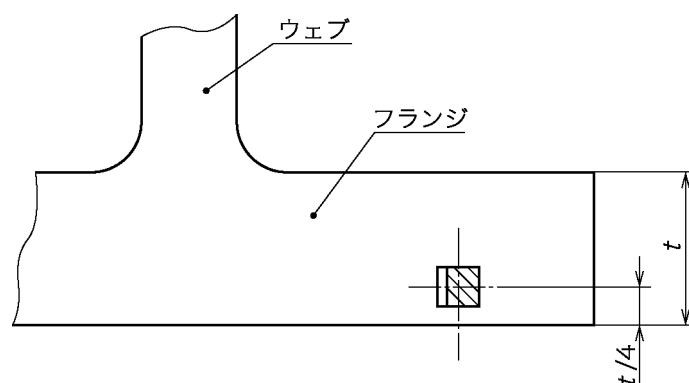
単位 mm

a) $t \leq 50$ mm の場合 全厚試験片b) $t \leq 50$ mm の場合 丸形棒状試験片c) $t > 50$ mm の場合 丸形棒状試験片

注 a) b) 及び c) の丸形棒状試験片の場合、フランジ内面側又は外面側のいずれとしてもよい (A.2.2.1 参照)。

図 A.2—形鋼—引張試験片のフランジ厚さ方向の採取位置 (A.2.2.1 参照)

単位 mm

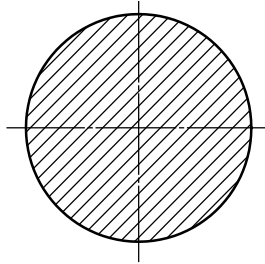
a) $t \leq 28 \text{ mm}$ の場合 ^{a)}b) $t > 28 \text{ mm}$ の場合 ^{b)}

注 ^{a)} 試験片の厚さ方向の採取位置は、フランジ内面側又は外面側のいずれとしてもよい。

注 ^{b)} 試験片の中心は、表面から厚さの 1/4 の位置とする。

図 A.3—形鋼—衝撃試験片のフランジ厚さ方向の採取位置 (A.2.2.2 参照)

単位 mm



a) 全断面試験片 [可能な場合 (A.3.1 参照)]

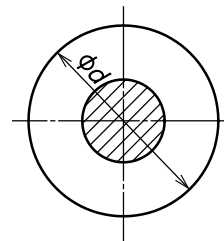
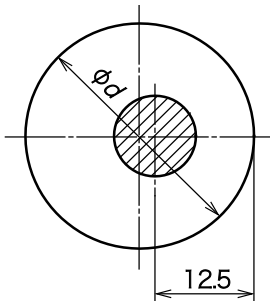
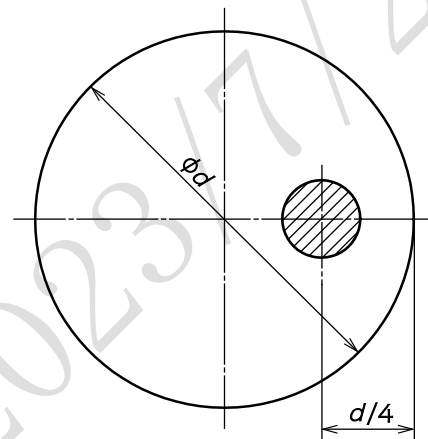
b) $d \leq 25 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片c) $25 \text{ mm} < d \leq 50 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片d) $d > 50 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片

図 A.4—丸鋼及び線材—引張試験片の採取位置 (A.3.1 参照)

単位 mm

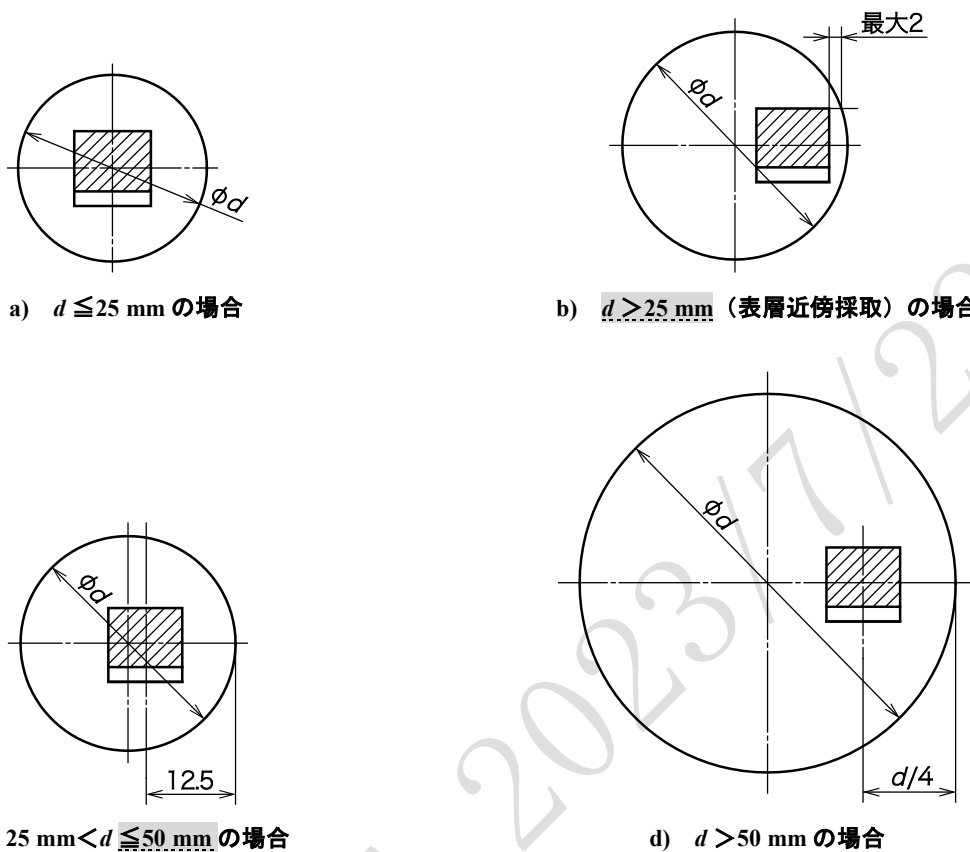
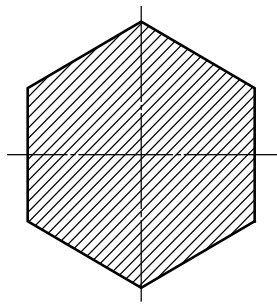


図 A.5—丸鋼及び線材—衝撃試験片の採取位置 (A.3.2 参照)

単位 mm



a) 全断面試験片 [可能な場合 (A.4.1 参照)]

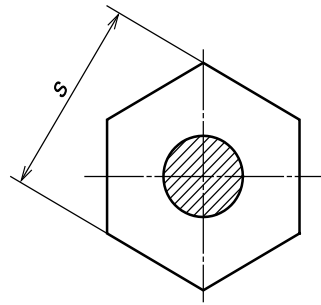
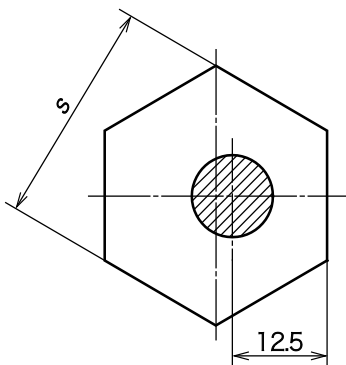
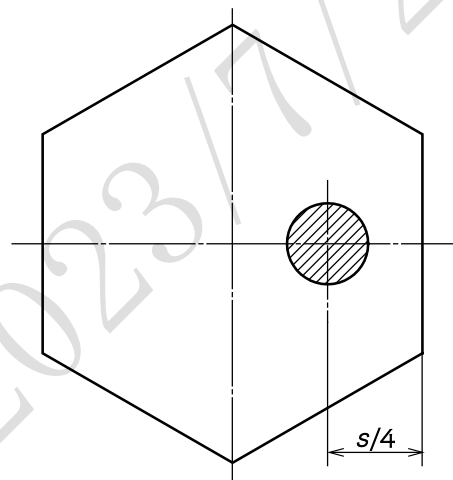
b) $s \leq 25 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片c) $25 \text{ mm} < s \leq 50 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片d) $s > 50 \text{ mm}$ の場合 丸形棒状試験片

図 A.6—六角鋼—引張試験片の採取位置 (A.4.1 参照)

単位 mm

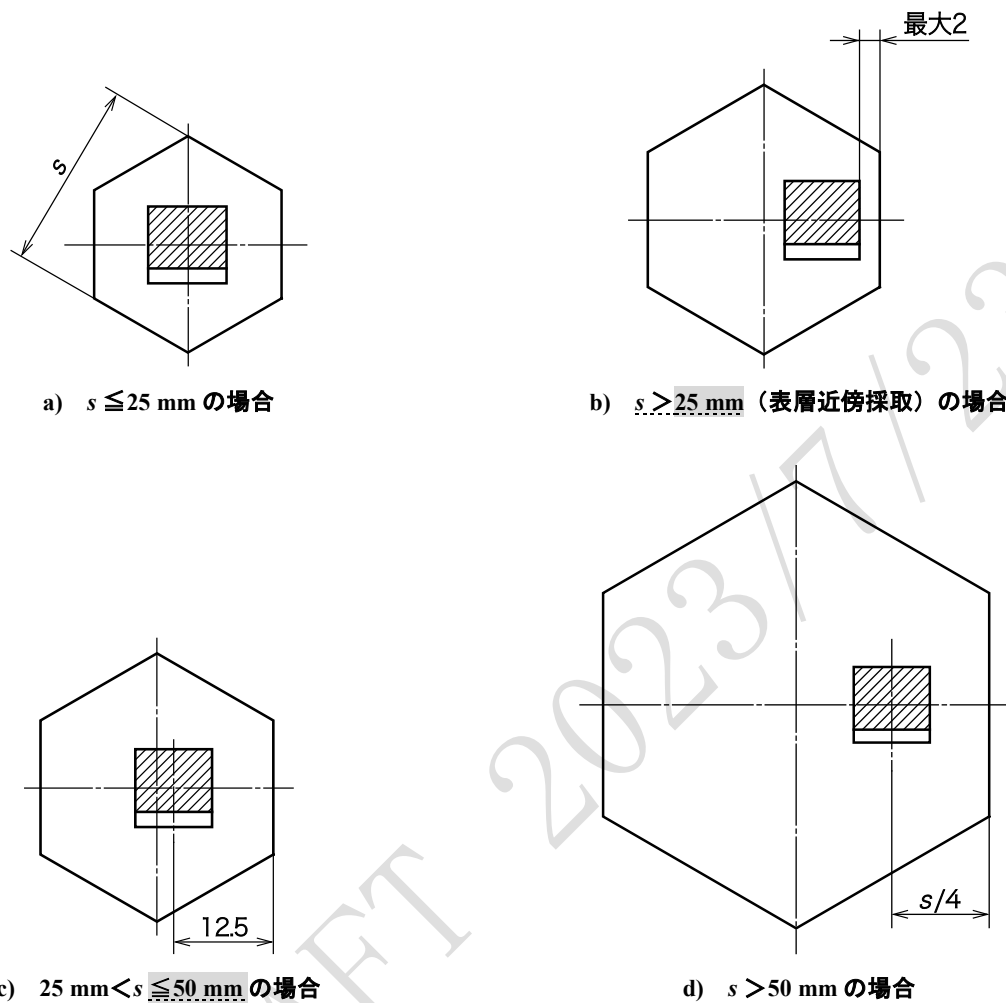


図 A.7—六角鋼—衝撃試験片の採取位置 (A.4.2 参照)

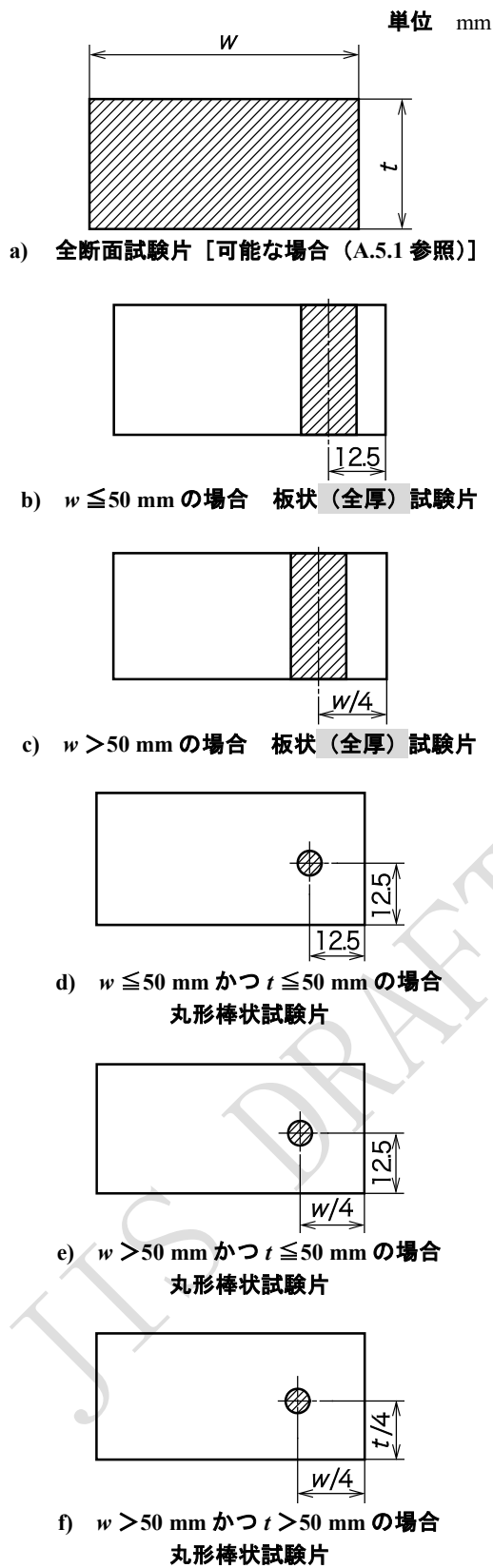


図 A.8—角鋼—引張試験片の採取位置
(A.5.1 参照)

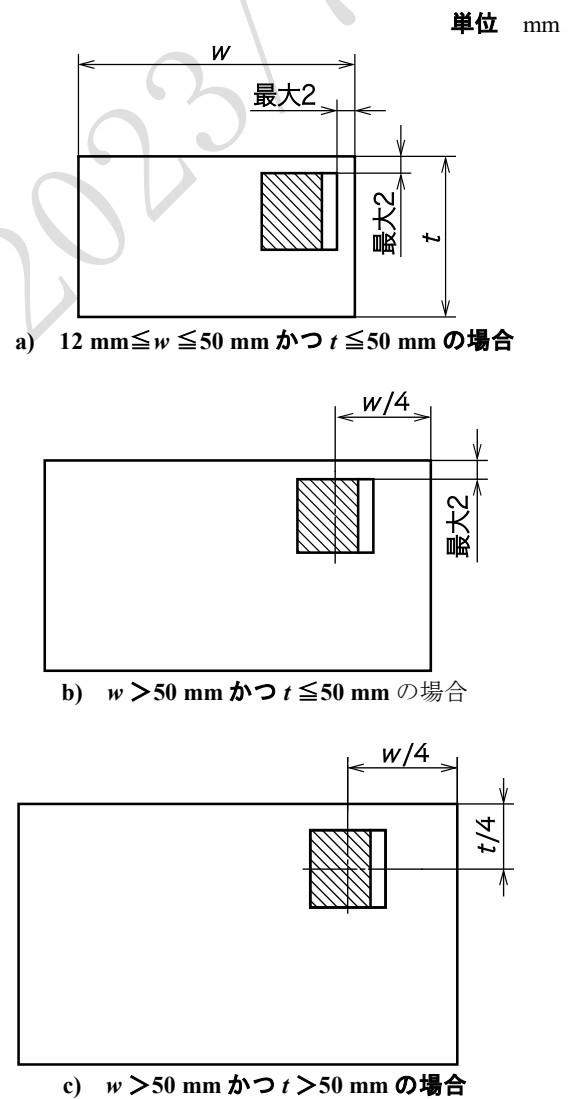
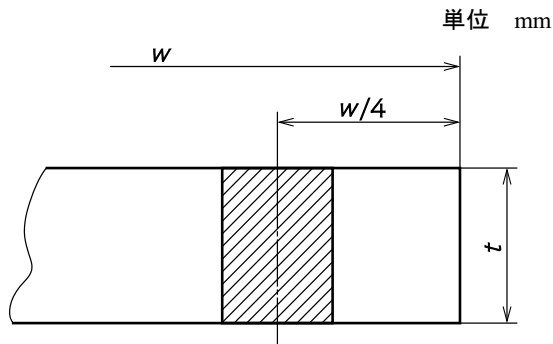
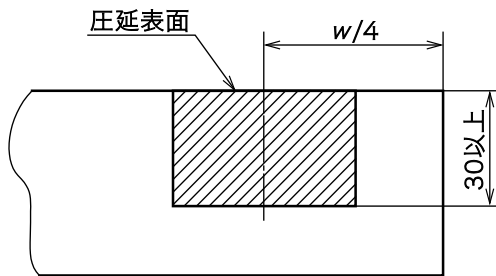
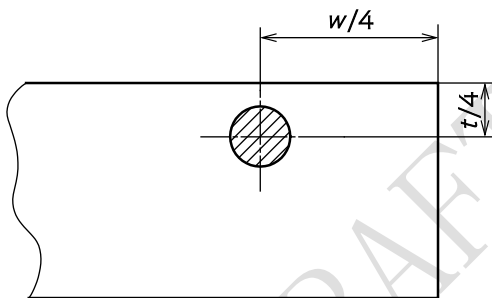


図 A.9—角鋼—衝撃試験片の採取位置
(A.5.2 参照)



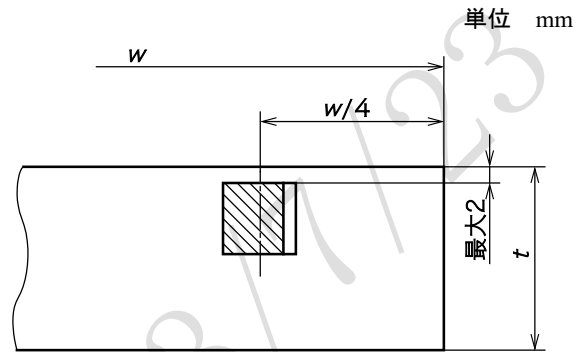
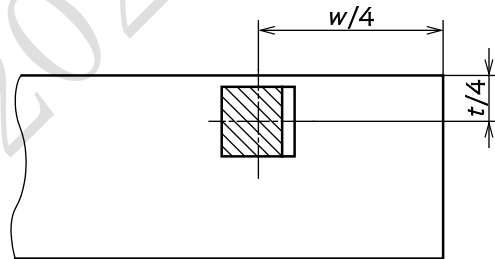
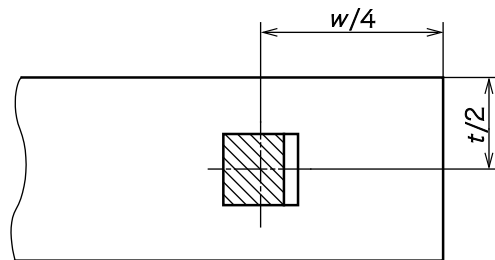
a) 全厚試験片（可能な場合，A.6.1 参照）

b) 減厚試験片 $t \geq 30 \text{ mm}$ の場合 a)c) 丸形棒状試験片 $t \geq 25 \text{ mm}$ の場合 b)

注 a) 焼入焼戻し又は熱加工制御された鋼板に対して b) を適用する場合，試験片の厚さは，製品厚さの片側半分の厚さとする。この場合の試験片厚さは，30 mm 以上である必要はない（A.6.1 参照）。

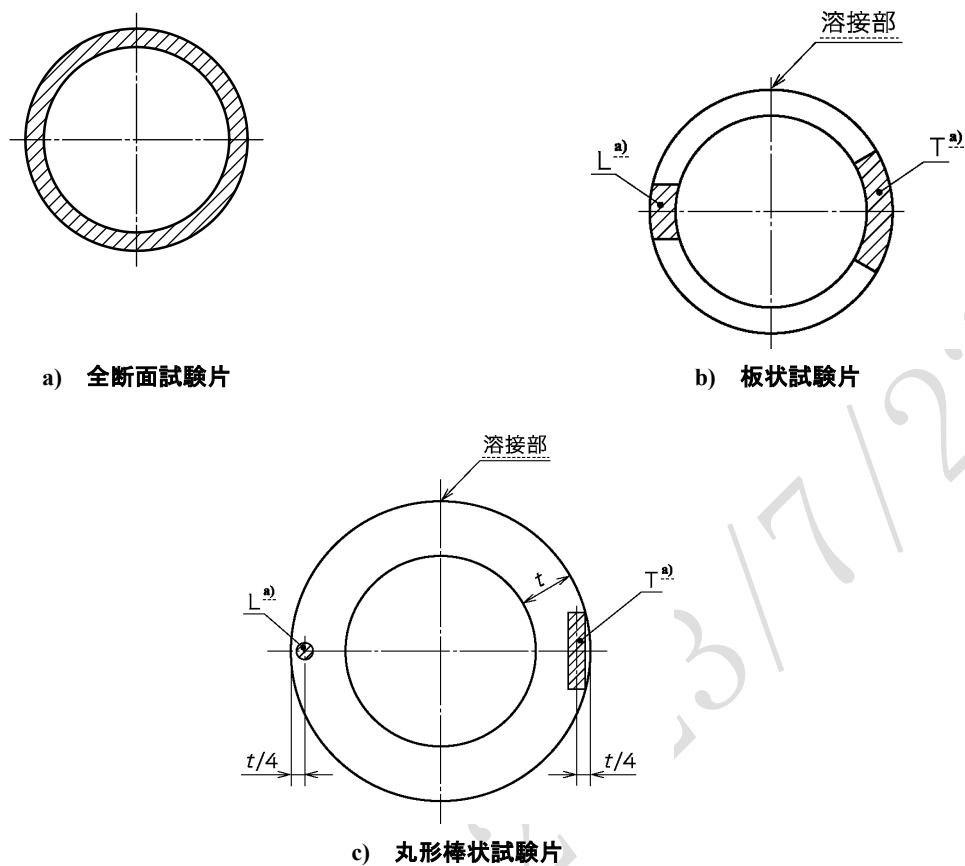
注 b) A.6.1 によって，厚さ 20 mm 以上 25 mm 未満に丸形棒状試験片を適用してもよい。この場合の試験片の採取位置は，試験片の軸心が厚さの中心になるように採取する。

図 A.10—鋼板，鋼帯及び平鋼—引張試験片の採取位置（A.6.1 参照）

a) $t \leq 28 \text{ mm}$ の場合b) $t > 28 \text{ mm}$ の場合c) $t \geq 40 \text{ mm}$ (1/2t 採取) の場合 a)

注 a) ISO 規格では，厚さ 40 mm 以上の場合の試験片採取位置を規定している。

図 A.11—鋼板，鋼帯及び平鋼—衝撃試験片の採取位置（A.6.2 参照）



記号説明

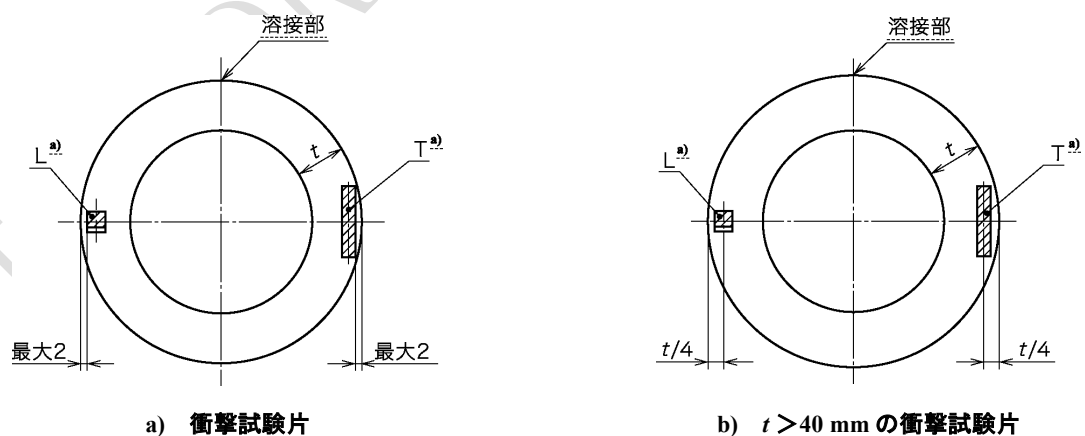
L : 管軸方向試験片

T : 管軸直角方向試験片

注^{a)} 試験片は、溶接部を含まない位置から採取する。

図 A.12—鋼管の引張試験片の採取位置 (A.7.1.1 参照)

単位 mm



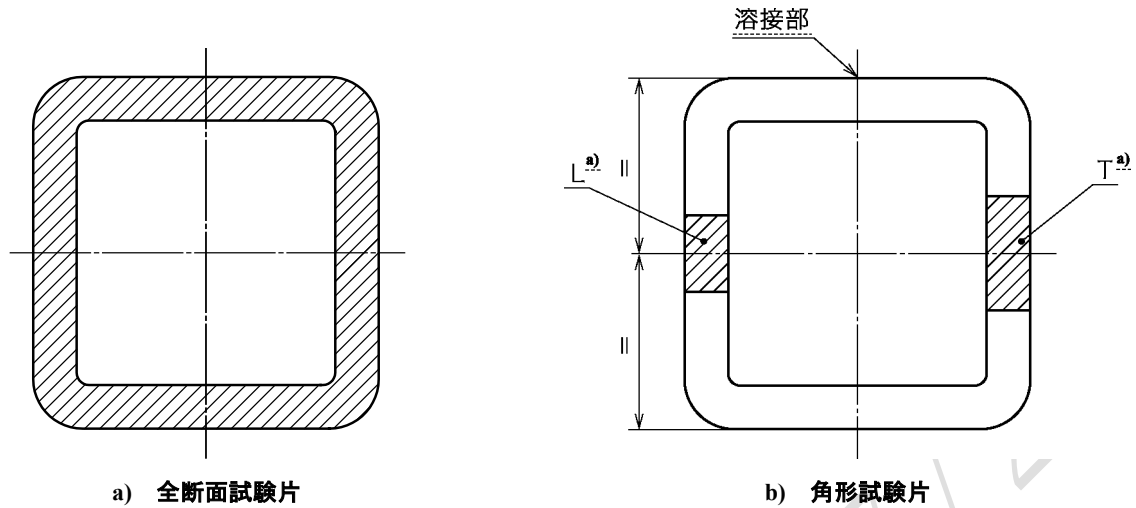
記号説明

L : 管軸方向試験片

T : 管軸直角方向試験片

注^{a)} 試験片は、溶接部を含まない位置から採取する。

図 A.13—鋼管の衝撃試験片の採取位置 (A.7.1.2 参照)

**記号説明**

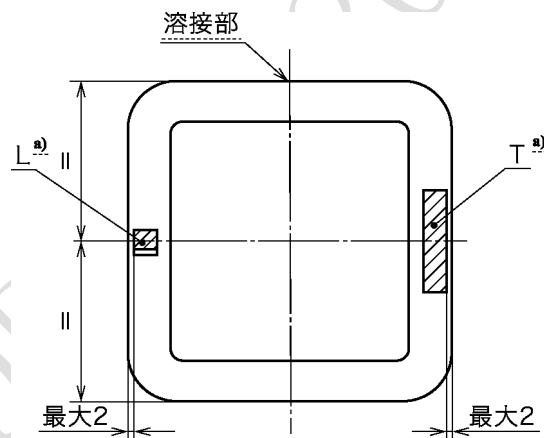
L : 管軸方向試験片

T : 管軸直角方向試験片

注 a) 試験片は、溶接部を含まない位置から採取する。

図 A.14—角形鋼管の引張試験片の採取位置 (A.7.2.1 参照)

単位 mm

**記号説明**

L : 管軸方向試験片

T : 管軸直角方向試験片

注 a) 試験片は、溶接部を含まない位置から採取する。

図 A.15—角形鋼管の衝撃試験片の採取位置 (A.7.2.2 参照)

附属書 JA (参考)

模擬熱処理状態での試験

JA.1 供試材

模擬熱処理状態での試験に用いる供試材は、製品規格の規定又は注文書に指定された製造段階の鋼材又は鋼片から採取する。供試材は、試験片を採取する箇所の変性を変化させない方法で採取する。平たん化又は直線化が必要な場合には、熱処理前に常温又は熱間で、平たん化又は直線化を行うことが可能である。ただし、熱間で行う場合は、最終の熱処理温度より低い温度で行わなければならない。

JA.2 粗試験片

模擬熱処理状態での試験に用いる粗試験片は、次のように処理する。

- a) **熱処理前の機械加工処理** 熱処理を行うために供試材を減寸する場合、製品規格は、その減寸後の寸法及びその加工方法（例えば、鍛造、圧延、機械加工）を規定する。
- b) **熱処理** 粗試験片の熱処理は、温度の均一性が十分に保証され、かつ、校正された温度計で測温している雰囲気中で行う。熱処理の内容は、製品規格の規定又は注文書による。

附属書 JB
(参考)

JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 0416		ISO 377:2017, (MOD)		
a) JIS の 箇条番号	b) 対応国際規格の 対応する箇条番号	c) 箇条ごとの 評価	d) JIS と対応国際規格との技術的 差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との 技術的差異に対する今後の 対策
3	3	追加	JIS は、“受渡状態”を用語定義に追加している。	ISO 規格の次回定期見直し時に提案を検討する。
4	4	追加	JIS は、注記で代表性について記載している。	JIS は、国内の技術基準に対応しており、現状を維持する。
5	5	追加	旧規格 (JIS G 0303) からの独自の規定を追加している。	JIS は、国内の技術基準に対応しており、現状を維持する。
		変更	JIS は、ISO 3785 に対応する規格は無く、それに代わる規定を記載している。	
6	6	変更	JIS は、試験片の調製について、ISO 規格より明確に規定している。	ISO 規格の次回定期見直し時に提案を検討する。
A.1	A.1	追加	JIS は、規定通りの位置で試験片を採取出来ない場合について、ISO 規格より明確に規定している。	JIS は、規定によっては、ISO 規格より具体的な規定となっており、現状を維持する。また、ISO 規格の次回定期見直し時に、この規定内容の一部提案を検討する。
A.2	A.2	変更	JIS は、傾斜厚フランジをもつ形鋼について、ISO 規格より明確に規定している。	
		変更	JIS は、衝撃試験の厚さ方向の採取位置について、フランジ内面側からの採取を認めている。また、厚さ 28 mm 超えの試験片採取位置を独自に規定している。	
A.3 A.4 A.5	A.3 A.4 A.5	変更	JIS は、径又は対辺距離が 25 mm 超え 50 mm 以下の場合、試験片採取の規定を指定している。	
A.6	A.6	追加	JIS は、試験片採取に関して、ISO 規格より具体的に規定している。	
	A.7	削除	JIS には、“circular hollow sections”という用語を使用していない。	
			JIS には全断面試験 (flanging test) を削除している。	
		変更	JIS は、“rectangular hollow sections”に対応する用語として、JIS G 0203 の“角形鋼管”に変更している。	
			JIS は、引張試験及び衝撃試験の採取位置の図を、鋼管の製品規格に合わせた記載に変更している。	
			ISO 規格は、衝撃試験片の最小厚さは 5 mm である。	

附属書 JA (参考)	—	追加	ISO 規格は，“模擬熱処理状態の試験”を規定として本体に記載しているが，JIS は，参考として附属書に記載している。	JIS は，国内の技術基準に対応しており，現状を維持する。
注記 1 箇条ごとの評価欄の用語の意味を，次に示す。 — 削除：対応国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。 — 追加：対応国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。 — 変更：対応国際規格の規定内容又は構成を変更している。 注記 2 JIS と国際規格との対応の程度の全体評価の記号の意味を，次に示す。 — MOD：対応国際規格を修正している。				