

鉄筋継手工事標準仕様書 機械式継手工事

(2017年)

※本文のみ

公益社団法人 日本鉄筋継手協会

- ・閲覧のみの利用となっておりますので、印刷、加工はできません。なお、予告なしに本書の公開を中止する場合がございますので、ご了承下さい。

序

本協会は、昭和38年に日本圧接協会として設立され、ガス圧接技術に関する調査研究、技術者や技能者の育成、「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」の制定を通して、ガス圧接工法の普及を図るとともに、ガス圧接継手の品質確保と信頼性向上のための活動を行ってきた。

建築基準法が平成12年6月に改正され、建設省告示1463号「鉄筋の継手の構造方法を定める件」が公布され、ガス圧接継手、溶接継手、機械式継手が同列に取り扱われることとなった。鉄筋継手工法は、工法ごとに異なった継手施工要領書を持ち、品質管理方法が異なっているが、鉄筋継手の品質確保のためには、すべての継手工法に対して同一レベルで品質管理することが重要となった。

本協会は、協会名称を平成20年5月に日本鉄筋継手協会と変更し、すべての鉄筋継手工法に関わる関係者・関係会社が一堂に会して議論できる場となったことから、関係省庁、日本建築学会、土木学会、発注者、設計者、施工者、鉄筋継手施工会社、検査会社など多くの関係者の参画を得て、平成21年にガス圧接継手工事、溶接継手工事、機械式継手工事の3つの標準仕様書の整合を図るため、①各継手の要求性能の明確化、②各継手の品質管理体系の同一化、③A級継手施工会社の明確化、④受入検査の主体の明確化を共通テーマとして、改訂作業を行った。この改訂から、8年経過したが、その間に建設工事における鉄筋継手工事は、建設工事の規模や施工法の変化に合わせて、鉄筋継手工法が選択されることとなり、ガス圧接継手から、徐々にではあるが機械式継手、溶接継手へと変化を遂げてきている。鉄筋継手の性能は、鉄筋コンクリート構造物の安全性に大きくかわり、どの継手工法であっても同一レベルの品質が確保されるべきである。

平成27年12月にJIS Z 3450（鉄筋の継手に関する品質要求事項）が公示・制定された。この規格は、発注者が鉄筋継手工事の仕様書に盛り込むべき品質要求事項を規定したもので、すべての鉄筋継手工事の品質管理レベルの平準化を目指している。規格には品質要求水準の選択に当たって、選択の基準を示し、包括的品質要求事項又は標準的要求事項のいずれかを発注者は選択することとしている。当然のことではあるが、いずれを選択しても継手そのものの品質は、母材及び構造に応じた性能を満たすものでなければならない。

今回、各仕様書をこの規格に整合させ、上記の標準的要求事項の規定を満たすことを目標とした改訂を行った。さらに、A級継手については品質管理に関わる項目やトレーサビリティに関わる品質記録を、包括的要求事項の規定を満たすよう改訂している。どちらの場合も、品質に関わる各項目について、あらかじめ発注者と協議・確認することが重要である。

今回の改訂には、この8年間で得られた法令や規基準の改訂や、継手に関する新しい知見、開発された技術、個人の技量資格、会社認定制度なども盛り込んでいる。

「鉄筋継手工事標準仕様書 機械式継手工事」の前身は、「鉄筋の機械式継手工事標準仕様書(案)」であり、平成19年3月に制定された。

平成21年の改訂では、本標準仕様書の適用範囲とする4種類の機械式継手工法の共通事項をまとめて1つの章とし、施工プロセスや管理方法の異なる機械式継手工法ごとに別章として7章で構成した。機械式継手は、接合する鉄筋のカプラー又はスリーブへの挿入長さの確保が重要であり、継手施工のプロセス管理が重要である。そのため、受入検査で外観検査の他に挿入長さの超音波測定検査を日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0003:2008（機械式継手の鉄筋挿入長さの超音波測定方法及び判定基準）によって行うこととした。

今回の改訂では、鋼管圧着継手の施工実績がほとんど無いことから適用工法から除外した。機械式継手の作業者については、作業資格者のうち機械式継手の品質管理を担うもので、本協会の「機械式継手主任技能者資格試験規定」によって認証された者を、機械式継手主任技能者として、施工班ごとに1名以上配置することを規定した。また、鉄筋挿入長さの測定については、測定方法をSVコーナリエコー法のみに変更したJRJS 0003:2017（機械式継手の鉄筋継手長さの超音波測定方法及び判定基準）によることとした。

鉄筋の機械式継手工事が、本標準仕様書に則って確実に行われるならば、機械式継手の品質が確保され、社会の安全・安心に寄与するものと確信している。鉄筋の機械式継手工事に携わる多くの関係者に本標準仕様書がご活用いただければ幸甚である。

本標準仕様書の改訂に当たり、この1年間、熱心に審議された委員各位に深甚の謝意を表す次第である。

平成29年8月31日

公益社団法人 日本鉄筋継手協会
鉄筋継手工事標準仕様書改訂委員会
委員長 林 静雄

鉄筋継手工事標準仕様書 機械式継手工事

目次

1章 総 則	()内は解説ページ
1.1 適用範囲	1 (15)
1.2 適用工法	1 (16)
1.3 用 語	1 (19)
2章 継手施工計画	
2.1 継手管理技士	2 (22)
2.2 契約内容の確認及びテクニカルレビュー	2 (23)
2.3 機械式継手施工計画	3 (25)
3章 共通事項	
3.1 鉄 筋	3 (29)
3.2 機械式継手作業資格者	3 (30)
3.3 機械式継手作業前の準備	4 (32)
3.3.1 証明書の確認及び提示	4 (32)
3.3.2 継手機器・器具類の整備	4 (32)
3.3.3 施工前試験	4 (32)
3.3.4 鉄筋の切断及び端部の処理	4 (33)
3.3.5 鉄筋のマーキング	4 (35)
3.3.6 気温・天候	5 (36)
3.4 安 全	5 (36)
4章 ねじ節鉄筋継手	
4.1 継手材料	5 (38)
4.2 施工機器	5 (38)
4.3 継手作業	5 (39)
4.3.1 一般事項	5 (39)
4.3.2 施工前の確認	5 (40)
4.3.3 施工中の確認	6 (41)
4.3.4 施工後の確認	6 (42)
4.4 検 査	6 (43)
4.4.1 一般事項	6 (43)
4.4.2 外観検査	6 (46)
4.4.3 超音波測定検査	7 (46)
4.4.4 超音波測定検査における抜取検査	7 (50)
4.5 不合格継手部の処置	7 (52)

5章 モルタル充填継手

5.1 継手材料	8(54)
5.2 施工機器	8(54)
5.3 継手作業	8(55)
5.3.1 一般事項	8(55)
5.3.2 施工前の確認	8(56)
5.3.3 施工中の確認	8(57)
5.3.4 施工後の確認	9(57)
5.4 検査	9(58)
5.4.1 一般事項	9(58)
5.4.2 外観検査	9(60)
5.4.3 超音波測定検査	10(61)
5.4.4 超音波測定検査における抜取検査	10(61)
5.5 不合格継手部の処置	10(61)

6章 端部ねじ加工継手

6.1 継手材料	10(63)
6.2 施工機器	10(63)
6.3 継手作業	11(64)
6.3.1 一般事項	11(64)
6.3.2 施工前の確認	11(65)
6.3.3 施工中の確認	11(66)
6.3.4 施工後の確認	11(66)
6.4 検査	11(67)
6.4.1 一般事項	11(67)
6.4.2 外観検査	11(68)
6.5 不合格継手部の処置	12(69)

7章 文書の維持及び記録の保管

7.1 文書の維持	12(70)
7.2 記録の保管	12(70)

参考文献	73
------	----

付 録

付1. 日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0006:2017 A級継手性能基準	79
付2. 日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0007:2017 A級継手使用基準	80
付3. 日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0008:2017 A級継手性能評価基準	81
付4. 日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0011:2017 A級機械式継手の試験方法及び判定基準	86

付5.	日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0003:2017 機械式継手の鉄筋挿入長さの 超音波測定方法及び判定基準	88
付6.	継手管理技士資格試験規定	97
付7.	機械式継手主任技能者資格試験規定	109
付8.	鉄筋継手部検査技術者技量検定規定	118
付9.	優良鉄筋継手部検査会社認定規定	130
付10.	登録鉄筋継手部検査会社認定規定	135

鉄筋継手工事標準仕様書 機械式継手工事

1章 総 則

1.1 適用範囲

- (1) 「鉄筋継手工事標準仕様書 機械式継手工事」(以下、「本仕様書」という。)は、次節に定める適用工法の認定又は評定の範囲内の鉄筋を、スリーブやカップラーなどの継手部品を用いて機械的に接合する機械式継手工事に適用する。本仕様書では、場所打ちコンクリート部に使用される継手を対象とする。
- (2) 本仕様書に規定する事項は、施工者の責任において履行するものとする。
- (3) 本仕様書に優先して準拠すべき設計図書の定めが本仕様書の規定と異なる場合には、その部分については本仕様書の規定を適用しない。

1.2 適用工法

本仕様書で適用する機械式継手工法は、グラウト固定方式のねじ節鉄筋継手、モルタル充填継手及び端部ねじ加工継手のうち、指定性能評価機関等によってA級継手として認定又は評定された工法を対象とする。

1.3 用語

本仕様書で使用する用語は、次による。

鉄筋径：本仕様書の規定を適用する場合の基準とする鉄筋の直径で、異形棒鋼の場合は呼び名の数値(単位：mm)

A級継手：日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0008 (A級継手性能評価基準)又は「2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書」に記載された鉄筋継手性能判定基準に適合する継手

機械式継手：スリーブやカップラーなどの継手部品を介して、鉄筋を軸方向に機械的に接合する継手

スリーブ：機械式継手に用いる鋼製又は鋳鉄製の筒状の継手部品

カップラー：スリーブのうち、内面のほぼ全長にわたり雌ねじ加工された継手部品

養生ナット：接合するねじ節鉄筋をカップラーに挿入(嵌合ともいう。)した後に鉄筋が動かないように固定するためのナット

固定ナット：端部ねじ加工継手に用いる、締付けによってカップラーを固定するためのナット

挿入長さ：スリーブやカップラーに挿入又は嵌合する鉄筋の所定の長さ

挿入マーク：スリーブやカップラーへ挿入又は嵌合する鉄筋の所定の長さを確保するために鉄筋表面に施すマーク

合わせマーク：ナットの締付けを確認するために施すマーク

マーキング：挿入マーク又は合わせマークを施すこと

グラウト材：ねじ節鉄筋継手において、接合する鉄筋とカップラーの隙間に充填する流動性材料

モルタル：モルタル充填継手において、接合する鉄筋とスリーブの隙間に充填する流動性材料
テクニカルレビュー：継手工事において品質を確保するために、設計図書に記述された内容について技術的に検証・考察を行うこと

継手管理技士：(公社)日本鉄筋継手協会「継手管理技士資格試験規定」によって認証された鉄筋継手管理技士，圧接継手管理技士，溶接継手管理技士及び機械式継手管理技士の4種類の資格者の総称

鉄筋継手管理技士：継手管理技士の一資格で，鉄筋継手全般の包括的専門知識を有し，鉄筋継手全般の施工，品質管理，検査などに関する統括職務能力及び指導能力を有する者

機械式継手管理技士：継手管理技士の一資格で，機械式継手全般の包括的専門知識を有し，機械式継手全般の施工，品質管理，検査などに関する統括職務能力及び指導能力を有する者

機械式継手作業資格者：機械式継手メーカーが実施する機械式継手技術講習を受講し，継手作業資格を認定された者

機械式継手主任技能者：機械式継手作業資格者のうち機械式継手の品質管理を担う者で，(公社)日本鉄筋継手協会「機械式継手主任技能者資格試験規定」によって認証された者

鉄筋継手部検査技術者：(公社)日本鉄筋継手協会「鉄筋継手部検査技術者技量検定規定」によって認証された検査技術者

発注者：工事請負契約書に記載されている発注者

監理・責任技術者：工事監理に従事する技術者のことで，建築基準法第2条第11項で定義する工事監理者，(一社)日本建築学会「建築工事標準仕様書」で定義する監理者，(公社)土木学会「土木構造物共通示方書」で定義する発注者又は工事の監理を担当する責任技術者

施工者：工事請負契約書に記載されている受注者又はその代理人

鉄筋工事会社：施工者との契約に基づいて鉄筋の加工・組立てを行う専門工事会社

機械式継手施工会社：施工者との契約に基づいて機械式継手工事を行う専門工事会社

機械式継手メーカー：本仕様書の適用工法の資機材の提供を行う製造会社

超音波測定検査：日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0003（機械式継手の鉄筋挿入長さの超音波測定方法及び判定基準）に基づいて，スリーブやカップラーへの鉄筋の挿入長さを測定する検査

2章 継手施工計画

2.1 継手管理技士

- (1) 鉄筋継手管理技士又は機械式継手管理技士は，各種機械式継手の作業工程，品質管理，安全管理などを記した機械式継手施工計画書の作成を行う。
- (2) 鉄筋継手管理技士又は機械式継手管理技士は，機械式継手施工計画書に従って継手作業が確実に行われていることを確認する。

2.2 契約内容の確認及びテクニカルレビュー

- (1) 施工者は，機械式継手施工計画に当たり，設計仕様，法令・規制要求事項などを考慮して契約内容の確認を行う。

- (2) 施工者は、機械式継手施工計画に当たり、技術的要求事項をレビューする。

2.3 機械式継手施工計画

- (1) 機械式継手工法の種類、鉄筋の種類及び継手位置は、設計図書による。
- (2) 施工者は、鉄筋継手管理技士又は機械式継手管理技士が所属する機械式継手施工会社を選定し、監理・責任技術者の承認を得る。
- (3) 施工者は、受入検査を代行させる場合には、鉄筋継手部検査技術者が所属し、機械式継手施工会社と独立している検査会社を選定し、監理・責任技術者の承認を得る。
- (4) 施工者は、機械式継手工事に先立ち、施工要領及び検査要領などが考慮された機械式継手施工計画書を作成し、監理・責任技術者の承認を得る。なお、機械式継手施工計画書には、施工者自らの責任において行う品質管理及び受入検査の実施計画を含むものとする。
- (5) 施工者は、機械式継手施工会社が認定又は評定された工法の施工要領書に基づいて作成した機械式継手施工要領書を確認する。
- (6) 施工者は、検査会社が作成した機械式継手検査要領書を確認する。
- (7) 施工者は、機械式継手施工会社の鉄筋継手管理技士又は機械式継手管理技士、機械式継手主任技能者、機械式継手作業資格者、及び検査会社の鉄筋継手部検査技術者の氏名、写真、技量資格種別及び資格番号をあらかじめ文書で監理・責任技術者に提出し、承認を得る。
- (8) 施工者は、継手位置の変更が必要な場合、監理・責任技術者と協議し、その指示を得る。
- (9) 施工者は、継手工事の工程管理を行う担当者を選任し、継手工事が施工計画書どおりに行われていることを確認し、記録しなければならない。
- (10) 施工者は、事前に鉄筋工事、型枠工事との調整を行い、継手作業及び受入検査の工程を確保する。

3章 共通事項

3.1 鉄筋

- (1) 機械式継手に使用できる鉄筋の種類、鉄筋径及び形状は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する異形棒鋼及び建築基準法第37条に基づく大臣認定を取得した高強度鉄筋のうち、各機械式継手工法の認定又は評定の範囲内とする。
- (2) 鉄筋の種類が異なる鉄筋同士の機械式継手は、各機械式継手工法の認定又は評定の範囲内とする。
- (3) 鉄筋径が異なる鉄筋同士の継手は、各機械式継手工法の認定又は評定の範囲内とする。
- (4) 鉄筋には、割れ、端部の変形、その他機械式継手に有害な欠陥があってはならない。

3.2 機械式継手作業資格者

- (1) 機械式継手の作業は、機械式継手作業資格者が行う。
- (2) 機械式継手作業資格者は、使用する機械式継手のメーカーの技術講習を受け、作業資格者として認められた者とする。ただし、有効期限内の者に限る。

- (3) 施工作业班ごとに機械式継手主任技能者を1名以上配置する。
- (4) 機械式継手主任技能者は、鉄筋のマーキングの確認、鉄筋挿入長さの確認、グラウト材料の練混ぜ及び充填作業などの確認を行う。
- (5) 機械式継手主任技能者は、トレーサビリティのためのチェックシートの作成及び記録を行う。

3.3 機械式継手作業前の準備

3.3.1 証明書の確認及び提示

施工者は、継手作業前に、機械式継手作業に従事する機械式継手主任技能者及び機械式継手作業資格者の証明書を確認する。また、監理・責任技術者から提示を求められた場合には、速やかにこれを提示する。

3.3.2 継手機器・器具類の整備

- (1) 継手作業に先立ち、継手作業に使用する機器・器具類が正常に作動することを確認する。
- (2) 継手作業に使用する装置・器具類のリスト及び校正記録又は妥当性を確認できる記録を確認する。
- (3) 施工者は、監理・責任技術者から上記(2)の提示を求められた場合には、速やかに提示する。

3.3.3 施工前試験

- (1) 使用するすべての機械式継手工法及び使用するすべての鉄筋の組合せについて施工前試験を行う。また、モルタル及び無機系グラウト材を使用する場合は、圧縮強度試験を行う。ただし、監理・責任技術者が機械式継手工法、材料及び施工条件などに照らして不要と判断した場合は、施工前試験の全部又は一部を省略することができる。
- (2) 施工前試験の試験片は、各機械式継手工法及びすべての鉄筋の組合せごとに作製し、その試験片数はそれぞれ3本とする。
- (3) 施工前試験において作製した試験片の試験は、外観試験及び引張試験とする。外観試験方法及び合否判定は、各機械式継手工法の外観検査の規定により、引張試験方法及び合否判定は、日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0011 (A級機械式継手の試験方法及び判定基準)による。
- (4) 施工前試験で不合格になった場合は、監理・責任技術者と協議し、原因の究明を講じた後、改めて試験を行う。
- (5) 施工前試験の合否判定は、監理・責任技術者が行う。

3.3.4 鉄筋の切断及び端部の処理

- (1) 鉄筋の切断は、機械切断とする。ただし、監理・責任技術者の承認を得た場合には、ガス切断を行うことができる。なお、鉄筋端部に切断バリ、切断ノロなどが生じた場合には、ディスクグラインダーなどにより除去する。
- (2) 鉄筋端部にモルタルなどが付着している場合は、これを除去する。
- (3) 鉄筋端部は、鉄筋の端曲がり無く、直角であることを確認する。

3.3.5 鉄筋のマーキング

- (1) 鉄筋端部の所定の位置に挿入マークが施されていることを確認する。挿入マークの位置

と大きさは、機械式継手施工計画書による。

- (2) 工事現場で鉄筋にマーキングを行う場合は、施工者の指示に従って機械式継手作業資格者が行う。

3.3.6 気温・天候

- (1) 荒天時の作業に当たっては、監理・責任技術者の承認を得る。
- (2) 降雨・降雪時には、原則としてモルタル材料及び無機系グラウト材料の練混ぜ作業は行わない。ただし、品質に影響を与えない処置を講じた場合には、監理・責任技術者の承認を得て作業を行うことができる。
- (3) 寒冷期0℃以下では、原則としてモルタル及び無機系グラウト材の充填作業は行わない。

3.4 安全

- (1) 継手作業及び検査が常に安定した姿勢で行えるよう、安全な作業環境を整える。
- (2) 施工者、機械式継手施工会社及び検査会社は、労働安全衛生法、その他関係諸法規に従って作業を行う。

4章 ねじ節鉄筋継手

4.1 継手材料

- (1) 継手材料は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) カプラー及び養生ナットは、割れ、変形、その他有害な欠陥がないものとする。
- (3) 継手材料の保管は、各機械式継手工法の規定に従い適切に行う。

4.2 施工機器

- (1) 施工機器は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) ねじ節鉄筋継手に使用するグラウト材の施工には、各機械式継手工法で規定された練混ぜ機器及び充填機器を使用する。
- (3) 施工機器は、継手工事開始前に、正常に作動することを確認する。

4.3 継手作業

4.3.1 一般事項

施工者は、継手の施工前、施工中及び施工後の各段階において、機械式継手主任技能者が確認し、作成した記録に基づき、ねじ節鉄筋継手が機械式継手施工計画書に従って施工されていることを確認し、記録する。

4.3.2 施工前の確認

継手の施工前に、継手部の鉄筋の表面及び端部の状態、カプラー及び養生ナットの清浄さと不具合の有無、必要挿入長さを示す挿入マークの位置・長さについて、目視又は必要に応じて計測により全数確認し、記録する。

4.3.3 施工中の確認

- (1) グラウト材の注入前に、カップラー端が挿入マークの所定の範囲にあることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (2) グラウト材料が各機械式継手工法で規定されたものであることを確認し、ロット番号を記録する。
- (3) 無機系グラウト材料の練混ぜに際し、練混ぜ水の水温・水量、及びフロー値が規定の範囲内であることを確認し、記録する。

4.3.4 施工後の確認

- (1) 継手の施工後に、カップラー端が挿入マークの所定の範囲内にあることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (2) 養生ナットの合わせマークがずれていることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (3) グラウト材がカップラーの両端から確実に漏出していることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (4) グラウト充填後、硬化に悪影響を及ぼさないように養生されていることを確認し、記録する。

4.4 検査

4.4.1 一般事項

- (1) ねじ節鉄筋継手部の検査は、施工後の外観検査及び超音波測定検査によって行う。
- (2) 検査は、原則として発注者又は監理・責任技術者の立会のもとに行う。ただし、発注者又は監理・責任技術者との協議により、立会を検査記録の提出に代えることができる。
- (3) 検査の時期は、前後の工程を考慮した上で、検査の実施及び判定並びに検査後の処置が確実に行えるように定め、監理・責任技術者の承認を得る。
- (4) 検査数量は、次による。
 - a. 外観検査は、全数検査とする。
 - b. 超音波測定検査は、抜取検査とする。
- (5) 検査は、発注者又は監理・責任技術者の承認を受けた検査技術者が行う。また、検査技術者は、施工者若しくはその代理者である検査会社に所属する鉄筋継手部検査技術者資格の1M種又は3種を保有する者とする。

4.4.2 外観検査

- (1) 外観検査の検査項目は、表1による。
- (2) 外観検査は目視によって行い、必要に応じてノギス、スケール、その他適切な器具を用いる。
- (3) 外観検査の合否判定基準は、表1による。

表 1 外観検査項目及び合否判定基準

外観検査項目	合否判定基準
カプラーの外観	カプラーに有害な損傷がないこと
挿入マーク	挿入マークが施されていること
挿入長さ	カプラー端が挿入マークの所定の位置 ^{注)} にあること
合わせマーク	合わせマークがずれていること
グラウト材の充填	カプラーの両端からグラウト材が溢れ出ていること

(注) 各機械式継手工法で規定された数値

4.4.3 超音波測定検査

- (1) 超音波測定検査の検査項目は、挿入長さとする。
- (2) 超音波測定検査の方法は、日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0003（機械式継手の鉄筋挿入長さの超音波測定方法及び判定基準）による。
- (3) 継手の合否判定基準は、超音波測定検査による挿入長さの測定値が各機械式継手工法で規定された所要の長さ以上の場合、合格とする。この場合、測定は1継手当たり両側2箇所で行い、両側とも合格のとき、合格とする。

4.4.4 超音波測定検査における抜取検査

- (1) 抜取検査の検査ロットは、同一作業班が同一日に施工した継手箇所とし、その大きさは、200箇所程度を標準とする。
- (2) サンプルの大きさは検査ロットごとに10箇所とし、サンプルをランダムに抽出する。
- (3) ロットの合否判定は、10箇所のサンプルのうち、不合格数が、0箇所のときはロットを合格とし、2箇所以上のときはロットを不合格と判定する。また、不合格数が1箇所のときは、さらに10箇所のサンプルをランダムに抽出し、超音波測定検査を行う。追加したサンプルのうち、不合格数が0箇所のときはロットを合格とし、1箇所以上のときはロットを不合格と判定する。
- (4) ロットの処置については、合格ロットはそのまま受け入れ、不合格ロットは超音波測定検査による全数検査を行って、合格した継手を受け入れる。

4.5 不合格継手部の処置

- (1) 検査で不合格が生じた場合は、直ちに機械式継手工事を中止し、監理・責任技術者に報告し、処置について承認を得る。なお、監理・責任技術者が処置方法を指示する場合以外においては、次の(2)により処置を行う。
- (2) 外観検査で不合格となった継手部の処置は、次による。
 - a. 継手部品に有害な損傷があった場合は、継手部品を交換又は継手部を切り取って再施工し、外観検査を行う。
 - b. 鉄筋に挿入マークが施されていない場合は、超音波測定検査を行う。
 - c. 鉄筋に施した挿入マークが所定位置にない場合は、超音波測定検査を行う。

- d. カプラーの両端からグラウト材が溢れ出ていない場合は、原則として継手部を切り取って再施工し、外観検査を行う。
- (3) 超音波測定検査で不合格となった継手部の処置は、監理・責任技術者と協議し、適切な処置方法を決定する。
- (4) 外観検査で不合格が生じた場合若しくは超音波測定検査でロット不合格と判定された場合は、不合格の発生原因を調査する。工事を再開するに当たっては、再発防止のために必要な措置を講じて、監理・責任技術者の承認を得る。

5章 モルタル充填継手

5.1 継手材料

- (1) 継手材料は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) スリーブは、割れ、変形、その他有害な欠陥がないものとする。
- (3) 継手材料の保管は、各機械式継手工法の規定に従い適切に行う。

5.2 施工機器

- (1) 施工機器は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) モルタル充填継手に使用するモルタル材料の練混ぜには、各機械式継手工法で規定された所定の性能を有する電動ミキサーを使用する。
- (3) モルタル充填継手のモルタル充填をポストグラウト方式で行う場合、所要の性能を有するポンプ式の充填機器を使用する。
- (4) 施工機器は、継手工事開始前に、正常に作動することを確認する。

5.3 継手作業

5.3.1 一般事項

施工者は、継手の施工前、施工中及び施工後の各段階において、機械式継手主任技能者が確認し、作成した記録に基づき、モルタル充填継手が機械式継手施工計画書に従って施工されていることを確認し、記録する。

5.3.2 施工前の確認

継手の施工前に、継手部の鉄筋の表面及び端部の状態、スリーブの清浄さと不具合の有無、必要挿入長さを示す挿入マークの位置・長さについて、目視又は必要に応じて計測により全数確認し、記録する。

5.3.3 施工中の確認

- (1) モルタル充填前に、スリーブ端が挿入マークの所定の範囲にあることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (2) モルタル材料が各機械式継手工法で規定されたものであることを確認し、ロット番号を記録する。
- (3) モルタル材料の練混ぜに際し、練混ぜ水の水温・水量、及びフロー値が規定の範囲内で

あることを確認し、記録する。

- (4) モルタルの充填が各機械式継手工法の施工要領書に従い所定の施工機器を用いて確実に
行われていることを継手全数について確認し、記録する。

5.3.4 施工後の確認

- (1) 継手の施工後に、スリーブ端が挿入マークの所定の範囲内にあることを目視により継手
全数について確認し、記録する。
- (2) モルタルが空気排出孔から確実に流出していることを継手全数について確認し、記録す
る。
- (3) モルタル充填後、硬化に悪影響を及ぼさないように養生されていることを確認し、記録
する。

5.4 検査

5.4.1 一般事項

- (1) モルタル充填継手部の検査は、施工後の外観検査及び超音波測定検査によって行う。
- (2) 検査は、原則として発注者又は監理・責任技術者の立会のもとに行う。ただし、発注者
又は監理・責任技術者との協議により、立会を検査記録の提出に代えることができる。
- (3) 検査の時期は、前後の工程を考慮した上で、検査の実施及び判定並びに検査後の処置が
確実に行えるように定め、監理・責任技術者の承認を得る。
- (4) 検査数量は、次による。
- a. 外観検査は、全数検査とする。
 - b. 超音波測定検査は、抜取検査とする。
- (5) 検査は、発注者又は監理・責任技術者の承認を受けた検査技術者が行う。また、検査技
術者は、施工者若しくはその代理者である検査会社に所属する鉄筋継手部検査技術者資格の
1M種又は3種を保有する者とする。

5.4.2 外観検査

- (1) 外観検査の検査項目は、表2による。
- (2) 外観検査は、目視によって行い、必要に応じて、ノギス、スケール、その他適切な器具を
用いる。
- (3) 外観検査の合否判定基準は、表2による。

表2 外観検査項目及び合否判定基準

外観検査項目	合否判定基準
スリーブの外観	スリーブに有害な損傷がないこと
挿入マーク	挿入マークが施されていること
挿入長さ	スリーブ端が挿入マークの所定の位置 ^{注)} にあること
モルタルの充填	空気排出孔よりモルタルが排出していること

(注) 各機械式継手工法で規定された数値

5.4.3 超音波測定検査

超音波測定検査は、4.4.3による。

5.4.4 超音波測定検査における抜取検査

超音波測定検査における抜取検査は、4.4.4による。

5.5 不合格継手部の処置

- (1) 検査で不合格が生じた場合は、直ちに機械式継手工事を中止し、監理・責任技術者に報告し、処置について承認を得る。なお、監理・責任技術者が処置方法を指示する場合以外においては、次の(2)により処置を行う。
- (2) 外観検査で不合格となった継手部の処置は、次による。
 - a. 継手部品に有害な損傷があった場合は、原則として継手部を切り取って再施工し、外観検査を行う。
 - b. 鉄筋に挿入マークが施されていない場合は、超音波測定検査を行う。
 - c. 鉄筋に施された挿入マークが所定の位置にない場合は、超音波測定検査を行う。
 - d. スリーブの空気排出孔からモルタルが流出していない場合は、原則として継手部を切り取って再施工し、外観検査を行う。
- (3) 超音波測定検査で不合格となった継手部の処置は、監理・責任技術者と協議し、適切な処置方法を決定する。
- (4) 外観検査で不合格が生じた場合若しくは超音波測定検査でロット不合格と判定された場合は、不合格の発生原因を調査する。工事を再開するに当たっては、再発防止のために必要な措置を講じて、監理・責任技術者の承認を得る。

6章 端部ねじ加工継手

6.1 継手材料

- (1) 継手材料は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) カプラー、ねじ及び固定ナットは、割れ、変形、その他有害な欠陥がないものとする。
- (3) 継手材料の保管は、各機械式継手工法の規定に従い適切に行う。

6.2 施工機器

- (1) 施工機器は、各機械式継手工法で規定されたものを使用する。
- (2) 固定ナットの締付けには、各機械式継手工法で指定されたトルクレンチ及び専用レンチを使用する。
- (3) 施工機器は、継手工事開始前に、正常に作動することを確認する。

6.3 継手作業

6.3.1 一般事項

施工者は、継手の施工前、施工中及び施工後の各段階において、機械式継手主任技能者が確認し、作成した記録に基づき、端部ねじ加工継手が機械式継手施工計画書に従って施工されていることを確認し、記録する。

6.3.2 施工前の確認

継手の施工前に、鉄筋全長、ねじ部の長さ及び状態、カップラー及び固定ナットの清浄さと不具合の有無について、目視又は必要に応じて計測により全数確認し、記録する。

6.3.3 施工中の確認

- (1) 固定ナットの締付け前に、カップラー及び固定ナットがねじ部の所定の範囲内に嵌合されていることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (2) 固定ナットの仮締め後、固定ナットとカップラーに合わせマークを施したことを継手全数について確認し、記録する。
- (3) 固定ナットの締付けが、各機械式継手工法の施工要領書に従い所定の機器を用いて確実に行われていることを目視により継手全数について確認し、記録する。

6.3.4 施工後の確認

- (1) 継手の両側の固定ナットとカップラーに施された合わせマークがずれていることを目視により継手全数について確認し、記録する。
- (2) 規定トルク値が導入されていることを確認し、記録する。

6.4 検査

6.4.1 一般事項

- (1) 端部ねじ加工継手部の検査は、施工後の外観検査によって行う。
- (2) 検査は、原則として発注者又は監理・責任技術者の立会のもとに行う。ただし、発注者又は監理・責任技術者との協議により、立会を検査記録の提出に代えることができる。
- (3) 検査の時期は、前後の工程を考慮した上で、検査の実施及び判定並びに検査後の処置が確実に行えるように定め、監理・責任技術者の承認を得る。
- (4) 外観検査は、全数検査とする。
- (5) 検査は、発注者又は監理・責任技術者の承認を受けた検査技術者が行う。また、検査技術者は、施工者若しくはその代理者である検査会社に所属する鉄筋継手部検査技術者資格の1M種又は3種を保有する者とする。

6.4.2 外観検査

- (1) 外観検査の検査項目は、表3による。
- (2) 外観検査は、目視によって行い、必要に応じて、ノギス、スケール、その他適切な器具を用いる。
- (3) 外観検査の合否判定基準は、表3による。

表3 外観検査項目及び合否判定基準

外観検査項目	合否判定基準
カプラー，固定ナットの外観	カプラー，固定ナットに有害な損傷がないこと
挿入長さ	所定の挿入長さ ^{注)} であること
固定ナットの締付け	合わせマークがずれていること

(注) 各機械式継手工法で規定された数値

6.5 不合格継手部の処置

- (1) 検査で不合格が生じた場合は，直ちに機械式継手工事を中止し，監理・責任技術者に報告し，処置について承認を得る。なお，監理・責任技術者が処置方法を指示する場合以外においては，次の(2)により処置を行う。
- (2) 外観検査で不合格となった継手部の処置は，次による。
 - a. 継手部品に有害な損傷がある場合は，継手部品を交換又は継手部を切り取って再施工し，外観検査を行う。
 - b. 必要な挿入長さが確保されていない場合は，固定ナットを弛め，カプラー及び固定ナットを所定の位置にセットし，外観検査を行う。なお，必要な挿入長さが確保できない場合は，処置方法を監理・責任技術者と協議する。
 - c. 継手の両側の固定ナットとカプラーの合わせマークがずれていない場合又は合わせマークのずれが所定量ない場合は，トルクを規定値まで導入し，外観検査を行う。なお，トルクが規定値まで導入できない場合は，処置方法を監理・責任技術者と協議する。
- (3) 外観検査で不合格が生じた場合は，不合格の発生原因を調査する。工事を再開するに当たっては，再発防止のために必要な措置を講じて，監理・責任技術者の承認を得る。

7章 文書の維持及び記録の保管

7.1 文書の維持

施工者は，工事期間中，機械式継手施工計画書，機械式継手施工承認記録，機械式継手主任技能者，機械式継手作業資格者及び検査技術者の適格性証明書など，関連する品質文書を維持する。

7.2 記録の保管

施工者は，工事終了後，材料・継手材料検査成績書，機械式継手施工計画書，機械式継手施工要領書，機械式継手部検査要領書，適格証明書，継手検査記録，補修及び再施工記録，不適合報告書などの品質記録を，協議又は契約によって定めた期間，保管する。