

AJIIS

日 本 計 装 工 業 会 標 準

Association of Japan Instrumentation Industries Standard
(AJIIS)

計 装 工 事 施 工 監 理

(建築物編)

AJIIS－B－41－2018

平成 30 年 8 月 改定

一 般 社 団 法 人 日 本 計 装 工 業 会

日本計装工業会標準共通事項

1. 目的 計装工事を実施する際の監理，設計，施工などの業務の標準的な方法を提供する。これらの標準を採用することによって顧客に信頼される計装設備を供給することを期すものである。

2. 計装工事 本標準における“計装工事”はプラントに関しては“AJIIS-P-11-20** 計装工事の範囲（プラント編）”に，建築物に関しては“AJIIS-B-11-20** 計装工事の範囲（建築物編）”に規定するものとする。

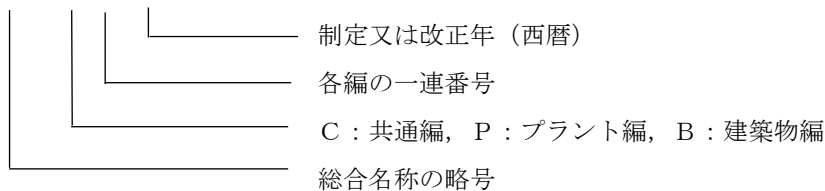
3. 構成 本標準は共通編，プラント編及び建築物編よりなる。プラント編は主として工場，研究所等の計装工事に適用する標準であり，建築物編は工場以外の主として建築物の計装工事に適用する標準である。共通編は両者に共通して適用する標準である。

標準の全体構成と個別の標準の位置付け，概略内容は巻末の日本計装工業会標準体系表に示す。なお，従来使用されてきた旧要領（AJIIS-CM-02-88 などの番号の付いたもの）の内容は本標準の体系内に吸収される。

4. 総合名称 日本計装工業会標準 Association of Japan Instrumentation Industries Standards
（略号 AJIIS 呼び方：エイジス）

5. 番号の読み方 日本語標準名の他，整理のための番号を付する。番号の意味を下に例示する。

例 AJIIS-P-62-2000



技 術 委 員 会
(建築物班)

委 員 長	中曽根 裕幸	千代田システムテクノロジーズ (株)
副委員長	三谷 昭	千代田システムテクノロジーズ (株)
副委員長	根本 糧佐	(株) 三興
委 員	宮崎 文男	アズビル (株)
委 員	青木 薫弘	(株) 関電工
委 員	渡辺 敏昭	三機工業 (株)
委 員	板井 一広	(株) 大気社
委 員	大塚 友雅	高砂熱学工業 (株)
委 員	川尻 泰之	太平電業 (株)

目 次

	ページ
目的及び適用範囲	1
1. 施工監理と管理	1
1.1 監理	1
1.2 管理	1
2. 施工管理者の能力	1
2.1 施工管理者としての基本事項	1
2.2 技術力	1
2.3 折衝・対応・コミュニケーション	2
2.4 現場運営	2
2.5 コンプライアンス	2
2.6 安全衛生に関する認識	3
2.7 事務処理に関する認識	3
3. 契約内容の確認	3
3.1 契約書	3
4. 施工計画	7
4.1 一般事項	7
4.1.1 施工計画の項目, 目標	7
4.1.2 施工計画書	9
4.2 工事計画	10
4.2.1 工事計画の項目, 目標	10
4.2.2 個別工事の項目, 目標	11
4.2.3 工事計画書	13
4.3 予算管理計画	17
4.3.1 工事価格・工事費の構成	17
4.3.2 予算の項目, 目標	17
4.3.4 工事実行予算書	18
4.4 工程管理計画	18
4.4.1 工事量の把握	18
4.4.2 工程の項目, 目標	18
4.4.3 工程管理計画書	19
4.5 労務管理計画	21
4.5.1 労務管理の項目, 目標	21
4.5.2 労務管理計画書	21
4.6 労働安全衛生管理計画	21
4.6.1 労働安全衛生の項目, 目標	21

4.6.2 労働安全衛生管理計画書	22
4.6.3 労働安全衛生マネジメント	43
4.7 品質管理計画	44
4.7.1 品質管理の項目、目標	44
4.7.2 品質管理計画書	44
4.7.3 品質マネジメント	54
4.8 環境管理計画	56
4.8.1 環境管理の項目、目標	56
4.8.2 環境管理計画書	56
4.8.3 環境マネジメント	63
5. 工事着工前業務	64
5.1 図書類	64
5.1.1 契約時の書類	64
5.2 資機材、施工業者の決定、発注	64
5.3 書類	64
5.4 仮設設備	65
6. 施工管理	65
6.1 工事管理	65
6.2 予算管理	65
6.2.1 実行予算の管理	65
6.2.2 現場予算管理	66
6.2.3 仕様変更による追加工事	67
6.3 工程管理	67
6.3.1 工程管理のポイント	67
6.3.2 現場工程管理	67
6.4 労務管理	71
6.4.1 人員配置	71
6.4.2 免許・資格・有効期限	71
6.4.3 労務管理	71
6.4.4 現場労務管理	71
6.4.5 労務関連法規	72
6.4.6 官公署への届出業務	72
6.5 労働安全衛生管理	73
6.5.1 労働安全衛生法及び関係政省令の構成	73
6.5.2 労働安全衛生法（安衛法）概説	74
6.5.3 労働安全衛生管理体制	76
6.5.4 必要資格	76
6.5.5 就業禁止・就労制限	79

6.5.6 安全衛生教育	80
6.5.7 選任及び計画の届出	80
6.5.8 労働災害による事業者責任	81
6.5.9 災害発生時の措置	81
6.5.10 リスクアセスメント	83
6.5.11 安全施工サイクル	86
6.5.12 労働安全衛生管理	86
6.6 品質管理	88
6.7 環境管理	91
6.8 その他の管理	91
6.8.1 仮設管理	91
6.8.2 資機材管理	91
6.8.3 保証・保険等	91
6.8.4 労働災害補償保険（労災保険）	91
7. その他	93
7.1 試運転調整	93
7.2 試験・検査	93
7.3 竣工引渡し	93
8. 関連法令等	93
8.1 法令等の種類	93
8.1.1 憲法	93
8.1.2 法律（憲法を除く）	93
8.1.3 法律の委任に基づく行政機関の制定するもの	94
8.1.4 地方自治法規	94
8.2 関連法令等	94
8.3 行政法（警察・防衛）	94
8.3.1 消防法	94
8.4 労働法	95
8.4.1 労働基準法	95
8.4.2 労働安全衛生法	97
8.4.3 作業環境測定法	99
8.4.4 じん肺法	99
8.5 環境法	100
8.5.1 環境基本法	100
8.5.2 悪臭防止法	100
8.5.3 大気汚染防止法	100
8.5.4 水質汚濁防止法	100
8.5.5 土壌汚染対策法	101

8.5.6 騒音規制法	101
8.5.7 振動規制法	101
8.5.8 自然環境保全法	101
8.5.9 自然公園法	101
8.5.10 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）	101
8.5.11 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）	102
8.5.12 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）	102
8.5.13 資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）	102
8.6 民法	103
8.6.1 民法	103
8.7 産業法（通則）	103
8.7.1 計量法	103
8.7.2 工業標準化法	104
8.8 産業法（工業）	105
8.8.1 高圧ガス保安法	105
8.8.2 電気事業法	105
8.8.3 電気工事士法	107
8.8.4 電気用品安全法	108
8.8.5 ガス事業法	108
8.8.6 石油コンビナート等災害防止法	109
8.8.7 石油パイプライン事業法	110
8.8.8 エネルギーの使用の合理化に関する法律	110
8.9 産業法（建築）	110
8.9.1 建築基準法	110
8.9.2 建設業法	111
8.10 産業法（運輸）	112
8.10.1 航空法	112
8.11 産業法（電気通信）	113
8.11.1 電気通信事業法	113
8.11.2 電波法	113

日本計装工業会標準 AJIS
計装工事施工監理（建築物編）B-41-2018

目的及び適用範囲 本標準は建築物（事務所ビル、ホテル、住宅・寮、病院、学校、研究所・工場の建築設備、店舗、物流施設及びその付属施設）における計装工事のうち、施工管理に必要な一般的事項を標準としてまとめたものである。

一般的な計装工事では本標準に示す事項を基本として適用するが、各現場で生じる本標準に示すものと異なる状況下では、本標準に示すものを適宜修正して適用することができる。

1. 施工監理と管理 当標準では施工監理と施工管理の違いを **1.1 項**及び **1.2 項**の通り定義する。

1.1 監理 施工監理は工事を設計図と照合し、それが設計図書とおりに実施されていることを確認する業務（発注者の立場から行う）

1.2 管理 施工管理は施工する者が工事現場をまとめるために行う業務（請負者の立場から行う）以下詳細項目を示す。

- a) 工事管理
- b) 予算管理
- c) 工程管理
- d) 労務管理
- e) 労働安全衛生管理
- f) 品質管理
- g) 環境管理
- h) その他の管理（事務処理・保証・保険・その他）

2. 施工管理者の能力 施工管理者は発注者の意図（品質要求事項・仕様書・契約図書類）を理解し、施工図書を作成し、資機材を選定・調達を行い、施工に従事する者を指揮監督しながら工事を契約期間内に安全に且つ予算内で完成させなければならない。そのためには現場の組織を統括・作業員を動員し、確かな技術力を持って所定の目標を達成する必要がある。幅広い専門知識と経験を持ってリーダーシップが要求される。よって、あらゆる機会を利用して自己啓発を行い自らの能力を向上することも必要である。以下に施工管理者としての必要な要件について記載する。

2.1 施工管理者としての基本事項 施工管理者は現場では会社を代表する立場である。（建設業法上、現場代理人と表現され施工管理者は現場代理人を兼ねる場合が多い。なお、現場代理人については **3.1 契約書の解説(3) 現場代理人**参照）そのため、会社全般にわたる管理知識を持って現場を運営、管理する。総務・経理、営業、技術等の全ての面で、発注者への対応、他工事業者との調整、近隣住民への対応等から施工計画をし、工事・予算・労務・工程・労働安全衛生・品質・環境・事務処理・保証・保険等、多種の管理が必要である。

2.2 技術力 幅広い分野の知識を習得するために、技術力の向上に常に努める必要がある。

- a) 計装工事は建築・空調・衛生・電気等の関連する工事の知識が必要である。
- b) 施工管理者は設計・積算・試運転調整等の知識を習得する必要がある。

c) 施工管理に必要な最新技術の習得が必要である。(詳細は各項目を参照)

常に最新の知識・技術を修得する努力、自己の能力向上のために継続的な情報収集・勉強が必要である。

2.3 折衝・対応・コミュニケーション 施工管理者は発注者、他工事業者、自社内、施工者、近隣住民等広範多岐にわたり折衝・対応・コミュニケーション等の調整が必要であり、相互の信頼関係を構築し積極的に関与することが重要である。

a) 工事の作業工程調整

現場では様々な立場の関係者が施工に従事しているため、計装工事単独では作業工程を立てられない。建築、空調、衛生、電気等の作業工程を確認し必要な作業時期とその時間を交渉して確保する必要がある。必要に応じて工程打合せ会議等に参加する。

b) 設計変更・仕様変更・工程変更等発生時の的確な判断と行動力

現場の施工管理業務は時間的制約の中、設計変更・仕様変更・工程変更等が発生する場合もある。現場管理者は速やかに関係各所にそれらの詳細を連絡・指示を行い必要な図面修正を行う。また、それらにかかる金額の増減・工程・納期の修正等を行い発注者と交渉を行う。

2.4 現場運営 施工管理者は現場責任者として現場運営業務も重要である。

a) 設計図書を熟読し受注金額・作業工程から必要な資格・技術・技量を持った人員・人数を把握して組織図を作成する。

b) 組織図・工程表を定期的に確認し作業工程の遅れが発生した場合は必要な作業員を増員して工事の遅れによる被害を最小限にとどめる。(フォローアップ)

2.5 コンプライアンス 法令を遵守し、モラル・企業倫理や社会貢献を含み、理解したうえで行動する。発注者の諸規則類、社内経営秩序を形成し維持するための規程・規則を遵守する。業務遂行にあたっては社会秩序を乱すこと無く、コンプライアンスを遵守して行動する。以下にその要点を示す。

a) 経営理念⁽¹⁾・社是⁽²⁾・社訓⁽³⁾等に基づく行動

b) 部門の目標利益の確保

c) 管理・支援部門とのコミュニケーション

d) QMS⁽⁴⁾・EMS⁽⁵⁾・OHSMS⁽⁶⁾・ISMS⁽⁷⁾の基本的な業務手順の遵守と業務改善

e) 環境汚染(環境負荷)、労働災害の防止等

f) 施工管理における申請、報告事項の手続きを諸規則に基づいて行う。

< 用語解説 >

⁽¹⁾ 経営理念

企業の価値観・拠り所・信条等を表したもので、企業個々の活動方針の基となる基本的な考え方

⁽²⁾ 社是

企業が考え方や方向性等について正しいと定めたもの

⁽³⁾ 社訓

企業個々が守るべきものとして定めたもの

⁽⁴⁾ QMS(Quality Management Systems: 品質マネジメントシステム)

⁽⁵⁾ EMS(Environmental Management Systems: 環境マネジメントシステム)

⁽⁶⁾ OHSMS(Occupational Health and Safety Management Systems: 労働衛生マネジメントシステム)

⁽⁷⁾ ISMS(Information Security Management System: 情報セキュリティマネジメントシステム)

2.6 安全衛生に関する認識 安全衛生は全てに優先するという理念に基づき、現場を運営しなければならない。施工管理者は現場安全衛生管理者として作業員に対して安全で衛生的な作業環境を提供し、事故防止の万全な対策を立てる責任と義務がある。安全作業手順の指示及び教育、安全確認、作業員の体調の観察、安全施策(機器・器具・設備)の点検等、安全施工のPDCAサイクルを確実に実行する。

事故(災害)による被害者の肉体的、経済的、精神的な苦痛は甚大であり、企業が損失する時間・経費・社会的制裁も含めると計り知れない。当該作業員だけでなく第三者に対する安全・衛生・環境上の配慮をする。また、近隣の居住環境に対して公害問題(騒音・塵埃・ゴミ・交通等)が発生しないよう十分な対策を講じる必要がある。

2.7 事務処理に関する認識 施工管理者が作成する伝票や書類は多種多様である。これらの書類は所定の目的のために作成され、その内容は明確で整然としていなければならない。また、決められた期日までに提出する書類は遅延することなく、確実に提出しその内容を相互に確認し合う必要がある。

3. 契約内容の確認 施工管理者は現場の組織、業務分担、及び契約内容を確認し、他工事の体制も考慮し計画する。

3.1 契約書 施工管理者は種々の書類作成や施工管理のため、契約内容を確認しておく必要がある。

a) 契約書の作成

契約書は一般的に営業部門が作成し、現場代理人(現場管理者)が作成することはないが、参考として契約書の作成の要点を以下に示す。**表 3.1**に工事請負契約書(書式例)を示す。

1) 目的

建設業法第19条で、契約書は書面にて明示することが記述されており当事者間での権利・義務・責任の関係を明確にし、紛争の防止にも役立てる。

2) 他部署(営業部署等)で作成された場合でも、施工管理者として内容を確認する。

3) 記載内容

請負者は発注者仕様書等に基づき決められた期日までに工事を完成し、発注者に引渡すこと。発注者は請負代金を決められた方法にて期日までに支払うことを明確に記載する。

4) 記入する事項

発注者名・請負者名・工事名・工事場所・工期・引渡し期日・請負代金額・請負代金の支払条件・契約仕様書及び図書類等を記載する。

5) 添付する書類

工事請負契約約款・契約用図面類・特記仕様書(特記事項)・条件書・質疑応答書・見積内訳書または工事費内訳書等を添付する。

表 3.1 工事請負契約書（書式例）

工事請負契約書

1. 工事名

2. 工事場所

3. 工期 着工
完成

4. 検査及び引渡の時期

5. 請負代金額

6. 請負代金の支払 前払
部分払
完成引渡

7. その他

上記の工事について、発注者と請負者は各々の対等な立場における合意に基づいて別に定めた条項によって、公正な契約を締結し信義に従って誠実にこれを履行する。

この契約の証として本書2通を作り、当事者が記名押印をして当事者がそれぞれ1通を保管する。

年 月 日

発注者 住所
氏名 印

請負者 住所
氏名 印

b) 作成上の留意点

- 1) 契約先の指定用紙・書式の有無を確認する。(民間連合協定工事請負契約約款の書式に従う場合もある)
- 2) 指定書式がある場合はその約款内容を確認して、以下の内容が網羅されているか確認する。
 - ・当事者から設計変更，工期の延長，工事の一部または全部の中止等の申し入れが有った場合の工期，請負金額，損害等の措置
 - ・物価変動の処置方法
 - ・第三者に与えた損害の処置方法
 - ・当事者の債務の不履行及び履行の遅延の処置方法
 - ・天災，その他不可抗力による工期の変更及び損害の措置方法
 - ・その他契約に関する紛争の解決方法
- 3) その他，提出様式・部数・製本・使用する印章・提出先等を確認する。

c) 前受金

契約条件で前受金が認められる場合には契約後速やかに請求手続きを行い，発注者と金額・請求方法等を確認する。前受金を請求する場合に保証会社と契約を結ぶことのある場合が多いので，その場合には保証申込書・工事請負契約書（写）・前払金使途内訳明細書を保証会社に提出して保証契約を結び，交付された保証証書を請求書に添付して請求する。

= 解説 =

(1) 建設業法第十九条（抜粋）

建設工事の請負契約の当事者は，契約の締結に際して次に掲げる事項を書面に記載し，署名または記名押印をして相互に交付することが義務付けられている。

一 工事内容二 請負代金の額三 工事着手の時期及び完成の時期四 請負代金の全部又は一部の前金払又は出来形部分に対する支払の定めをするときは，その支払の時期及び方法五 当事者の一方から設計変更又は工事着手の延期若しくは工事の全部若しくは一部中止の申出があった場合における工期の変更，請負代金の額の変更又は損害の負担及びそれらの額の算出方法に関する定め六 天災その他不可抗力による工期の変更又は損害の負担及びその額の算出方法に関する定め七 価格等（物価統制令（昭和二十一年勅令第百十八号）第二条に規定する価格等をいう。）の変動若しくは変更に基づく請負代金の額又は工事内容の変更八 工事の施工により第三者が損害を受けた場合における賠償金の負担に関する定め九 注文者が工事に使用する資材を提供し，又は建設機械その他の機械を貸与するときは，その内容及び方法に関する定め十 注文者が工事の全部又は一部の完成を確認するための検査の時期及び方法並びに引渡しの時期十一 工事完成後における請負代金の支払の時期及び方法

十二 工事の目的物の瑕疵を担保すべき責任又は当該責任の履行に関して講ずべき保証保険契約の締結その他の措置に関する定めをするときは、その内容

十三 各当事者の履行の遅滞その他債務の不履行の場合における遅延利息、違約金その他の損害金

十四 契約に関する紛争の解決方法

(2) 工事請負契約書

契約書には上記の各項を網羅する必要があるが、一般的には契約書とは別に工事請負契約約款を作成、発行して契約書の一部とし、契約書には工事名・工事場所・工期請負代金額等の、基本的な内容のみを記載する。その他各種書類は別添付の形で書類名・書類番号を記載する。

(3) 現場代理人

- ④ 建設業法（昭和二十四年五月二十四日法律百号，改正平成 29 年 5 月 31 日法律第 41 号）第十九条の二に以下のように規定されている。

「請負人は、請負契約の履行に関し工事現場に現場代理人を置く場合においては、当該現場代理人の権限に関する事項及び当該現場代理人の行為についての注文者の請負人に対する意見の申出の方法（第三項において「現場代理人に関する事項」という。）を、書面により注文者に通知しなければならない。」

- ⑤ 公共工事標準請負契約約款（昭和 25 年 2 月 21 日，改正平成 29 年 7 月 25 日）での記述にならっての契約も多く，上記④項に従い現場代理人を置く場合が多い。なお，約款の記述を以下に示す。

第十条二項「現場代理人は、この契約の履行に関し、工事現場に常駐し、その運営、取締りを行うほか、請負代金額の変更、請負代金の請求及び受領、第十二条第一項の請求の受理、同条第三項の決定及び通知並びにこの契約の解除に係る権限を除き、この契約に基づく受注者の一切の権限を行使することができる。」

(4) 主任技術者及び監理技術者

建設業法第二十六条における施工管理者についての規定を以下の通り抜粋し要点を解説する。

- ④ 工事の施工の技術上の管理をつかさどる者として，主任技術者を置かなければならない。

- ⑤ 発注者から直接請け負った計装工事を施工するために締結した請負契約の請負代金の額の合計が四千万円以上となる場合には，特定建設業の許可が必要になると共に，主任技術者に代えて監理技術者を置かなければならない。

- (5) (4)，⑤項で下請契約の場合は，元請会社が監理技術者を置くので下請会社は主任技術者を置く。

- (6) 主任技術者及び監理技術者については，建設業法第二十六条で規定されている。

- ④ 主任技術者になるには，建設業法第七条第二号を満たす者であること。

- ⑤ 監理技術者になるには，建設業法第十五条第二号を満たす者であること。及び監理技術者資格者証（講習修了証は裏面に添付か記載）が必要で携帯する必要がある。

- (7) 電気工事及び管工事について，計装士 1 級取得者は 1 年間の実務経験にて主任技術者になることが認められている。

4. 施工計画 施工計画は、受注した工事を工事請負契約書に基づき発注者の要求事項（仕様・品質・納期等）を満たし引渡すために現場工事に必要な管理計画を施工計画書として作成し、発注者及び関連部署等の関係者と情報を共有する。

4.1 一般事項 工事・予算・労務・工程・労働安全衛生・品質・環境等の施工計画全般について、基本方針等を計画する。本標準では、施工計画書は基本方針等の計画書とし、それぞれの詳細計画は別途個別計画（または要領書）として記載する。

4.1.1 施工計画の項目、目標 施工計画は、受注前の積算段階から検討するのが望ましいが、現場施工前の場合は発注者仕様書・契約書等を理解したうえで計画する。また、各種法令・規則・規制等を確認し、関連する事項は網羅する。特に重要な Q（品質）・C（コスト）・S（工程・納期）・S（安全）・E（環境）の全てにわたり管理業務を行う必要があり、それらについて綿密な検討を行い計画書として作成し、現場工事遂行の管理を行う。施工計画書作成のポイントを表 4.1 に示す。

= 解説 =

(1) 施工計画書については、建設業法 第二十六条の二に規定されており、以下にその条文を示す。

「主任技術者及び監理技術者は、工事現場における建設工事を適正に実施するため、当該建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理及び当該建設工事の施工に従事する者の技術上の指導監督の職務を誠実に行わなければならない。」

(2) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の(各種)工事監理指針に、総合施工計画書と工種別の施工計画書の二種類が示されている。

表 4.1 施工計画書作成のポイント

管理の要素	管理の目標	計画書	検討手段等(例)
Q (Quality) 品質	・ 施工中の品質の確保 ・ 完成品としての品質の確保	品質管理	・ 契約内容の確認⁽¹⁾ ・ 施工検討⁽²⁾ ・ 施工要領書, 作業手順書等 ・ 社内検査 (施工パトロール⁽³⁾等含む) ・ 改善提案等 ・ GMP⁽⁴⁾ ・ バリデーション⁽⁵⁾ ・ トレーサビリティ⁽⁶⁾
C (Cost) 原価・予算	・ 適正原価の把握 ・ コスト削減 ・ 下請業者の技量/動員/コスト把握	予算管理	・ 実施工事予算書 ・ 三者協議 (施工管理者/担当部署責任者/購買担当者)
S (Schedule) 工程・納期	・ 購入品の工程/納期 ・ 工事の工程/納期	工程管理及び労務管理	・ 個々の詳細工程表 (納入品, 工事山積表等) ・ 現場工程会議 (全体/月間/週間/日) ・ ベンダ, 下請業者との工程調整
S (Safety) 安全	・ 作業環境の整備 (5S 推進他) ・ 不安全行動の撲滅 ・ リスクアセスメントを取入れた TBM/KYK の確実な実行/遵守 ・ 安全手順書 (特殊作業等) の励行	労働安全衛生管理	・ 安全衛生作業手順書 ・ 安全大会 ・ 安全衛生推進協議会 ・ 安全衛生パトロール ・ TBM⁽⁷⁾/KYK⁽⁸⁾
E (Environment) 環境	・ 環境負荷の調査/特定 ・ 目標立案 ・ 規制法令への適用 ・ 副産物/廃棄物分別	環境管理	・ 環境管理運用手順書 ・ 環境パトロール

特記：1) 重要なのは S (安全) であり，労働災害は絶対に発生させてはならない。単に当事者だけの問題ではなく，企業の社会的責任 (CSR) を問われ企業イメージの低下をもたらす。

2) 問題が発生し，自身で解決ができない場合は時期を逸することなく，関連部署に報告するとともに上司等に指示を仰ぎ解決しなければならない。このときに発生する工程の遅れはリカバリープランを作成し，遅れを取戻す必要がある。

3) 計画に当っては，関連部署との調整や天候・地域事情に至るまで考慮し，常に状況の変化に対応しなければならない。

＜用語解説＞

(1) 契約内容の確認

過去の同種工事の問題点や契約に潜在するリスク等を関係者及び有識者で洗い出し、その予防措置を施工計画書に反映させる。

(2) 施工検討

発注者の要求事項、当該現場の状況、施工の難易度、工程等の重要事項及びQ（品質）・C（コスト）・S（工程）・S（安全）・E（環境）を検討し、目標及び予防処置を施工計画書に反映させる。

(3) 施工パトロール

工事の有識者、第三者が施工管理の状況監査及び施工状況（仕上がり）を検査し、工事が適切に管理・施工されているかを監視・指導することを目的とする。このパトロールは施工中の節目で実施する。

(4) GMP (Good Manufacturing Practice)

主に医薬プラントに要求される規定であり、本標準では施工管理の基本的な解説とし GMP 特有なものは記載していない。

日本では「医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令」（平成十六年十二月二十四日厚生労働省令第百七十九号）にて規制されている。

(5) バリデーション

上記(4)項省令、第二条5項に「この省令で「バリデーション」とは、製造所の構造設備並びに手順、工程その他の製造管理及び品質管理の方法（以下「製造手順等」という。）が期待される結果を与えることを検証し、これを文書とすることをいう。」と規定されている。

(6) トレーサビリティ

検査・調整等にトレーサビリティが求められる。JIS Z 8103:2000 では「不確かさがすべて表記された切れ目のない比較の連鎖によって、決められた基準に結びつけられ得る測定結果又は標準の値の性質。基準は通常、国家標準又は国際標準である。」と定義されている。

(7) TBM (Tool Box Meeting)

毎日の作業開始前に当日の作業予定・範囲・使用資機材・安全関係・他業種の関連等を、全員参加で確認し合う。

(8) KYK (危険予知活動)

TBMにて作業内容を理解したうえで、安全・衛生及び環境のリスクアセスメント手法を取入れた危険予知を作業開始前に全員参加で行う。

4.1.2 施工計画書 施工計画は、以下の項目及び管理目標を記載する。

- a) 一般事項 適用・目的・管理方針・工事名称・工事概要・工事項目・施工場所・主要全体工程等の基本事項を記載する。
- b) 施工管理体制
- c) 工事計画
- d) 予算管理計画
- e) 工程管理計画
- f) 労務管理計画
- g) 労働安全衛生計画

AJIS-B-41-2018

h) 品質管理計画

i) 環境管理計画

j) その他の管理計画

1) 現場仮設計画

2) 入出門管理, 危険個所の点検方法, 火災予防, 盗難予防等の計画

3) 官庁申請・発注者への提出書類・事務書類・保証・保険等の計画

4.2 工事計画 工事計画は, 設計図書等を基に工事項目ごとに, 工事内容・施工要領等を確認, 検討し工事計画書を作成する。

4.2.1 工事計画の項目, 目標 契約, 他業者との取合い等, 共通事項を確認する。

a) 用意する図書類

- ・発注者図書類
- ・他工事図書 (建築・空調・衛生・電気等)
- ・契約書
- ・設計図書
- ・全体工程表
- ・打合記録
- ・技術資料
- ・その他必要書類

b) 問題点・リスクの抽出

- ・問題点及びリスクが存在していないか確認
- ・施工上の制約・条件の確認
- ・施工範囲の確認
- ・設計上の問題点, 未解決部分等の抽出

c) 関連部署との確認

抽出された問題点・リスクを関連部署と確認し, 対策・予防措置を工事計画書に反映する。また, 必要により現地調査を実施する。

d) 発注者との確認

施工途中での変更や手直しが生じないように以下の点に留意し発注者と契約書の確認を行う。

- ・機器材料メーカーについて, 要望の確認
- ・工事範囲の確認
- ・特記仕様・条件書の確認
- ・部分引渡しの有無の確認
- ・図書確認申請の手順や方法の確認
- ・工事試験・検査の発注者立会区分の確認

e) 他業者との確認

契約上の問題点が抽出されることがあるので発注者出席のもとに行う。具体的には以下の点を確認し決定する。

- ・他業者との取合範囲の確認

- ・他業者の工程の確認
- ・相互の窓口の確認
- ・仮設物の取合確認（共通足場・仮設給排水・事務所・詰所の所掌や場所・加工場・資材置き場・仮設電気取合等）
- ・安全衛生管理体制の確認
- ・現場管理組織の確認
- ・工程会議（全体／月間／週間／日）の確認

f) 下請業者との確認

着工前に工事概要、各計画書の説明を行う。また、下請業者に労務・安全関係等の各種書類の提出を依頼する。

g) 計装機器、資機材の納期

支給品（計装機器類等）、購入資機材の納入日を確認し工事工程に影響の無いように調整する。

h) 官公署への申請

法規上や許認可上の対象となる場合は、申請の前に必要に応じて事前に確認を行う。

i) 現地調査

必要に応じて現地調査を行う。

4.2.2 個別工事の項目、目標 工事項目ごとに、工事内容・工事要領・工事量等を検討する。これらの要点を以下に示す。

a) 計装盤類据付工事

- 1) 輸送・納入条件の確認（通常は車上渡し）、納入日の確認
- 2) 面数・大きさ・重量・納入回数等の確認（納入と同時に据付できない場合は保管場所を考慮する必要があり、室内計装盤は室内保管及び空調の要否も確認する）
- 3) 他工事との取合点の確認、新設・既設の区分と制約条件の確認
- 4) 据付搬入経路・搬入口（特に仮設搬入口の要否や既設・新設物の養生等）及び据付状態の確認
- 5) 盤養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
- 6) 重機・搬入機材、工具・備品等の用意

b) 配管・ラック類据付工事

- 1) 輸送・納入条件の確認（通常は車上渡し）、納入日の確認
- 2) 保管場所の確保
- 3) 他工事との取合点の確認（架構上に据付ける場合はその完成時期の確認）
- 4) ダクト・ラック類の大きさ・重量・納入回数等の確認
- 5) 現場への搬入経路・重機設置場所（特に錯綜が予想される場所是他工事との調整が必要）及び据付状態の確認
- 6) 養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
- 7) 重機・搬入機材、工具・備品等の用意（特に高所作業時）

c) 計装機器類取付工事

- 1) 輸送・納入条件の確認（通常は車上渡し）、納入日の確認
- 2) 計装機器類の保管場所の確保（屋外・屋内保管品の区分と屋外保管品の養生を行う）

AJIS-B-41-2018

- 3) 他工事（配管工事，電気工事，空調ダクト工事，建築工事）の据付機器と計装工事の据付機器を分離・保管・管理（他工事との取合資料を基に行う）
 - 4) 他工事の工程確認（特に3）項の他工事で据付する工程）
 - 5) 計装機器類・スタンション等の大きさ・重量・納入回数等の確認
 - 6) 現場盤等重量物の搬入経路・搬入口（特に仮設搬入口の要否や既設・新設物の養生等）及び据付状態の確認
 - 7) 養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
 - 8) 重機・搬入機材，工具・備品等の用意（特に重量物計装機器）
- d) 計装配線工事
- 1) 配線材料の納入条件の確認（通常は車上渡し），納入日の確認
 - 2) 保管場所の確保（特にケーブルは広い場所を必要とする）
 - 3) 他工事の工程確認（配管工事，電気工事，空調ダクト工事，建築工事）
 - 4) 配管・ラック類据付工事，計装機器類取付工事との工程調整
 - 5) 養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
 - 6) 重機・搬入機材，工具・備品等の用意（特に重量物）
 - 7) 現場内作場等の作業場所の確保
- e) 空気配管工事
- 1) 空気配管材料の納入条件の確認（通常は車上渡し），納入日の確認
 - 2) 保管場所の確保
 - 3) 配管工事との取合点の確認
 - 4) 他工事の工程確認（特に配管工事工程）
 - 5) 重量物等の搬入経路・据付方法の確認
 - 6) 養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
 - 7) 重機・搬入機材，工具・備品等の用意（特に重量物）
 - 8) 現場内作場等の作業場の確保
- f) 導圧配管工事
- 1) 導圧配管材料の納入条件の確認（通常は車上渡し），納入日の確認
 - 2) 保管場所の確保
 - 3) 配管工事との取合点の確認
 - 4) 溶接管理・非破壊検査等要求事項の確認
 - 5) 他工事の工程確認（特に配管工事工程）
 - 6) 養生・安全対策・人員配置・指揮命令系統・担当者名
 - 7) 現場内作場等の作業場所の確保
- g) その他の工事
- 塗装工事等の契約範囲を確認

4.2.3 工事計画書 工事計画書は、工事計画の項目、目標（**4.2.1 項**）及び個別工事の項目、目標（**4.2.2 項**）の結果を記載する。以下にその内容を示す。

a) 計画書全般について、**4.2.1 工事計画の項目、目標**の検討結果を盛り込む、その主な内容について以下に示す。

- 1) 問題点及びリスクについての予防措置方法
- 2) 発注者・他業者・下請業者との打合せ結果の内容を反映
- 3) 支給品を含めた計装機器、資機材の納期を反映
- 4) 官公署への申請内容とその時期を反映
- 5) 現地調査結果の内容を反映

b) 個別工事計画について、**4.2.2 個別工事の項目、目標**の検討結果を盛り込む、その主な内容について以下に示す。

- 1) 工事項目ごとの検討結果の内容を反映
- 2) その他ヒートトレース工事・保温工事・保冷工事・塗装工事等の工事範囲の内容を反映
- 3) 工事種別ごとの作業手順、検査ポイント等を反映
- 4) 工事要領を反映
- 5) 施工技術の管理方法の盛り込み

c) 工事管理

工事管理に必要な内容について以下に示す。

- 1) 計装工事の工事項目ごとに着工前の事前確認から工事完了後の記録までの管理項目を記載した「計装工事管理チェックリスト」を作成する。**表 4.2**に計装工事管理チェックリストの例を示す。
- 2) 工事量を記載した「計装工事機材管理表」を作成し進捗を確認する。**表 4.3**に計装工事機材管理表の例を示す。
- 3) 計装工事全体の進捗を、進捗報告書として作成し報告する。**表 4.4**に計装工事進捗報告書（記載例）を示す。なお、進捗報告書（記載例）には明示していないがトピックス（発注者との関係、他工事との関係、施工状況、追加・変更工事等）を記載する。

表 4.2 計装工事管理チェックリスト (例)

計装工事管理チェックリスト <1. 熱源系統>						
該当	NO	確認項目	確認	日付	確認者	確認結果等
	1	事前確認事項				
	①	計装図				
☐	-1	計装図に不適合な点はないか	☐			
☐	-2	空調配管との整合	☐			
☐	-3	設備機器との整合	☐			
	②	自動制御機器表				
☐	-1	計装図との整合	☐			
☐	-2	要求仕様との適合	☐			
	③	バルブ口径表				
☐	-1	計装図との整合 (系統, 個数)	☐			
☐	-2	Cv 値の適合	☐			
☐	-3	最大流速は許容値範囲内か	☐			
☐	-4	耐圧は十分か	☐			
☐	-5	材質が要求仕様に適合	☐			
	④	配線平面図				
☐	-1	計装図との整合	☐			
☐	-2	電気工事との整合 (重複, 不足の有無)	☐			
	⑤	自動制御盤				
☐	-1	計装図との整合	☐			
☐	-2	電気工事との整合 (重複, 不足の有無)	☐			
	2	施工開始前				
	①	施工図				
☐	-1	他業種工事との取合い	☐			
☐	-2	発注者の承諾	☐			
	②	自動制御機器				
☐	-1	発注者の承諾	☐			
☐	-2	納期は関連する工事開始前か	☐			
	③	自動制御盤				
☐	-1	発注者の承諾	☐			
☐	-2	納期は関連する工事開始前か	☐			
	3	施工中・施工完了後				
☐	①	施工図とおりに施工されているか	☐			
☐	②	機器の据え付けは正当か	☐			
☐	③	メンテナンススペースは十分か	☐			
☐	④	機器, 盤内結線は正当か	☐			

表 4.3 計装工事機材管理表 (例)

NO	系統名	記号	名称	型番	取付		通線・結線 TEST	
1	冷熱源	TEW	挿入形温度検出器		○		○	
2	冷熱源	TEW	挿入形温度検出器		○		○	
3	冷熱源	PE	圧力発信器		○		○	
4	冷熱源	PIC	圧力指示調節計		○		○	
5	冷熱源	TR	トランス		○		○	
6	冷熱源	DC	DC 電源		○		○	
7	冷熱源	MV	電動二方弁		○		○	
8	冷熱源	3P	電極		○		○	
7	冷熱源	LF	電極リレー		○		○	
8	温熱源	TEW	挿入形温度検出器		○		○	
9	温熱源	TEW	挿入形温度検出器		○		○	
10	温熱源	PE	圧力発信器		○		○	
11	温熱源	PIC	圧力指示調節計		○		○	
12	温熱源	TR	トランス		○		○	
13	温熱源	DC	DC 電源		○		○	
14	温熱源	MV	電動二方弁		○		○	
15	冷却塔	TEW	挿入形温度検出器		○		○	
16	冷却塔	TIC	温度指示調節計		○		○	
17	冷却塔	MV	電動三方弁		○		○	
18	冷却塔	TR	トランス		○		○	
19	空調機	TED	挿入形温度検出器		○		○	
20	空調機	TIC	温度指示調節計		○		○	
21	空調機	MV	電動二方弁		○		○	
22	空調機	TR	トランス		○		○	
23	空調機	TED	挿入形温度検出器		○		○	
24	空調機	TIC	温度指示調節計		○		○	
25	空調機	MV	電動二方弁		○		○	
26	空調機	TR	トランス		○		○	
27	空調機	HE	室内形湿度検出器		○		○	
28	空調機	HIC	湿度指示調節計		○		○	
29	空調機	MV	電動二方弁		○		○	
30	空調機	TR	トランス		○		○	

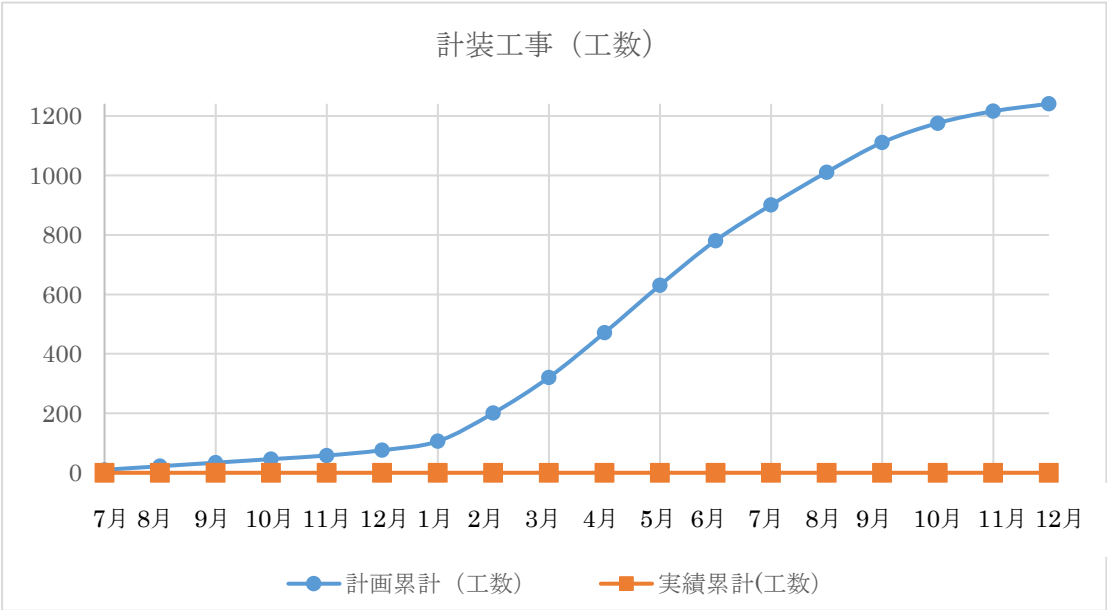
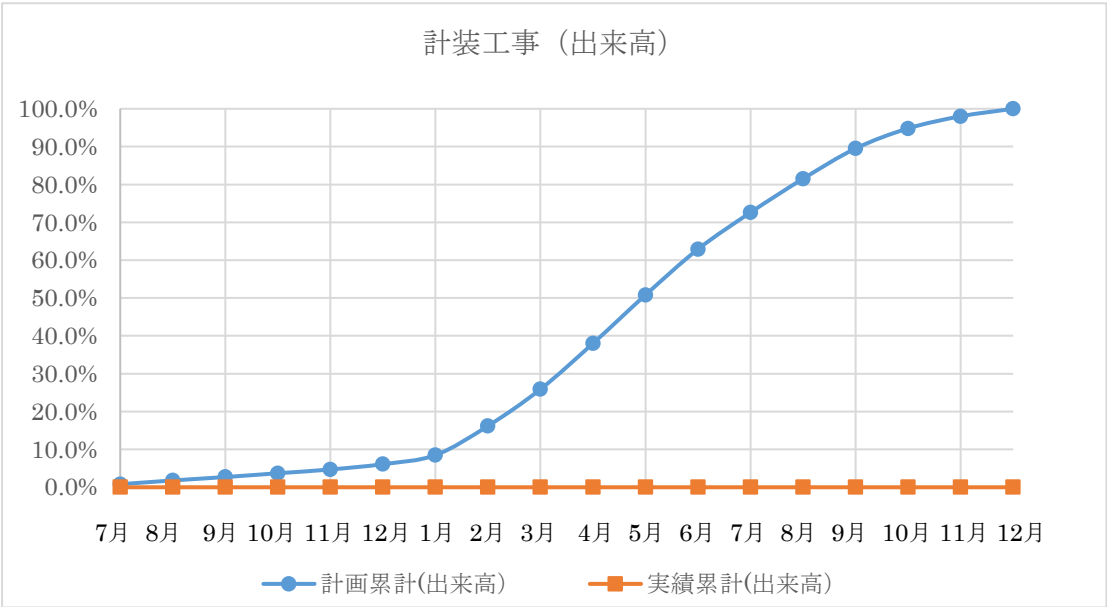
(注) 1. 計画時に対象工事があれば○を記載する。

2. 施工が完了した時点にて●にして確認日を右欄に記載する。

表 4.4 計装工事進捗報告書（例）

※※※※/※※/※※現在の計装工事の進捗報告

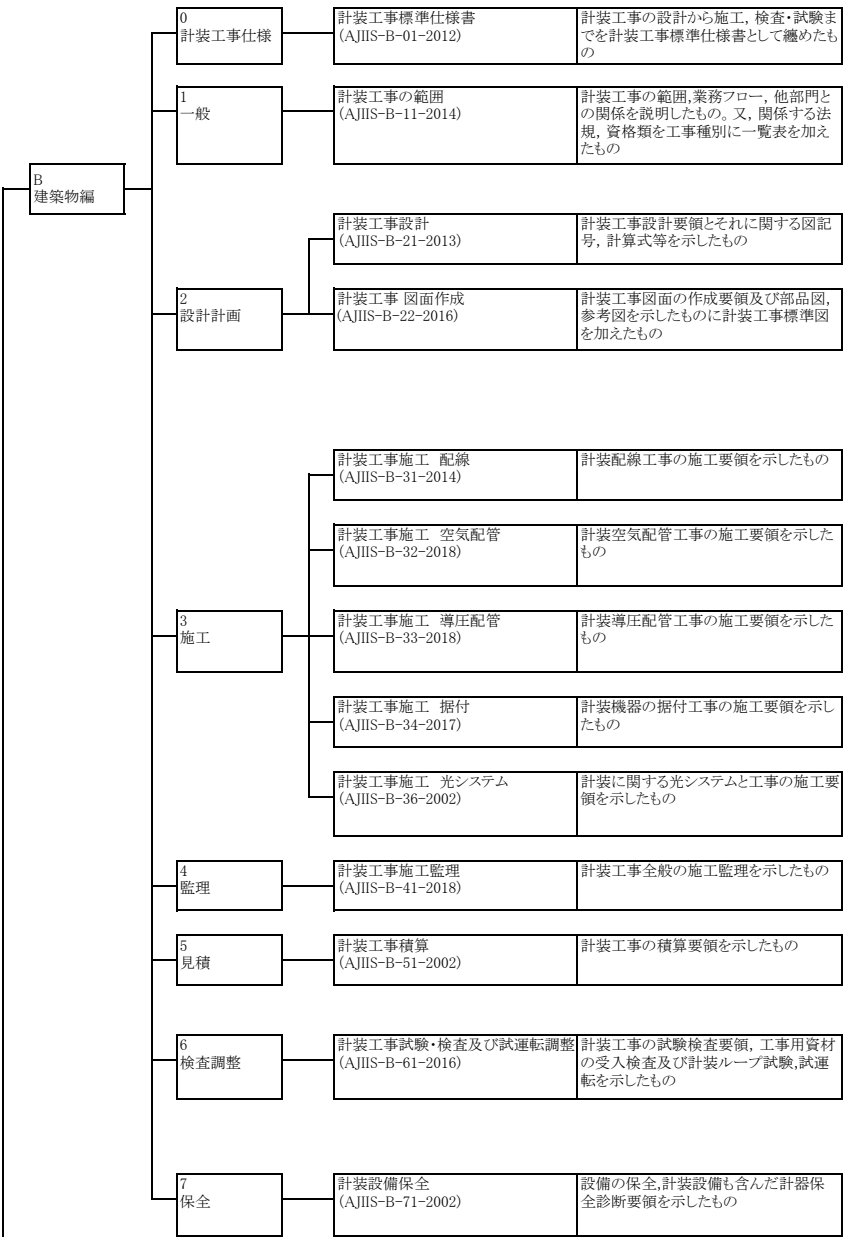
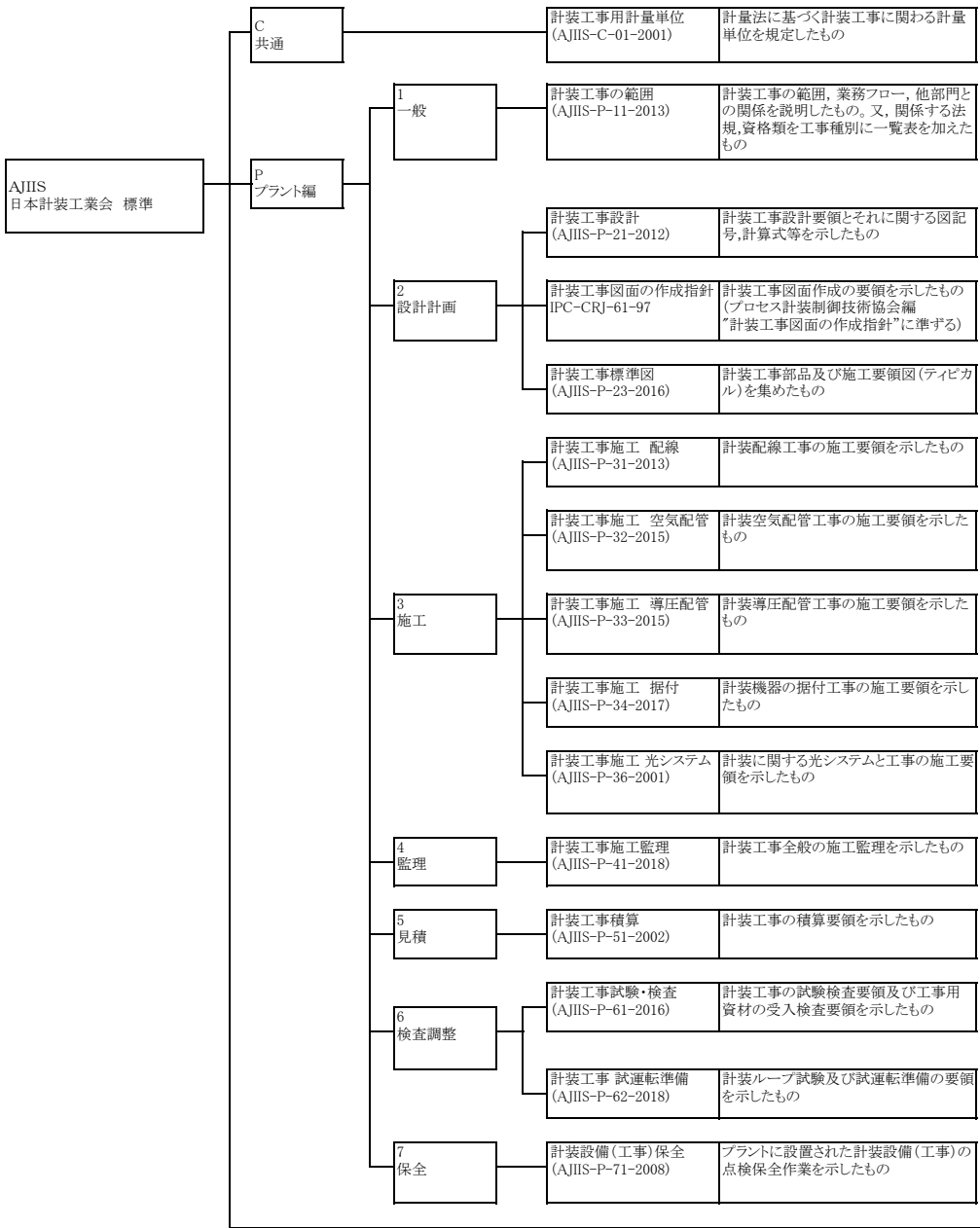
〈実績〉	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
実績累計 （出来高）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
実績累計 （工数）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
〈計画〉	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
計画累計 （出来高）	0.8	1.8	2.7	3.7	4.7	6.1	8.5	16.2	25.9	38.0	50.8	62.9	72.6	81.5	89.5	94.8	98.0	100.0
計画累計 （工数）	10	22	34	46	58	76	106	201	321	471	631	781	901	1011	1111	1176	1216	1241



『これ以降は非公開となっております。ご覧になりたい方はご購入をお願い致します』

日本計装工業会標準体系表

日本計装工業会 技術委員会



日本計装工業会標準 計装工事施工監理（建築物編）

AJIS-B-41-2018

平成 14 年 6 月 第 1 刷発行

平成 30 年 8 月 改定版発行

編 集 一般社団法人 日本計装工業会 技術委員会

発 行 一般社団法人 日 本 計 装 工 業 会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-8-1（虎の門電気ビル 5 階）

電話（03）3580－8921

FAX（03）3580－8934

印 刷 東洋オフセット株式会社

（無断転載を禁ず）