

初版

AJIIS

日本計装工業会標準

Association of Japan Instrumentation Industries Standard
(AJIIS)

計装工事積算

(プラント編)

AJIIS-P-51-2021

2021年4月改定

一般社団法人日本計装工業会

AJIIIS

日本計装工業会標準

Association of Japan Instrumentation Industries Standard
(AJIIIS)

計装工事積算

(プラント編)

AJIIIS-P-51-2021

2021年4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。

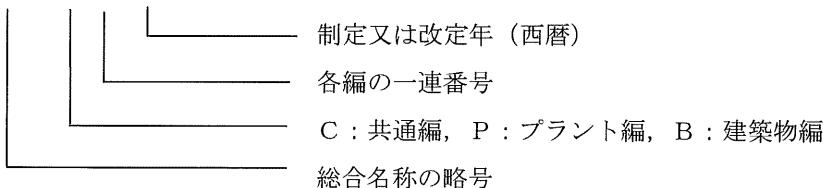
3. 構成 本標準は共通編、プラント編及び建築物編よりなる。プラント編は主として工場、研究所等の計装工事に適用する標準であり、建築物編は工場以外の主として建築物の計装工事に適用する標準である。共通編は両者に共通して適用する標準である。

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-11-2000



技术委員会
(プラント班)

委員長	村田 敏哉	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	渡壁 知二	旭国際テクネイオン (株)
委 員	村井 建次	アズビル (株)
委 員	杉野 信夫	(株) きんでん
委 員	高久 功	(株) クリハラント
委 員	椋本 洋一	栗原工業 (株)
委 員	上原 将治	東芝プラントシステム (株)
委 員	山本 善博	日本電設工業 (株)

目 次

	ページ
目的及び適用範囲	1
1. 積算の概要	1
2. 積算手順	1
2.1 工事引合い	2
2.2 仕様確認	3
2.3 現地調査	3
2.4 積算方針立案	3
2.5 他部門との積算範囲調整	4
2.6 資材費	4
2.7 労務費	4
2.8 他部門へのデータ（数量等）提出	5
2.9 試験・検査費	5
2.10 共通費	5
2.11 下請経費	11
2.12 リスクの計上	11
3. 参考資料	11
3.1 歩掛り	11
3.1.1 配線工事の労務歩掛け	11
3.1.2 その他的一般的な労務歩掛け	15
3.2 積算チェックリスト	17

日本計装工業会標準 AJIIS
計装工事積算（プラント編）P-51-2021

目的及び適用範囲 本標準は工場、研究所等のプラントにおける計装工事の積算業務について一般的な手法を標準としてまとめたものであるが、工事の規模等（大、中、小、増設、改造等）客先からの工事引合い内容により適宜修正して適用することができる。

1. 積算の概要 工事価格の構成は図 1.1 に示す通り、各要素により構成されている。

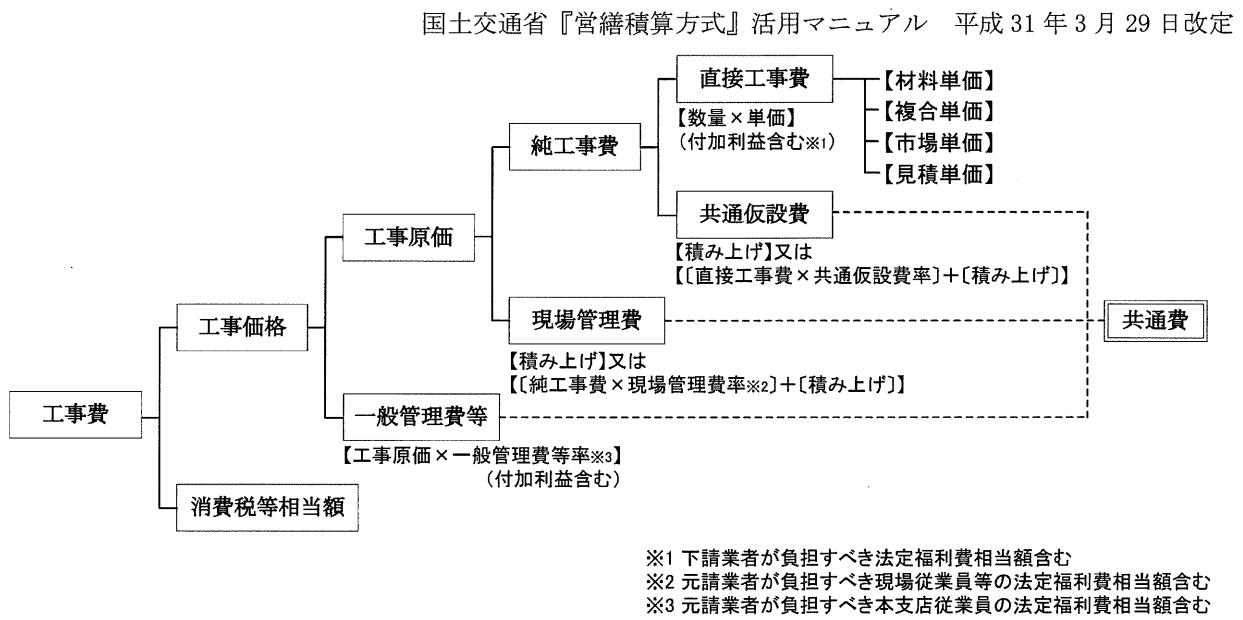


図 1.1 工事価格の構成

2. 積算手順 客先からの工事引合いから見積書提出までの積算手順を図 2.1 に示す。

引合いには、客先が工事量（労務工数、資材数量等）の拾い出しを行い、BQ (Bill of Quantities) リストとして提示される場合もあるが、本標準では、客先よりの工事積算に必要な書類に基づき工事量（労務工数、資材数量等）の拾い出しをおこない積算する手順を示している。

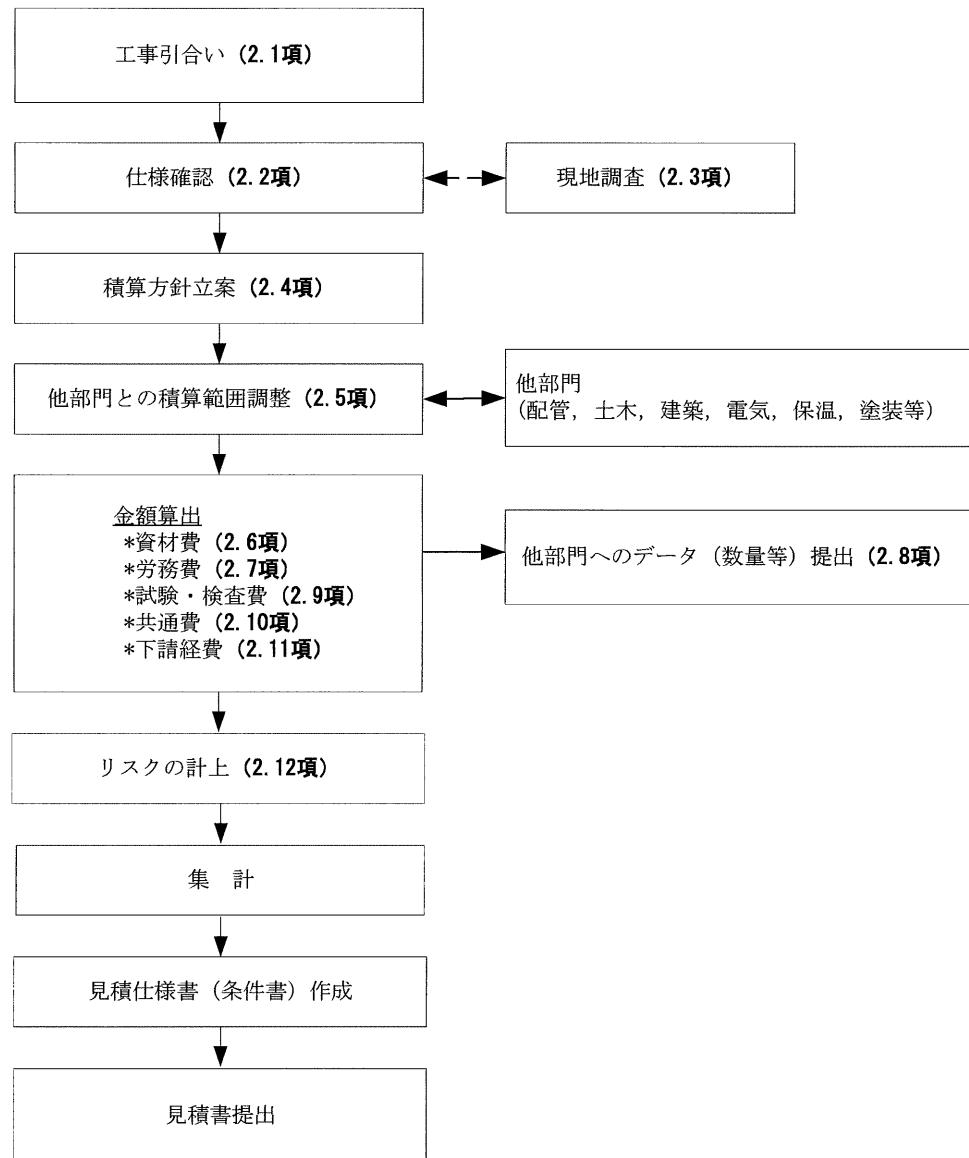


図 2.1 積算手順

2.1 工事引合い 積算に必要な以下の書類を受領する。

- 1) 仕様書 (仕様書には、積算範囲、工事資材・施工方法等の仕様・条件、支給品リスト、手配区分表等が記載されている)
- 2) P&ID (Piping and Instrument Flow Diagram)
- 3) 計器リスト (制御システム機器及び計装盤を含む)
- 4) 装置・機器配置図
- 5) 計器室建築図
- 6) 配管図
- 7) 配管材料仕様書
- 8) 機器リスト
- 9) プロジェクトスケジュール (設計から工事引渡しまでの概略工程)
- 10) 計装工事図面 (AJIIS-P-21-**** 計装工事設計を参照)

2.2 仕様確認 工事引合い資料の不明点等を確認し、質疑応答書として記録する。なお、本書は見積仕様書（条件書）に添付する。

2.3 現地調査 必要に応じて建設現場の環境、支給用役（電気、水等）、既設装置との取合い、仮設設備の設置場所・条件等を確認する。

2.4 積算方針立案 積算を行うために客先からの受領資料、仕様確認（CLARIFICATION）等を基に積算方針を立案し、積算範囲、施工方法、資材仕様等を明確にする。以下に代表的な決定すべき項目を示す。なお、これらは見積仕様書（条件書）に記載する内容もある。

a) 積算範囲

- 1) 計装工事設計の有無
- 2) 顧客貸与品、支給機器材、用役（水、蒸気等）の有無
- 3) 産業廃棄物処理範囲及び方法
- 4) 工事項目
 - イ) 据付工事
 - ロ) 導圧配管工事
 - ハ) 供給空気配管工事
 - ニ) 信号空気配管工事
 - ホ) 配線工事
 - ヘ) 接地工事
 - ト) ヒートトレース工事
 - チ) 保温及び保冷工事
 - リ) 塗装工事
 - ヌ) その他の工事

b) 適用法規・規格

- 1) 法規（JIS、高圧ガス保安法等）
- 2) 顧客規格・標準
- 3) 防爆仕様と範囲（対象エリア）
- 4) その他

c) 直接工事

1) 各工事項目の施工方法

例：① 導圧配管：パイピング方式とする。
② 配線：主ケーブルはダクトを使用し、現場にて接続箱（JB）を設置する。

接続箱以後は電線管による配線工事とする。

- 2) 各工事項目の資材の仕様
- 3) 資材拾い出し方法
- 4) 資材単価の設定
- 5) 労務工数の算出
- 6) 労務単価の設定
- 7) 仮設費（工事用足場等）

- d) 仮設計画
 - 1) 事務所設置
 - 2) 作業場設置
 - 3) 資材置場設置
 - 4) 資材管理
 - 5) 機器類の荷下ろし（機器ベンダが車上渡しの場合）及び管理
- e) 計器調整、ループテスト、試運転立会の有無
- f) リスクアセスメント（Risk Assessment）
 - 1) アローワンス（Allowance）
 - 2) コンティンジェンシー（Contingency）
 - 3) エスカレーション（Escalation）

上記、積算方針立案時に確認すべき個別事項は、**3.参考資料 3.2 積算チェックリスト**を参照（この積算チェックリストは参考であり、全ての項目を網羅していない）

2.5 他部門との積算範囲調整

他部門（配管、土木、建築、電気、保温、塗装等）との取合いを調整・確認し、積算範囲を決定する。（AJIIS-P-11-*** **計装工事の範囲**を参照）

なお、他部門にて積算するために必要なデータ（数量等）を提出する必要がある。

2.6 資材費

a) 資材の拾い出し

工事項目ごと、施工方法に基づき資材の拾い出しを行う。

- 1) 工事引合い資料の計装工事図面より拾い出す。
- 2) BQ (Bill of Quantities) リストを受領していれば、それに従う。
- 3) 計装工事図面が受領できない場合は、受領資料の P&ID、計器リスト（制御システム機器及び計装盤を含む）、装置・機器配置図、配管図等により計器設置位置を決定し、拾い出しを行う。

b) 資材単価

- 1) 資材単価は、資材ベンダに見積依頼または会社内部データの価格（実績価格等）が使用される。
- 2) 高圧ガス保安法等の法規に準拠する場合の導圧配管資材については、認定書、材料証明書、耐圧試験記録書等が必要である。

c) 資材費

資材費は、資材の拾い出しの数量に資材単価を乗じたものである。

$$\text{資材数量} \times \text{資材単価} = \text{資材費}$$

2.7 労務費

a) 労務工数の算出

- 1) 工数の算出は、歩掛り（労務歩掛り）を使用する。
- 2) 歩掛りは、各会社で標準的な施工状態を前提として、標準歩掛りを設定しており、その企業の施工能率を表すものとして社外秘扱いの「積算基準」としている。
- 3) 拾い出した資材数量に歩掛りを乗じたものが労務工数である。

$$\text{資材数量} \times \text{歩掛り} = \text{労務工数}$$

*歩掛りとは、標準的な能力を持つ技能工が、標準的な作業条件のもとで、標準施工を行う場合の「作業能率」を表わしている。

*歩掛りに関して、**3.参考資料 3.1 歩掛り**を参照

b) 工事の難易度による歩掛りの変動要素

歩掛けは、標準的な作業条件のもとでの施工の作業能率を表しているので、特殊な作業条件では、歩掛けは変動する。作業条件の変化により労働力に影響する主要項目には、以下が考えられる。

これらの変動要素を考慮して実施歩掛けを設定する。

1) 建物の種類

- ① 建物の構造
- ② 階数または建物の広さ
- ③ 配管、ダクトの長さ、反復作業
- ④ 管類、ダクト類の曲げ数
- ⑤ 取付位置、作業位置の高さ

2) 作業条件

- ① 高所作業
- ② 危険を伴うような場所での作業
- ③ 重量物を取扱う特殊作業
- ④ 時間外労働…突貫工事は時間外労働、休日及び深夜作業の割増賃金を計上するほかに歩掛けの補正を考える。
- ⑤ 気象条件

c) 労務単価

労務単価は、会社内部データの価格（実績価格等）が使用される。

d) 労務費集計

労務費は、労務工数に労務単価を乗じたものである。

$$\text{労務工数} \times \text{労務単価} = \text{労務費}$$

2.8 他部門へのデータ（数量等）提出 資材の拾い出し結果を**2.5 他部門との積算範囲調整**の結果として他部門が積算するデータ（現場盤基礎、保温・保冷、塗装等の数量）を提出する。

2.9 試験・検査費

a) 計装工事試験・検査

導圧配管、計装配線等の計装工事試験検査費であり、それらの試験・検査を行うために必要な機材も含む。

導圧配管は高圧ガス保安法等の法規に従わなければならない場合は試験・検査結果の提出書類（耐圧・気密試験実施写真等）を含む。

b) 計器調整、ループテスト、試運転立会

計器調整、ループテスト、試運転立会の要求が有る場合は、必要な資機材と人件費を計上する。

2.10 共通費 計装工事における工事価格のうち、共通費は、共通仮設費、現場管理費、一般管理費等から構成されている。（図1.1参照）

- 1) 共通仮設費は、工事を進める上で必要となる総合的な仮設経費全般を意味する。
- 2) 現場管理費は、一般に工事現場の運営に必要な経費である。
- 3) 一般管理費等は、会社活動に要する費用で、本社・支店経費等を含むものである。

a) 共通仮設費

1) 共通仮設費の内容

共通仮設費とは、工事を施工するのに必要な施設や用具類で、工事の進行とともに消耗されるか、また、工事が完成すれば取り除かれるものについての費用である。

共通仮設費の内訳を表2.1に示す。

表2.1 共通仮設費

公共建築工事積算基準 平成31年版

項目	内容
準備費	敷地測量、敷地整理、道路占有料、仮設用借地料、その他の準備に要する費用
仮設建物費	監理事務所、現場事務所、倉庫、下小屋、宿舎、作業員施設等に要する費用
工事施設費	仮囲い、工事用道路、歩道構台、場内通信設備等の工事用施設に要する費用
環境安全費	安全標識、消火設備等の施設の設置、安全管理・合図等の要員、隣接物等の養生及び補償復旧に要する費用
動力用水光熱費	工事用電気設備及び工事用給排水設備に要する費用並びに工事用電気・水道料金等
屋外整理清掃費	屋外及び敷地周辺の跡片付け及びこれに伴う屋外発生材処分等並びに除雪に要する費用
機械器具費	共通的な工事用機械器具（測量機器、揚重機械器具、雑機械器具）に要する費用
その他	材料及び製品の品質管理試験に要する費用、その他上記のいずれの項目にも属さない費用

2) 共通仮設费率

共通仮設費は、数量、金額を積み上げて算出するか、直接工事費に対する比率（共通仮設费率と呼ぶ）によって計算し、一式計上する。

計装設備工事に近い電気設備工事の新営工事及び改修工事の共通仮設费率算定式を表2.2、表2.3に示す。

表2.2 共通仮設费率（新営工事）

公共建築工事積算基準 平成31年版

共通仮設费率（新営電気設備工事）		
直接工事費	5百万円以下	5百万円を超える
上限	7.19%	$16.73 \times P^{-0.0992}$
共通仮設费率	共通仮設费率算定式より算定された率	
下限	3.90%	$9.08 \times P^{-0.0992}$
算定式		
$Kr = 22.89 \times P^{-0.2462} \times T^{0.4100}$		
ただし、Kr : 共通仮設费率 (%)		
P : 直接工事費（千円）とし、5百万円以下の場合は5百万円として扱う		
T : 工期（カ月）		
注1. 本表の共通仮設费率は、施工場所が一般的な市街地の比率である。		
注2. Krの値は、小数点以下3位を四捨五入して2位止めとする。		

表 2.3 共通仮設費率（改修工事）

公共建築工事積算基準 平成 31 年版

共通仮設費率（改修電気設備工事）		
直接工事費	3 百万円以下	3 百万円を超える
共通仮設費率	上限	5.21% $8.47 \times P^{-0.0608}$
	下限	1.91% $3.10 \times P^{-0.0608}$
算定式		
$Kr = 10.15 \times P^{-0.2462} \times T^{0.6929}$		
ただし、Kr : 共通仮設費率 (%)		
P : 直接工事費（千円）とし、3 百万円以下の場合は 3 百万円として扱う		
T : 工期（ヵ月）		
注 1. 本表の共通仮設費率は、施工場所が一般的な市街地の比率である。		
注 2. Kr の値は、小数点以下 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。		

b) 現場管理費

1) 現場管理費の内容

材料費、労務費、外注費、その他経費及び共通仮設費以外の費用であって、工事施工に当りその現場を運営、管理していくために必要な費用である。標準的な現場管理費を表 2.4 に示す。

表 2.4 現場管理費 (1/2)

公共建築工事積算基準 平成 31 年版

項目	内 容
労務管理費	現場雇用労働者（各現場で元請企業が臨時に直接雇用する労働者）及び現場労働者（再下請を含む下請負契約に基づき現場労働に従事する労働者）の労務管理に要する費用 ・募集及び解散に要する費用 ・慰安、娯楽及び厚生に要する費用 ・純工事費に含まれない作業用具及び作業用被服の費用 ・賃金以外の食事、通勤費等に要する費用 ・安全、衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用 ・労災保険法による給付以外に災害時に事業主が負担する費用
租税公課	工事契約書等の印紙代、申請書・謄抄本登記等の証紙代、固定資産税・自動車税等の租税公課、諸官公署手続き費用
保険料	火災保険、工事保険、自動車保険、組立保険、賠償責任保険及び法定外の労災保険の保険料
従業員給料手当	現場従業員（元請企業の社員）及び現場雇用労働者の給与、諸手当（交通費、住宅手当等）及び賞与
施工図等作成費	施工図等を外注した場合の費用
退職金	現場従業員に対する退職給付引当金繰入額及び現場雇用労働者の退職金

表 2.4 現場管理費 (2/2)

項目	内 容
法定福利費	現場従業員、現場雇用労働者及び現場労働者に関する次の費用 ・現場従業員、現場雇用労働者に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の事業主負担額 ・現場労働者に関する労災保険料の事業主負担額 ・建設業退職金共済制度に基づく証紙購入代金
福利厚生費	現場従業員に対する慰安、娯楽、厚生、貸与被服、健康診断、医療、慶弔見舞等に要する費用
事務用品費	事務用消耗品費、OA機器等の事務用備品費、新聞・図書・雑誌等の購入費、工事写真代等の費用
通信交通費	通信費、旅費及び交通費
補償費	工事施工に伴って通常発生する騒音、振動、濁水、工事用車両の通行等に対して、近隣の第三者に支払われる補償費。ただし、電波障害等に関する補償費を除く
その他の	会議費、式典費、工事実績の登録等に要する費用、その他上記のいずれの項目にも属さない費用

注. 法定福利費のうち、労務費に含まれる雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の内訳と金額を工事見積書に明示することが、国土交通省によりルール化されている。

2) 現場管理费率

現場管理費は個々の工事現場で発生する費用であるから項目の内訳ごとにその費用を積算する必要があるが積算段階から、これらの費用を積算するのは困難であるので共通仮設費同様、純工事費（直接工事費と共通仮設費の合計 図 1.1 参照）に対する比率によって計算し、一式計上する。計装設備工事に近い電気設備工事の新営工事及び改修工事の現場管理費率算定式を表 2.5、表 2.6 に示す。

表 2.5 現場管理費率（新営工事）

公共建築工事積算基準 平成 31 年版

現場管理費率（新営電気設備工事）		
純工事費	5 百万円以下	5 百万円を超える
	上限	38.60% $263.03 \times N_p^{-0.2253}$
現場管理費率	現場管理費率算定式より算定された率	
	下限	22.91% $156.07 \times N_p^{-0.2253}$
算定式		
$J_o = 351.48 \times N_p^{-0.3528} \times T^{0.3524}$		
ただし、 J_o ：現場管理費率 (%)		
N_p ：純工事費（千円）とし、5 百万円以下の場合は 5 百万円として扱う		
T ：工期（カ月）		
注 1. 本表の現場管理費率は、施工場所が一般的な市街地の比率である。		
注 2. J_o の値は、小数点以下 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。		

表 2.6 現場管理費率（改修工事）

公共建築工事積算基準 平成 31 年版

現場管理費率（改修電気設備工事）		
純工事費	3 百万円以下	3 百万円を超える
	上限 上限	50.37% $530.68 \times Np^{-0.2941}$
現場管理費率	現場管理費率算定式より算定された率	
	下限 下限	17.67% $186.18 \times Np^{-0.2941}$

算定式

$$Jo = 658.42 \times Np^{-0.4896} \times T^{0.7247}$$

ただし、Jo : 現場管理費率 (%)

Np : 純工事費 (千円) とし、3 百万円以下の場合は 3 百万円として扱う

T : 工期 (ヵ月)

注 1. 本表の現場管理費率は、施工場所が一般的な市街地の比率である。

注 2. Jo の値は、小数点以下 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。

c) 一般管理費等

1) 一般管理費等の内容

- イ) 一般管理費等は、工事施工に当り、会社の運営、継続に必要な費用であり、一般管理費と営業利益からなっている。従って、一般管理費とは、積算上からは、会社を運営、維持していくために必要とする費用を、それぞれの現場に分担してもらう金額である。一般管理費の項目とその内容を表 2.7 に示す。
- ロ) 一般管理費は、会社の役員や現業以外の従業員人件費やその他の費用で、工事高の多少にかかわらず、年間を通して固定的に必要とされる費用である。
- ハ) 通常、現場管理費が現場事務所経費といわれるのに対して、一般管理費は本社経費といわれるもので個々の工事で直接発生する費用ではない。

表 2.7 一般管理費 (1/2)

公共建築工事積算基準 平成 31 年版

項目	内 容
役 員 報 酬	取締役及び監査役に要する報酬及び賞与（損金算入分）
従 業 員 給 料 手 当	本店及び支店の従業員に対する給与、諸手当及び賞与（賞与引当金繰入額を含む）
退 職 金	本店及び支店の役員及び従業員に対する退職金（退職給与引当額及び退職年金掛金を含む）
法 定 福 利 費	本店及び支店の従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の事業主負担額
福 利 厚 生 費	本店及び支店の従業員に対する慰安、娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等の福利厚生等に要する費用
維 持 修 繕 費	建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等
事 務 用 品 費	事務用消耗品費、固定資産に計上しない事務用備品、新聞参考図書等の購入費
通 信 交 通 費	通信費、旅費及び交通費

表 2.7 一般管理費 (2/2)

項目	内 容
動力用水光熱費	電力、水道、ガス等の費用
調査研究費	技術研究、開発等の費用
広告宣伝費	広告、公示又は宣伝に要する費用
交際費	得意先、来客等の接待、慶弔見舞等に要する費用
寄付金	社会福祉団体等に対する寄付
地代家賃	事務所、寮、社宅等の借地借家料
減価償却費	建物、車両、機械装置、事務用備品等の減価償却額
試験研究償却費	新製品又は新技術の研究のため特別に支出した費用の償却額
開発償却費	新技術又は新経営組織の採用、資源の開発並びに市場の開拓のため特別に支出した費用の償却額
租税公課	不動産取得税、固定資産税等の租税及び道路占有料その他の公課
保険料	火災保険その他の損害保険料
契約保証費	契約の保証に必要な費用
雑費	社内打合せの費用、諸団体会費等の上記のいずれの項目にも属さない費用

2) 一般管理費等率

イ) 一般管理費等は、工事現場の条件により左右されるものではないので、各会社内では定率で処理されるのが一般的である。傾向としては国土交通省に登録された電気設備工事業者及び機械設備工事業者それぞれ約100社の財務諸表を調査した結果をみてみると、経営規模(年間工事完成高の規模)の小さいものは一般管理費率が高く、経営規模が大きくなると低くなる傾向がある。ここでは電気設備工事の一般管理費等算定を表2.8に示す。

表 2.8 一般管理費率表

公共建築工事積算基準 平成31年版

一般管理費等率 (電気設備工事)			
工事原価	3百万円以下	3百万円を超え20億円以下	20億円を超える
一般管理費等率	17.49%	一般管理費等率算定式より算定された率	8.06%
算定式			
$G_p = 29.102 - 3.340 \times \log(C_p)$			
ただし、G _p : 一般管理費等率 (%)			
C _p : 工事原価 (千円)			
注1. G _p の値は、小数点以下3位を四捨五入して2位止めとする。			

□) 業者別工事業の一般管理費等の完工工事高に占める割合について表2.9に示す。

表2.9 業種別完工工事高一般管理費率(%)

一般財団法人 建設業情報管理センター

区分	年 度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	5カ年の 平均
業種別	全建設業	12.24	11.88	12.10	12.45	12.60	12.25
	土木建築	8.09	7.71	7.74	8.22	8.22	8.00
	土 木	12.96	12.60	13.26	13.60	13.55	13.19
	建 築	10.22	9.72	9.67	9.96	10.06	9.93
	設 備	14.80	14.56	14.70	14.96	15.43	14.89
	職 別	14.61	14.59	15.08	15.49	15.75	15.10

2.11 下請経費 下請経費は、請負業者の直営部分（一部～大部分）を下請業者に発注し施工する場合の下請業者の現場管理費、一般管理費等を下請経費として計上する。

2.12 リスクの計上 積算リスクには、以下リスクが考えられ、これらの計上は企業方針として決定される。

1) アローワンス (Allowance)

物量拾い出し等の計上した金額の余裕度

2) コンティンジェンシー (Contingency)

単価等計上金額が不透明な場合に対する金額

3) エスカレーション (Escalation)

積算時に対して資材購入、現場工事まで期間が長い場合等で事象がわからない価格変動の金額。

エスカレーションは積算に含まないことを見積仕様書（条件書）に明示し、高騰した場合は後日精算とする場合が多い。

3. 参考資料

3.1 歩掛り

3.1.1 配線工事の労務歩掛り 公共建築工事積算基準 平成31年版を参考に配線工事に関する歩掛り例を表3.1～表3.7に示す。（建築設備工事の歩掛り）

1) 標準的な施工場所での作業の歩掛りである。

2) 歩掛りには、場内小運搬、工具準備、管加工、付属品取付け、管内清掃、導通調べ、後片付けを含む。

3) 単価及び価格の算定

単価及び価格の算定については以下による。

① 材料価格等

材料価格等は、積算時の最新の現場渡し価格とし、物価資料の掲載価格又は製造業者の見積価格等を参考に定める。

② 複合単価

複合単価は、材料、労務、機械器具、その他等の各要素と単位施工当たりに必要とされる数量（「所要量*」という）から構成される歩掛りに、以下の単価等を乗じて算定する。

* 材料の所要量は、施工に伴い通常発生する材料の切り無駄等（端材等）を考慮した割増しを含む

① 材料単価

材料単価は、物価資料の掲載価格等による。

② 労務単価

労務単価は、「公共工事設計労務単価」による。但し、基準作業時間外の作業、特殊条件による作業等については、労務単価の割増しを行うことができる。

表 3.1 電線管

細 目	名 称	単 位	呼 称 ・ 数 量									
			16	22	28	36	42	54	70	82	92	104
厚鋼電線管 (G)	厚 鋼 電 線 管		16	22	28	36	42	54	70	82	92	104
	所 要 数 量	m	1.1							1.05		
	付 属 品		一式									
	労 務	人	0.060	0.080	0.103	0.124	0.170	0.229	0.266	0.323	0.360	0.402
	雜 材 料		一式									
	そ の 他		一式									
薄鋼電線管 (C)	薄 鋼 電 線 管		19	25	31	39	51	63	75			
	所 要 数 量	m	1.1							1.05		
	付 属 品		一式									
	労 務	人	0.052	0.070	0.089	0.109	0.147	0.198	0.231			
	雜 材 料		一式									
	そ の 他		一式									
ねじなし電線管 (E)	ねじなし電線管		19	25	31	39	51	63	75			
	所 要 数 量	m	1.1							1.05		
	付 属 品		一式									
	労 務	人	0.042	0.056	0.071	0.087	0.118	0.159	0.185			
	雜 材 料		一式									
	そ の 他		一式									
硬質ビニル電線管 (VE, HIVE)	硬質ビニル電線管		16	22	28	36	42	54	70	82		
	所 要 数 量	m	1.1							1.05		
	付 属 品		一式									
	労 務	人	0.044	0.054	0.064	0.086	0.108	0.130	0.162	0.194		
	雜 材 料		一式									
	そ の 他		一式									

- 注 1. 本表の労務の歩掛りは、隠ぺい及びコンクリート打込みの場合の歩掛りである。露出配管の場合は労務の歩掛けりを1.2倍し、そのうちなり巻き配管等の場合で付属品を必要とするときには別途その費用を考慮する必要がある。
2. 労務には、管の切断、ねじ切り（硬質ビニル電線管及びねじなし電線管は除く）、曲げ、支持金具類の取付け、管内の清掃及び導通調べを含み、アウトレットボックスの取付けを含まない。
3. 雜材料には、支持金具類のうち取付金具を含み、別途計上すべき支持材料は含まない。

表3.2 合成樹脂製可とう電線管

細 目	単位	名 称	単位	呼 称・数 量			
合成樹脂製 可とう電線管 (PF管, CD管)	m	合成樹脂製可とう電線管		14	16	22	28
		所 要 数 量	m	1.1			
		付 属 品		一式 (電線管価格×0.25)			
		労 务	人	0.028	0.031	0.041	0.052
		雜 材 料		一式 (材料価格×0.02)			
		そ の 他		一式 (労務費×0.2~0.3)			

注1. 本表の労務の歩掛りは、隠ぺい及びコンクリート打込みの場合の歩掛りである。

2. 露出配管の場合は労務の歩掛りを1.2倍して用いる。

表3.3 鋼製電線管の複合単価

鋼製電線管	薄鋼電線管(25)	露出配管の場合		1 m当たり				2,650 円
名 称	概要・規格	単位	数量	単 価		金 額		備 考
薄鋼電線管	25	m	1.1	185	79	204	37	1本 680 円 $680 \div 3.66 = 185.79$
付 属 品	(管) × 25%		一式			46	45	185.79×0.25
雜 材 料	(材) × 5%		一式			12	54	$(204.37+46.45) \times 0.05$
労 务		人	0.084	23,600		1,982	40	$0.07 \times 1.2 = 0.084$
そ の 他	(労) × 20%		一式			396	48	$1,982.40 \times 0.2$
計						2,642	24	

表3.4 合成樹脂製可とう電線管の複合単価

合成樹脂製 可とう電線管	合成樹脂製 可とう電線管 (PF16)	隠ぺい又はコン クリート埋込み 配管の場合		1 m当たり				960 円
名 称	概要・規格	単位	数量	単 価		金 額		備 考
PF 管	PF16	m	1.1	57		62	70	
付 属 品	(管) × 25%		一式			14	25	57.00×0.25
雜 材 料	(材) × 2%		一式			1	54	$(62.70+14.25) \times 0.02$
労 务		人	0.031	23,600		731	60	
そ の 他	(労) × 20%		一式			146	32	731.60×0.2
計						956	41	

表 3.5 ケーブルラックの歩掛り

細 目	摘 要	単位	数量	雑材料	労 務 [人]	その他の
ケーブルラック	100mm幅	m	1	一式 (材料価格×0.02)	0.130	一式 (労務費×0.2~0.3)
	200mm幅	m	1		0.183	
	300mm幅	m	1		0.243	
	400mm幅	m	1		0.296	
	500mm幅	m	1		0.339	
	600mm幅	m	1		0.365	
	800mm幅	m	1		0.496	
	1,000mm幅	m	1		0.617	

注 1. 多段積みの場合には、1段目（最大幅）以外のものは、本表の労務の歩掛りを0.5倍して用いる。

2. 吊金物等は別途計上する。

表 3.6 ケーブルラックの複合単価

ケーブルラック	ZM - 300A	一段積		1 m当たり			8,450 円	
名 称	概要・規格	単位	数量	単 価	金 額		備 考	
ケーブルラック	ZM - 300A	m	1		1,530		1 本 4,590 円 $4,590 \div 3 = 1,530$	
雜 材 料	(材) × 2%		一式		30	60	1,530 × 0.02	
労 務		人	0.243	23,600	5,734	80		
そ の 他	(労) × 20%		一式		1,146	96	5,734.8 × 0.2	
計					8,442	36		

注. 吊金具、付属品は、必要数を別途計上する。

表 3.7 制御用ケーブル (EM-CEE, EM-CEE-S, CVV, CVV-S) の歩掛り

細目	摘要	単位	所要数量	労 務 [人]						
制御用 ケーブル		m	1. 1	1. 25mm ²	2mm ²	3. 5mm ²	5. 5mm ²	8mm ²		
	2C			0. 015	0. 017	0. 018	0. 021	0. 026		
	3C			0. 017	0. 019	0. 021	0. 024	0. 030		
	4C			0. 019	0. 022	0. 023	0. 028	0. 034		
	5~6C			0. 025	0. 028	0. 030	0. 037	0. 044		
	7~8C			0. 030	0. 034	0. 037	0. 044	0. 054		
	9~10C			0. 037	0. 042	0. 045	0. 054	0. 066		
	11~12C			0. 043	0. 048	0. 053	0. 063	0. 077		
	13~14C			0. 048	0. 053	0. 058	0. 069	—		
	15~16C			0. 054	0. 060	0. 066	0. 078	—		
	17~18C			0. 059	0. 065	0. 072	0. 085	—		
	19~20C			0. 063	0. 070	0. 077	0. 091	—		
	21~22C			0. 068	0. 076	0. 083	—	—		
	23~24C			0. 072	0. 080	0. 088	—	—		
	25~27C			0. 075	0. 083	0. 091	—	—		
	28~30C			0. 075	0. 083	0. 091	—	—		
				雑材料 一式 (材料価格×0.03)						
				その他 一式 (労務費×0.2~0.3)						

本表は管内配線の歩掛りを示す。

- 注 1. ケーブルラック配線の場合は、労務の歩掛りを 1.2 倍して用いる。
- 2. ピット、トラフ及び天井内配線の場合は、労務の歩掛りを 0.8 倍して用いる。
- 3. 合成樹脂製可とう電線管 (PF 管, CD 管) 及び波付硬質合成樹脂管内配線の場合は、労務の歩掛りを 0.9 倍して用いる。
- 4. コンクリート部分にサドル止め(カールプラグ止め) の場合は、労務の歩掛りを 2.0 倍して用いる。
- 5. 木造部分にサドル止め又はステープル止めの場合は、労務の歩掛りを 1.5 倍して用いる。

3.1.2 その他の一般的な労務歩掛り その他一般的な労務歩掛り例を表 3.8~表 3.14 に示すが、これらの数値は、本図書の初版発行時（平成 14 年 4 月）の数値のため、採用に当たっては注意すること。

表 3.8 現場取付機器の歩掛り

名 称	形 状・寸 法	単位	単位工数	備 考
ス タ ン し ょ ン 伝 送 器	2B×1,200~1,600 差圧・圧力伝送器等	工数/本 工数/台	0.23 0.25~0.30	取付基礎は別途
ダイアル式温度計	直接取付形	"	0.15~0.20	
膨張式温度計伝送器	キャピラリ 2m付き	"	0.40~0.50	
温 度 計 保 護 管 温 度 計 保 護 管	ねじ込みタイプ フランジタイプ	"	0.15~0.20 0.21~0.28	
電 磁 斧 出 力 計		"	0.3 ~0.5 0.12~0.15	
压 力 ゲ ー ジ 防爆圧力スイッチ	空気式 壁掛式	"	0.06~0.09 0.23~0.28	

表 3.9 計装盤据付の歩掛り

名 称	形 状・寸 法 幅×高さ×奥行 (mm)	単位	単位工数	備 考
自 立 開 放 形	1,200×2,100×800		6~8	計器室内渡し、開梱、 チャンネルベース盤据付含 現場渡し
自 立 密 閉 形	1,200×2,100×800		7~10	
現 場 形	1,000×1,800×800		5~7	

注 1. 計器室外渡しの場合は、計器室の高さや、搬入経路の難易によって横持ち工数を加算する。

2. 計器盤の荷卸し、運搬を含む場合は、横持ち人員手配を要し、それらの費用を加算する。

表 3.10 導圧管配管の歩掛り

名 称	形 状・寸 法	単位	単位工数	備 考
流量(液面)計	SGP-B STPG370 (Sch40) 1/2B 10~15 m	工数/台	3~4	Sch80 は 10% アップ SUS は 25% アップ
压 力 計	1/2B 5~8m		2~2.5	"
三岐斧組立	1/2B 溶接		0.5~0.6	

注. 火気使用禁止区域は表記の 1.5 倍とする。

表 3.11 一般配管の歩掛り

名 称	形 状・寸 法	单 位	单 位 工 数	
			ねじ込み	溶 接
SGP-B, STPG370 (Sch40)	1/4B	工数/m	0.075~0.098	0.090~0.120
	1/2B		0.100~0.130	0.110~0.140
	3/4B		0.105~0.137	0.120~0.156
	1B		0.150~0.195	0.165~0.215
	1 ¹ / ₂ B		0.225~0.293	0.255~0.323
	2B		0.300~0.390	0.330~0.429

注 1. 導圧配管及び機械回りの配管には適用しない。

2. 配管支持金物の取付けは含まない。

3. 火気使用禁止区域は表記の 1.5 倍とする。

表 3.12 銅管ケーブル配管の歩掛り

形状・寸法	単位	単位工数			
		ダクト	ピット	ラック	フィールド
6/4 φ × 1c	工数/m	0.023～0.028	0.018～0.022	0.038～0.046	0.045～0.056
6/4 φ × 4 c		0.045～0.054	0.036～0.043	0.075～0.090	0.090～0.108
6/4 φ × 7 c		0.063～0.076	0.051～0.061	0.105～0.126	0.126～0.151
6/4 φ × 9 c		0.068～0.082	0.054～0.065	0.115～0.138	0.135～0.165
6/4 φ × 12 c		0.077～0.092	0.062～0.074	0.128～0.154	0.150～0.180

注 1. ダクト、ピット内は引流し配管とする。

2. ダクト、ピット内で棚枠を設け、配列配管の場合は表記に 0.03 工数/m 加算する。

なお、棚枠製作取付工数は別途加算する。

3. 端末処理は含まれていない。単位工数に含める場合は 0.05 工数/点を加算する。

表 3.13 裸銅管配管の歩掛り

形状・寸法	単位	単位工数
6 φ	工数/m	0.06 ~ 0.08
8 φ		0.075～0.094
10 φ		0.09 ~ 0.11
12 φ		0.11 ~ 0.17
20 φ		0.17 ~ 0.26
22 φ		0.20 ~ 0.30

注 1. 6 φ、8 φ の工数は空気信号、供給空気、スチームトレース配管に適用する。

2. 8 φ～22 φ は油圧配管、導圧配管にも適用する。

表 3.14 テスト作業の歩掛り

テスト名	工 数
導圧配管テスト	導圧配管工数の 15～20%
一般配管テスト	一般配管工数の 10～15%
配線テスト	各種配線工数の 8～12%

3.2 積算チェックリスト 積算方針立案時に確認すべき主要事項を以下に纏めた。但し、この積算チェックリストは参考であり全ての項目を網羅していない。

- 1 基本事項
- 2 計装工事設計
- 3 据付及び計器類取付
- 4 導圧配管工事
- 5 スチームトレース配管工事
- 6 供給空気配管工事
- 7 計装配線工事
- 8 接地工事
- 9 塗装工事

1 基本事項

顧客名			
工事名			
工事場所			
工事期間			
説明会	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	期日： 年 月 日	場所：
受領資料			
貸与資料			
受注形態	<input type="checkbox"/> 元方 <input type="checkbox"/> 一次下請 <input type="checkbox"/> 二次下請		
積算範囲	工事設計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	計装ループテスト助成 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	工事内容	<input type="checkbox"/> 据付工事（計器室内機器、現場盤、ケーブルダクト、ラック・トラフ、現場計器等） <input type="checkbox"/> 導圧配管工事 <input type="checkbox"/> 供給空気配管工事 <input type="checkbox"/> 信号空気配管工事 <input type="checkbox"/> 配線工事（ <input type="checkbox"/> 電気信号 <input type="checkbox"/> 温度計 <input type="checkbox"/> 接点 <input type="checkbox"/> 電源 <input type="checkbox"/> 光信号 <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> 接地工事 <input type="checkbox"/> ヒートトレース工事 <input type="checkbox"/> 保温工事（ <input type="checkbox"/> 計装 <input type="checkbox"/> 他部門） <input type="checkbox"/> 保冷工事（ <input type="checkbox"/> 計装 <input type="checkbox"/> 他部門） <input type="checkbox"/> 塗装工事（ <input type="checkbox"/> 防錆塗装 <input type="checkbox"/> 仕上塗装） <input type="checkbox"/> 塗装工事（ <input type="checkbox"/> 防錆塗装 <input type="checkbox"/> 仕上塗装） <input type="checkbox"/> 機器類の荷下ろし（機器ベンダは車上渡しの場合）及び管理 <input type="checkbox"/> 工事試験・検査 <input type="checkbox"/> 計器調整（主、助成） <input type="checkbox"/> ループテスト（主、助成） <input type="checkbox"/> 試運転立会 <input type="checkbox"/> 産業廃棄物処理 <input type="checkbox"/>	
支給資材	<input type="checkbox"/>		
適用法規 規格及び基準	<input type="checkbox"/> 電気事業法 <input type="checkbox"/> 消防法 <input type="checkbox"/> 日本石油学会規格（JPI） <input type="checkbox"/> 労働安全衛生法 <input type="checkbox"/> 労働基準法 <input type="checkbox"/> 日本工業規格（JIS） <input type="checkbox"/> 日本計装工業会標準（AJIIS） <input type="checkbox"/> 日本電気工業会標準規格（JEM） <input type="checkbox"/> 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC） <input type="checkbox"/> 日本電線工業会規格（JCS） <input type="checkbox"/> 内線規定 <input type="checkbox"/> 工場電気設備防爆指針 <input type="checkbox"/> 高圧ガス保安法 <input type="checkbox"/> 大気汚染防止法 <input type="checkbox"/> 水質汚濁防止法 <input type="checkbox"/> 計量法 <input type="checkbox"/>		
備考			

2 計装工事設計

作成図書	<input type="checkbox"/> 計器室内機器配置図 <input type="checkbox"/> 計装ケーブルダクト配置図 <input type="checkbox"/> 計器配置図 <input type="checkbox"/> 計装配線図 <input type="checkbox"/> 計装電源・接地要領図 <input type="checkbox"/> 計装空気配管図（供給空気） <input type="checkbox"/> 計装空気配管図（信号空気） <input type="checkbox"/> 計器室内配管・配線図 <input type="checkbox"/> 計器導圧配管図要領図 <input type="checkbox"/> 計器トレース配管要領図 <input type="checkbox"/> 分析計配管要領図 <input type="checkbox"/> 計装配線配管接続表 <input type="checkbox"/> 計装工事施工要領書及び要領図 <input type="checkbox"/> 計装工事資材製作図 <input type="checkbox"/> 計装工事試験及び検査要領書 <input type="checkbox"/> 計装ループ図 <input type="checkbox"/>		
提出図面	<input type="checkbox"/> 確認用 部 <input type="checkbox"/> 完成図 部 提出用紙： <input type="checkbox"/> コピー <input type="checkbox"/> 電子メディア（ ）		
設計場所	<input type="checkbox"/> 社内 <input type="checkbox"/> 顧客内 <input type="checkbox"/>		
備考			

3 据付及び計器類取付工事

計 器 室 内	機 器	<input type="checkbox"/> 制御機器 (DCS) <input type="checkbox"/> 計装盤 <input type="checkbox"/> チャンネルベース <input type="checkbox"/>
	据 付	<input type="checkbox"/> コンクリートベースにアンカーで固定 <input type="checkbox"/> フリーアクセスに架台設置 <input type="checkbox"/>
現 場	据付, 取付け	現 場 盤 <input type="checkbox"/> コンクリートベースにアンカーで固定 <input type="checkbox"/>
		分 析 計 盤 <input type="checkbox"/> コンクリートベースにアンカーで固定 <input type="checkbox"/>
		分 析 計 小 屋 <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否
		計 器 類 <input type="checkbox"/> フロアマウント (2Bスタンション) <input type="checkbox"/> ラインマウント <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> コンクリートベースにアンカーで固定 (アングルまたはチャンネルで嵩上げ) <input type="checkbox"/> モルタル根巻 <input type="checkbox"/>
	材 料	2Bスタンション <input type="checkbox"/> SGP <input type="checkbox"/> SGP溶融亜鉛メッキ <input type="checkbox"/> ステンレススチール (SUS304) <input type="checkbox"/>
		取付けボルト・ナット <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/>
	塗 装	<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 他部門範囲
	計 器 銘 板	<input type="checkbox"/> 要(ステンレススチール) <input type="checkbox"/> 否
備 考		

4 導圧配管工事

施 工 方 式	<input type="checkbox"/> パイピング方式 <input type="checkbox"/> チューピング方式	
仕 様	パイピング方式	<input type="checkbox"/> 配管材料仕様書通り <input type="checkbox"/> 下記による(レーティングは配管材料仕様書以上)
		材 質 <input type="checkbox"/> SGP <input type="checkbox"/> STPG370 <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/> SUS316 <input type="checkbox"/>
		サ イ ズ <input type="checkbox"/> 1/2B <input type="checkbox"/> 3/4B <input type="checkbox"/>
		肉 厚 <input type="checkbox"/> SGP <input type="checkbox"/> Sch_____
		接 続 <input type="checkbox"/> 溶接 <input type="checkbox"/> フランジ <input type="checkbox"/> ねじ込み <input type="checkbox"/>
		弁 形 式 <input type="checkbox"/> グローブ弁 <input type="checkbox"/> ゲート弁 <input type="checkbox"/> ニードル弁 <input type="checkbox"/>
		ドレン・ベント <input type="checkbox"/> 弁 <input type="checkbox"/> プラグ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	三 岐 弁 (差 圧 式)	<input type="checkbox"/> 計器に付属 <input type="checkbox"/> 導圧配管として製作 <input type="checkbox"/>
チューピング方式	チューピング方式	材 質 <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/> SUS316 <input type="checkbox"/>
		サ イ ズ _____mm 外形 _____mm 内径
		継 手 <input type="checkbox"/> ダブルくい込み継手 <input type="checkbox"/>
		ドレン・ベント <input type="checkbox"/> バルブ <input type="checkbox"/> プラグ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> 計器に付属 <input type="checkbox"/> 導圧配管として製作 <input type="checkbox"/>
備 考		

5 スチームトレース配管工事

工 事 範 囲	ドレン処理	<input type="checkbox"/> 全て排水溝まで配管 <input type="checkbox"/> 地上は排水溝まで配管 <input type="checkbox"/> 2階, 3階等ステージは各ステージに他部門が設置するファンネルまで配管 <input type="checkbox"/>
施 工 方 式	<input type="checkbox"/> 平行抱合せ <input type="checkbox"/> 螺旋巻	
仕 様	管	材 質 <input type="checkbox"/> SGP <input type="checkbox"/> STPG370(Sch_____) <input type="checkbox"/>
	サ イ ズ	<input type="checkbox"/> 1/2B <input type="checkbox"/> 3/4B <input type="checkbox"/>
	弁	材 質 <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/>
	裸 軟 銅 管	サ イ ズ <input type="checkbox"/> 6×4φ <input type="checkbox"/> 8×6φ <input type="checkbox"/>
	銅 管 継 手	材 質 <input type="checkbox"/> FCMB <input type="checkbox"/> 形 式 <input type="checkbox"/> リング式 <input type="checkbox"/> フレヤ式 <input type="checkbox"/>
	スチーム ト ラ ッ プ	形 式 <input type="checkbox"/> 温調形 <input type="checkbox"/> ディスク形 <input type="checkbox"/> サ イ ズ <input type="checkbox"/> 1/4B <input type="checkbox"/> 1/2B <input type="checkbox"/>
備 考		

6 供給空気配管工事

施工方式	<input type="checkbox"/> 個別分岐方式 <input type="checkbox"/> エアヘッダ方式 <input type="checkbox"/> 個別減圧供給方式 <input type="checkbox"/> 集中減圧供給方式 <input type="checkbox"/>						
仕様	管	材質	<input type="checkbox"/> SGP(白管) <input type="checkbox"/> SGP(黒管) <input type="checkbox"/> STPG370溶融亜鉛メッキ(Sch____) <input type="checkbox"/> SUS304(Sch____)	<input type="checkbox"/>			
		サイズ	<input type="checkbox"/> 1/2B <input type="checkbox"/> 3/4B <input type="checkbox"/> 1B <input type="checkbox"/>				
		接続	<input type="checkbox"/> ねじ込み <input type="checkbox"/> 溶接 <input type="checkbox"/> フランジ <input type="checkbox"/>				
		弁	<input type="checkbox"/> グローブ <input type="checkbox"/> ゲート <input type="checkbox"/> ボール <input type="checkbox"/>				
		材質	<input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/>				
		継手	<input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> BC <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/>				
備考	1)管材質が白管または溶融亜鉛メッキの場合、弁及び継手も溶融亜鉛メッキを施したものを使用する。						
	2)エアーモータ弁等、空気消費量が大きい機器への配管サイズ及び同一配管に接続される機器数を考慮のこと。						

7 計装配線工事

防爆区分	<input type="checkbox"/> 耐圧防爆(範囲:) <input type="checkbox"/> 安全増防爆(範囲:)			<input type="checkbox"/> 本質安全防爆(範囲:) <input type="checkbox"/> 汎用(範囲:)
施工方式	架空電線路	<input type="checkbox"/> ケーブルダクト <input type="checkbox"/> ケーブルラック <input type="checkbox"/>		
	地中電線路	<input type="checkbox"/> ケーブルピット <input type="checkbox"/> ケーブルトラフ <input type="checkbox"/>		
	配線方式	<input type="checkbox"/> 主ケーブルは多心ケーブル、現場に接続箱を設置し以後は電線管による単心ケーブル配線 <input type="checkbox"/> 計器室より現場計器まで直接配線 <input type="checkbox"/>		
	防火区画	<input type="checkbox"/> タイカライト+ロックファインファイバーによるガスシール <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 延焼防止		
	ケーブルダクト	サイズ 幅_____mm 高さ_____mm	<input type="checkbox"/> セパレータ要 <input type="checkbox"/> セパレータ無	
		材質 <input type="checkbox"/> 鋼板 <input type="checkbox"/> 鋼板(亜鉛メッキ) <input type="checkbox"/> 鋼板(溶融亜鉛メッキ) <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/>		
仕様	板厚	<input type="checkbox"/> 1.6mm <input type="checkbox"/> 2.0mm <input type="checkbox"/> 2.3mm <input type="checkbox"/> 2.5mm <input type="checkbox"/> 3.2mm <input type="checkbox"/>		
	ケーブルラック	構造 <input type="checkbox"/> はしご形 <input type="checkbox"/> トレイ形 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> カバー有 <input type="checkbox"/> カバー無	
		サイズ 幅_____mm		
		材質 <input type="checkbox"/> 鋼板 <input type="checkbox"/> 鋼板(亜鉛メッキ) <input type="checkbox"/> 鋼板(溶融亜鉛メッキ) <input type="checkbox"/> SUS304 <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		
	ケーブルピット	サイズ 幅_____mm 深さ_____mm	<input type="checkbox"/> セパレータ要 <input type="checkbox"/> セパレータ無	
		充填用砂 <input type="checkbox"/> 川砂 <input type="checkbox"/> 海砂(塩分除去) <input type="checkbox"/>		
	ケーブルトラフ	サイズ 幅_____mm 深さ_____mm		
		充填用砂 <input type="checkbox"/> 川砂 <input type="checkbox"/> 海砂(塩分除去) <input type="checkbox"/>		
	多心ケーブル	信号 <input type="checkbox"/> - × _____mm ² <input type="checkbox"/>	例: CVVS-10P×1.25mm ²	
		電源 <input type="checkbox"/> - × _____mm ² <input type="checkbox"/>	例: CVV-20C×2mm ²	
		熱電対 <input type="checkbox"/> - - - - - <input type="checkbox"/>	例: KX-1-G-10P-7/0.45-S	
	单心ケーブル	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		
		信号 <input type="checkbox"/> - × _____mm ² <input type="checkbox"/>	例: CVVS-1P×1.25mm ²	
		電源 <input type="checkbox"/> - × _____mm ² <input type="checkbox"/>	例: CVV-2C×2mm ²	
		熱電対 <input type="checkbox"/> - - - - - <input type="checkbox"/>	例: KX-1-G-1P-7/0.45-S	
		<input type="checkbox"/>		
備考	現場接続箱	構造 <input type="checkbox"/> 耐圧防爆 <input type="checkbox"/> 安全増防爆 <input type="checkbox"/> 汎用 <input type="checkbox"/>		
		接続 <input type="checkbox"/> 直接接続 <input type="checkbox"/> 端子台接続 <input type="checkbox"/>		
	電線管	種類 <input type="checkbox"/> 厚鋼電線管 <input type="checkbox"/> 薄鋼電線管 <input type="checkbox"/> ねじなし電線管 <input type="checkbox"/>		
	フレキシブルチューブ	種類 <input type="checkbox"/> ビニルシース <input type="checkbox"/> インタロック形 <input type="checkbox"/> ブリカチューブ <input type="checkbox"/> 耐圧パッキン式		
		材質 <input type="checkbox"/> ステンレス <input type="checkbox"/> スチール/PVC		

8 接地工事

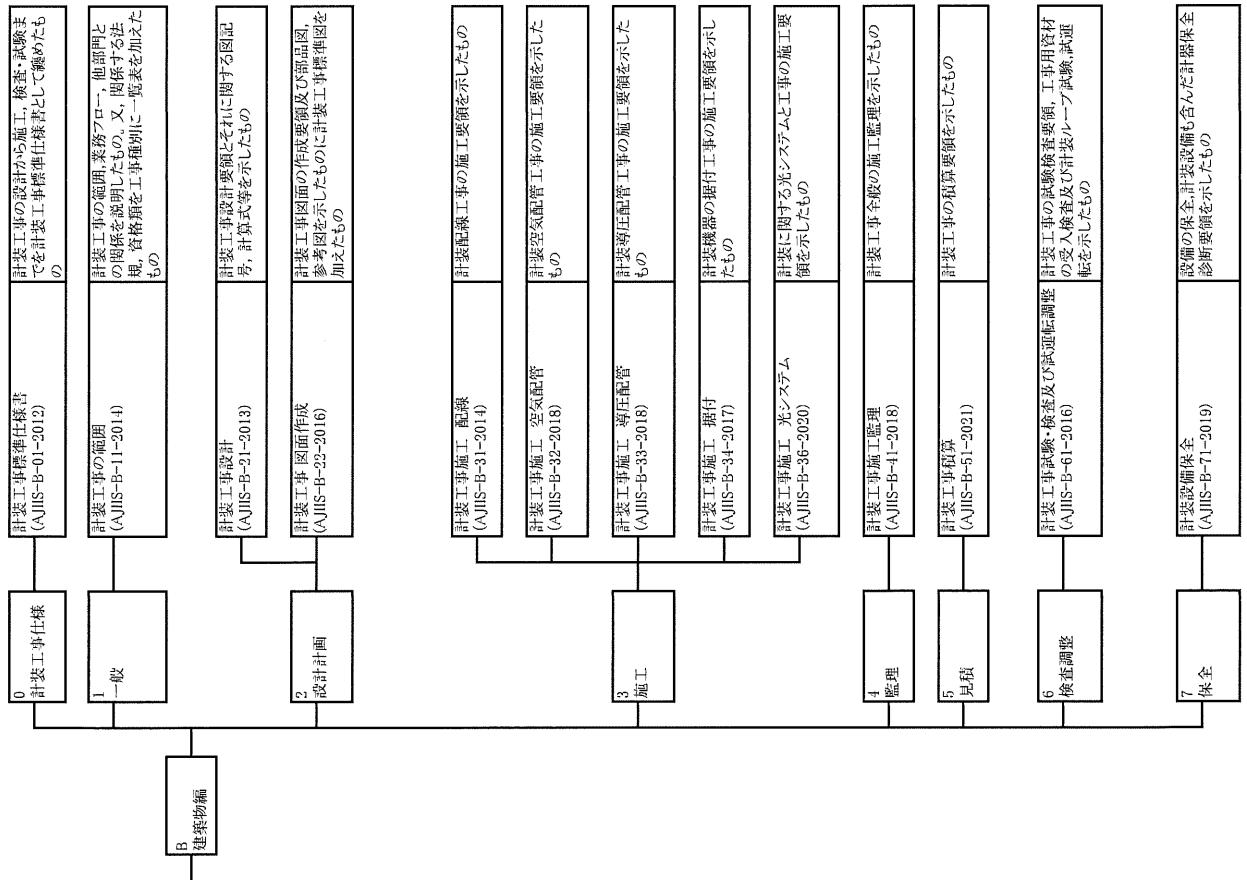
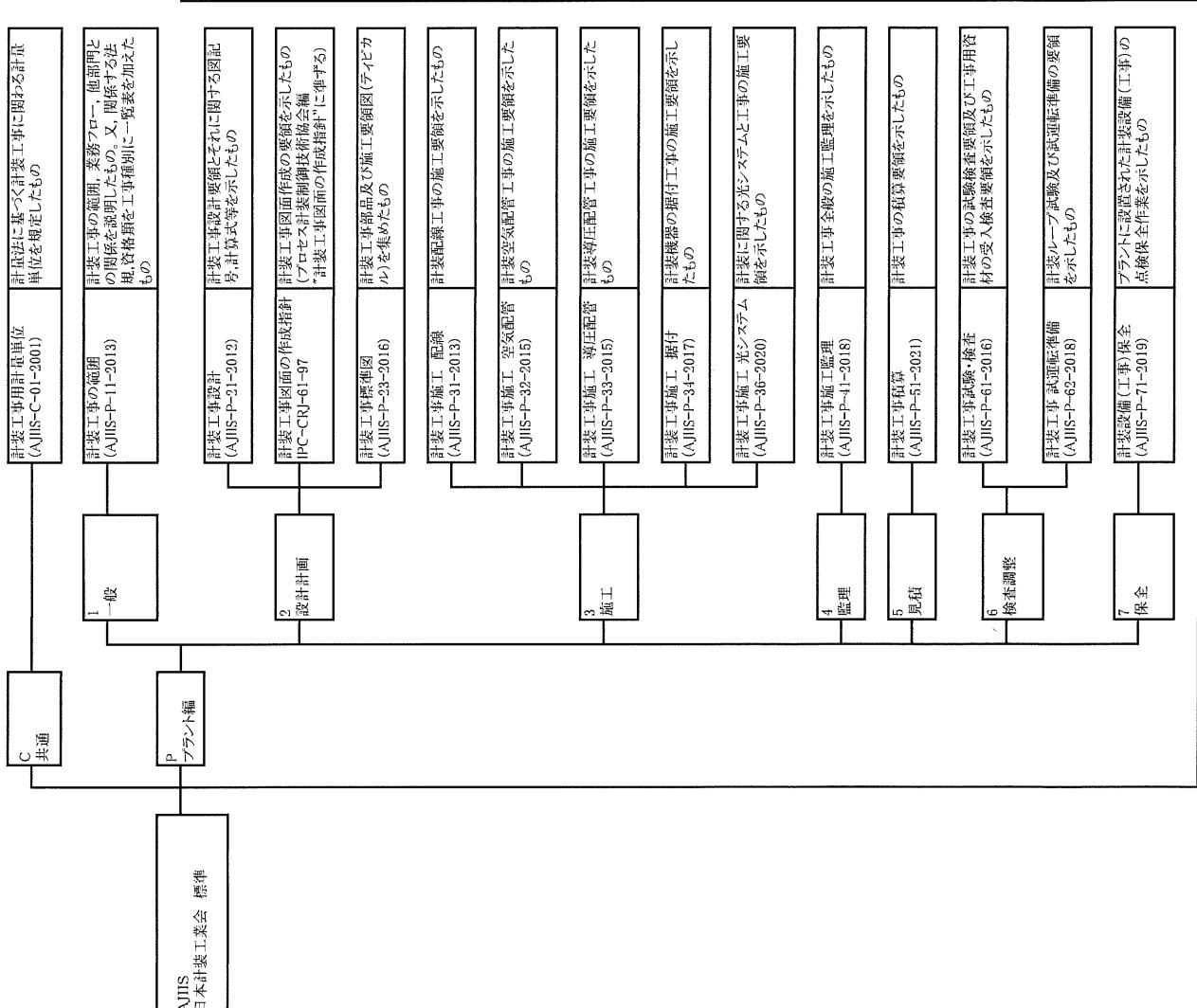
室 内	種 類	<input type="checkbox"/> C 種 (10Ω以下) <input type="checkbox"/> D 種 (100Ω以下)
	配 線	<input type="checkbox"/> 計器室内母線に接続(母線は他部門範囲) <input type="checkbox"/> 接地箱内端子に接続(接地箱は他部門範囲) <input type="checkbox"/>
	数	<input type="checkbox"/> C 種 ケ所 <input type="checkbox"/> D 種 ケ所
屋外(現場)	線 径	<input type="checkbox"/> - × mm ² <input type="checkbox"/> 例 : CV-1C×3.5mm ²
	種 類	<input type="checkbox"/> C 種 (10Ω以下) <input type="checkbox"/> D 種 (100Ω以下)
	配 線	<input type="checkbox"/> 現場母線に接続(母線は他部門範囲) <input type="checkbox"/>
備 考	数	<input type="checkbox"/> C 種 ケ所 <input type="checkbox"/> D 種 ケ所
	線 径	<input type="checkbox"/> - × mm ² <input type="checkbox"/> 例 : CV-1C×3.5mm ²

9 塗装工事

範 囲	<input type="checkbox"/> 防錆塗装 <input type="checkbox"/> 仕上塗装(□計装 □他部門)		
対象・仕様	防錆塗装	対 象	<input type="checkbox"/> 2B スタンション <input type="checkbox"/> ケーブルダクト <input type="checkbox"/> 電線管 <input type="checkbox"/> 供給空気配管 <input type="checkbox"/> サポート類 <input type="checkbox"/> 導圧配管 <input type="checkbox"/> スチームトレース配管 <input type="checkbox"/>
		仕 様	<input type="checkbox"/> 防錆(□1回 <input type="checkbox"/> 2回 <input type="checkbox"/> 3回)
	仕上塗装	対 象	<input type="checkbox"/> 2B スタンション <input type="checkbox"/> ケーブルダクト <input type="checkbox"/> 電線管 <input type="checkbox"/> 供給空気配管 <input type="checkbox"/> サポート類 <input type="checkbox"/> 導圧配管 <input type="checkbox"/> スチームトレース配管 <input type="checkbox"/>
		仕 様	<input type="checkbox"/> 耐酸塗装 () <input type="checkbox"/>
備 考	1)ステンレス材は塗装しない		

日本計装工業会 標準規格

日本計装工業会標準規格体系表



日本計装工業会標準 計装工事積算（プラント編）

AJIIIS-P-51-2021

平成 14 年 6 月 第 1 刷発行

2021 年 4 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

〒101-0031 東京都千代田区東神田 2-4-5 東神田堀商ビル 4F

電話 (03) 5846-9165

FAX (03) 5846-9166

印 刷 東洋オフセット株式会社

(無断転載を禁ず)

