

AJIIS

日本計装工業会標準

Association of Japan Instrumentation Industries Standard
(AJIIS)

計装工事用計量単位

(共通編)

AJIIS-C-01-2001

平成13年2月 制定

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。

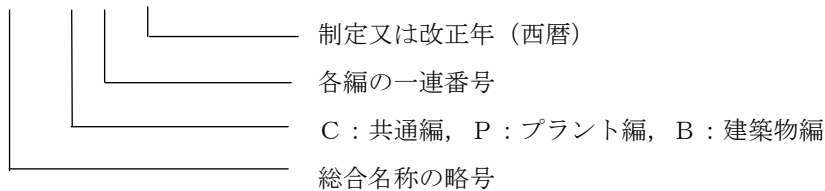
3. 構成 本標準は共通編，プラント編及び建築物編よりなる。プラント編は主として工場，研究所等の計装工事に適用する標準であり，建築物編は工場以外の主として建築物の計装工事に適用する標準である。共通編は両者に共通して適用する標準である。

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

| | | |
|-----------------|-------|------------|
| 委員長 | 吉川 浩 | 千代田計装（株） |
| 副委員長 | 藤田 顕 | 千代田計装（株） |
| 副委員長 | 大川 栄治 | 高砂熱学工業（株） |
| 副委員長 | 根本 糧佐 | （株）三興 |
| テクニカル アドバイザー | 秋山 尚 | （社）日本計装工業会 |

目 次

| | ページ |
|--|-----|
| 1. 目的 | 1 |
| 2. 準拠する法令, 規格 | 1 |
| 3. 適用範囲 | 1 |
| 4. 法定計量単位 | 1 |
| 5. 計装工事用計量単位 | 1 |
| 表 1 計装工事に使用する計量単位 | 2 |
| 表 2 10 の整数乗を乗じる場合の接頭語とその使い方 | 5 |
| 付. 法定計量単位と国際単位系 | 6 |
| 付表 1 国際単位系(SI)基本単位, 組立単位, 固有の名称を持つ組立単位 | 6 |
| 付表 2 SI 単位のない量の非 SI 単位 | 8 |
| 付表 3 SI 単位のある量の非 SI 単位 | 9 |
| 付表 4 特殊の計量に用途を限定して用いる非 SI 単位 | 9 |
| 付表 5 10 の整数乗を乗じる場合の接頭語 | 10 |
| 参考文献 | 11 |

日本計装工業会標準 AJIIS
計装工事用計量単位（共通編）C-01-2001

1. **目的** 計量法に基づき、計装工事に係る業務に使用する計量単位の細目について規定する。

2. **準拠する法令、規格**

- 1) 計量法（平成4年（1992年）5月20日 法律51号）
- 2) 計量法施行令（平成5年（1993年）10月6日 政令329号）
- 3) 計量単位令（平成4年（1992年）11月18日 政令357号）
- 4) 計量法付則第三条の計量単位等を定める政令（平成4年（1992年）11月18日 政令358号）
- 5) **JIS Z 8202**—1985 量記号、単位記号及び化学記号
- 6) **JIS Z 8203**—1985 国際単位系（SI）及びその使い方

3. **適用範囲** この標準は計装工事に関する文書作成及び作業に使用する計量単位に適用する。

4. **法定計量単位** 計量法において法定計量単位（法3, 4, 5条に規定する計量単位：本標準の**付表1～5**に示す）の使用が義務づけられているのは、「取引」と「証明」行為に限られているが、計装工事における以下の行為は「取引」または「証明」行為と見なす。なお、**表1**で法定計量単位を修飾する単位は法定計量単位とみなす。

- 1) 見積書など営業関係書類
- 2) 計器一覧表、計装工事仕様書などの設計書類
- 3) 計器配置図、フックアップ図などの計装図面
- 4) 計装工事資材仕様書などの発注仕様書
- 5) 各種伝票類
- 6) 官公庁関係書類
- 7) 計装工事作業に用いる計量単位
- 8) 計装機器に記載する目盛などの数値に用いる単位

ただし、客先の社内用途などで「取引」・「証明」以外に用いるものとして特別に要請された場合は、非法定計量単位を用いることができる。

5. **計装工事用計量単位** 計装工事で頻度多く使用する計量単位及びそれらを修飾した計量単位を**表1**に示す。**表1**の計量単位は法定計量単位又はそれらを組合せたものである。修飾された計量単位はこれらが使用される条件を明示するために記号を付け加えたものであり、この修飾によって法定計量単位の条件を失うものではない。

表1の単位に付加して使用する接頭語及びその使用方法を**表2**に示す。

法定計量単位を使用することを規定すれば全てを言い尽くしたことになる筈であるが、そのみでは「表現方法に種々の選択肢があるもの」、「条件を付加する必要があるもの」など、作業の際に法規に示すもののみでは使用に疑問を生じるおそれがあるものがあるので、実際の作業に当たっての表現方法や旧単位での数値の換算式などを示すこととしたものである。**表1, 2**には計装工事での単位及びその使用方法を示したが、その全てではない。従って、**付表1～5**（法定計量単位）の計量単位で**表1, 2**に規定していない計量単位を使用することは差し支えない。

表1 計装工事に使用する計量単位

法定計量単位のうち、計装工事で頻繁に使用するものを通常使用する形に組立てた計量単位及び必要に応じてそれらの使用条件を明示するために修飾した計量単位である。

JIS Z 8202 対応番号：**JIS Z 8202** 「量記号、単位記号及び化学記号」は全ての量記号、単位記号の数量的関係を記述している。量、単位の量的関係を確認するのに便利なので、この**JIS**の付表の欄の番号を掲載した。旧単位は代表的なもののみを示した。

*：法定計量単位であるがSI単位ではないものを示す。国外では使用できないおそれがある。

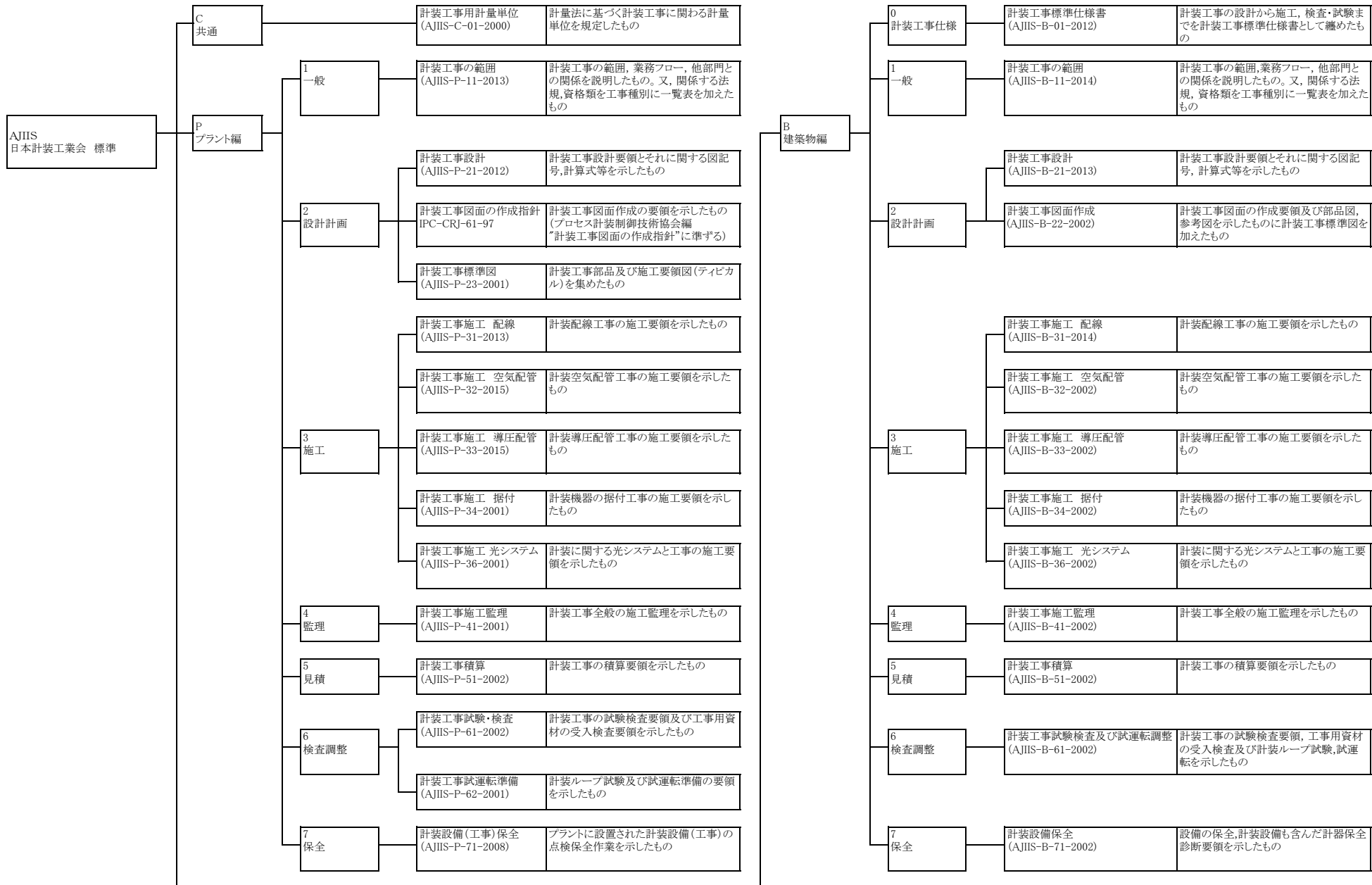
**：使用条件を明示するため、(社)日本計装工業会として修飾したものを示す。他の業界では異なった修飾をして使用している可能性がある。

| 番号 | 量 | 単位名称 | 単位記号 | JIS Z 8202 対応番号 | 旧単位 | 備 考 |
|----|--------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|--|
| 1 | 長さ | メートル | m | 1-3.1 | m | |
| 2 | 質量 | キログラム | kg | 3-1.1 | kg | 1g=10 ⁻³ kg |
| | | グラム, トン | g, t | | g, t | 1t=10 ³ kg |
| 3 | 時間 | 秒 | s | 1-6.1 | s | |
| | | 分 | min | | m, min | |
| | | 時 | h | | h, hr | |
| | | 日 | d | | d, day | |
| 4 | 面積 | 平方メートル | m ² | 1-4.1 | m ² | |
| 5 | 体積, 容積 | 立方メートル | m ³ | 1-5.1 | m ³ | |
| | | リットル | l | | l | |
| 6 | 質量流量 | キログラム 毎時 | kg/h | 3-27.1 | kg/h | 時間の単位は秒, 分, 日も可 |
| | | トン毎時 | t/h | | t/h, ton/h | |
| 7 | 容積流量 | 立方メートル 毎時 | m ³ /h | 3-28.1 | m ³ /h | 時間の単位は秒, 分, 日も可 体積の単位はリットルも可 |
| 8 | 標準状態容積 流量 | 標準状態換算 立方メートル 毎時 | m ³ (norm)/h ** | | Nm ³ /h | 0℃ 1013.25hPa (1 atm) の状態に 換算した体積流量 時間の単位は秒, 分, 日も可 体積の単位はリットルも可 |
| 9 | セルシウス 温度 | セルシウス度, 度 | ℃ | 4-2.1 | ℃(度, 摂氏 ~度) | |
| 10 | 熱力学温度 | ケルビン | K | 4-1.1 | K, °K (絶対温度) | |
| 11 | 温度差 | ケルビン, 度 | K, °C | 4-2.1 | ℃, deg | |
| 12 | 力 | ニュートン | N | 3-10.1 | kgf | 1N = 1 kg・m/s ² (=0.102kgf) 9.80665N=1kgf |
| 13 | 力のモーメン ト | ニュートン メートル | N・m | 3-12.1 | kgf・m | |
| 14 | 圧力 | パスカル | Pa | 3-13.1 | kgf/cm ² | 1Pa=1.0197×10 ⁻⁵ kgf/cm ² 1mmH ₂ O=9.807Pa 1mmHg=133.3Pa 1Pa=1N/m ² |
| 15 | ゲージ圧力 | ゲージ圧パス カル | Pa(G) ** | _____ | kgf/cm ² G | SI単位ではゲージ圧力に言及していな い 100kPa(G)≒201.3kPa(abs) |
| 16 | 絶対圧力 | 絶対圧パスカ ル | Pa(abs) ** | _____ | kgf/cm ² abs | SI単位では特に絶対圧力とは云わな いがPaは原理的には絶対圧力を指す |
| 17 | 速さ | メートル毎秒 | m/s | 1-9.1 | m/s | 時間の単位は分, 日も可 |
| | | メートル毎時 | m/h | | m/h | |

| 番号 | 量 | 単位名称 | 単位記号 | JIS Z 8202 対応番号 | 旧単位 | 備考 |
|----|------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------|---|
| 18 | 加速度 | メートル毎秒 毎秒 | m/s ² | 1-10.1 | m/s ² | 時間の単位は分, 時, 日も可 |
| 19 | 波数 | 毎メートル | m ⁻¹ | 2-7.1 | m ⁻¹ | |
| 20 | 周期 | 秒 | s | 7-1.1 | s | 分, 時, 日も可 |
| 21 | 周波数, 振動 数 | ヘルツ | Hz | 7-2.1 | Hz | |
| 22 | 回転数, 回転 速度 | 毎秒 | s ⁻¹ | 2-4.1 | s ⁻¹ | 時間の単位は時, 日も可 |
| | | 毎分 | min ⁻¹ | | m ⁻¹ , min ⁻¹ | |
| | | 回毎秒 | rps, r/s | | rps, r/s | |
| | | 回毎分 | rpm, r/min | | rpm, r/m, r/min | |
| 23 | 仕事, エネル ギー | ジュール | J | 3-25.1 | J | 1 J = 1 N・m |
| | | ワット秒 | W・s | 3-25.2 | W・s | 1 W・s = 1 J 時間の単位は分, 時, 日も可 |
| 24 | 工率 | ワット | W | 3-26.1 | W, kgf・m/s | 1W = 1J/s 1kgf・m/s = 9.80665W |
| 25 | 粘度 | パスカル秒 | Pa・s | 3-22.1 | P(ポアズ) kgf・s/m ² | P (ポアズ) : 法定計量単位 1Pa・s = 1N・s/m ² 1P = 0.1N・s/m ² 1kgf・s/m ² = 9.80665 N・s/m ² |
| | | ニュートン秒 毎平方メー トル | N・s/m ² | | | |
| 26 | 動粘度 | 平方メートル 毎秒 | m ² /s | 3-23.1 | m ² /s, St (ストークス) | St (ストークス) : 法定計量単位 1St = 10 ⁻⁴ m ² /s |
| 27 | 濃度 (質量分率) | 質量百分率 | mass% ** | 8-12.1 | %, wt% | 旧単位ではwt%が慣用される場合が多 かった mass‰ (千分率), mass ppm (百万分率), mass ppb (十億分率) も使用可 |
| 28 | 濃度 (体積分率) | 体積百分率 | vol% | 8-14.1 | %, vol% | vol‰ (千分率), vol ppm (百万分率), vol ppb (十億分率) も使用可 |
| 29 | 濃度 (密度) | キログラム毎 立方メートル | kg/m ³ | 3-2.1 | kg/m ³ | 質量にはg, 体積にはl (リットル) が使用可 |
| 30 | 物質質量 | モル | mol | 8-3.1 | mol | |
| 31 | 濃度 (モル濃 度) | モル毎立方メ ートル | mol/m ³ | 8-13.1 | mol/m ³ | 体積には l (リットル) が使用可 |
| 32 | 濃度 (ピーエ ッチ濃度) | ピーエッチ | pH | 8-51.1 | pH | |
| 33 | 比重 | 無次元量 | 無次元の数値 のみ | 3-3.2 | 無次元の数値 のみ | 法定計量単位ではない 4度比重: 4℃の同体積の水の質量と の比 |
| 34 | 熱量 | ジュール | J | 4-6.1 | cal | 時間単位に時が使用可 法定計量単位ではカロリーが栄養関係 に使用可 4.18605J = 1 cal |
| | | ワット秒 | W・s | | | |
| 35 | 熱伝導率 | ワット毎メー トル毎ケルビ ン | W/(m・k) | 4-9.1 | cal/(m・h・°C) | 1.16279 × 10 ⁻³ W/(m・K) = 1cal/(m・h・°C) 熱伝導率: thermal conductivity |
| | | ワット毎メー トル毎度 | W/(m・°C) | | | |
| 36 | 熱伝達係数 | ワット毎平方 メートル毎ケ ルビン | W/(m ² ・K) | 4-10.1 | cal/(m ² ・h ・°C) | 1.16279 × 10 ⁻³ W/(m ² ・K) = 1 cal/(m ² ・h・°C) 熱伝達係数: coefficient of heat transfer |
| | | ワット毎平方 メートル毎度 | W/(m ² ・°C) | | | |

『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



日本計装工業会標準 計装工事用計量単位 (共通編)

AJIS-C-01-2001

平成13年2月 第1刷発行

編集 社団法人 日本計装工業会 技術委員会

発行 社団法人 日本計装工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-21-8 (秀和第3虎ノ門ビル)

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)