

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 認証機関	2
4.1 綱領	2
4.2 要求事項	2
4.3 一般規定	2
4.4 責任	3
4.5 認証機関の組織	3
4.6 試験センタ	3
4.7 技術委員会	4
5 認証機関の職員など 1)に関する要求事項	4
5.1 一般規定	4
5.2 試験員に関する追加基準	5
6 技術者の分類	5
6.1 一般事項	5
6.2 カテゴリ	5
6.3 雇用主	5
7 受験資格	5
7.1 一般事項	5
7.2 教育	5
7.3 訓練	5
7.4 経歴	6
8 資格試験	6
8.1 試験方式及び内容	6
8.2 試験の運営	7
8.3 等級付け	7
8.4 再試験	7
9 認証	7
9.1 管理	7
9.2 資格証明書	7
10 認証の有効性及び更新	8
10.1 認証の有効性	8
10.2 認証の更新	8

	ページ
11 保管.....	8
12 移行期間.....	8
附属書 A（規定）倫理規定.....	10
附属書 B（規定）試験監視員及び試験員に関する資格.....	11

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本機械学会(JSME)及び財団法人日本規格協会(JSA)から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。

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、実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業省大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS B 0912 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS B 0912-1 第 1 部：認証機関及び認証過程に関する要求事項

JIS B 0912-2 第 2 部：振動による状態監視及び診断

白 紙

機械の状態監視及び診断— 技術者の訓練及び認証に関する要求事項— 第 1 部：認証機関及び認証過程に関する要求事項

Condition monitoring and diagnostics of machines— Requirements for training and certification of personnel— Part 1 : Requirements for certifying bodies and the certification process

序文

この規格は、2004 年に第 1 版として発行された **ISO 18436-1** を基に、技術的内容及び対応国際規格の構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

1 適用範囲

この規格は、機械の状態監視の遂行、機械故障の診断及び是正処置の提言を行う技術者を認証する機関に対する要求事項について規定する。さらに状態監視及び診断技術者の認証手続きについても規定する。これらは **JIS Q 17024** の追加要求事項である。

注記 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 18436-1:2004, Condition monitoring and diagnostics of machines—Requirements for training and certification of personnel—Part 1: Requirements for certifying bodies and the certification process (IDT)

なお、対応の程度を表す記号 (IDT) は、**ISO/IEC Guide 21** に基づき、一致していることを示す。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。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 B 0912-2 機械の状態監視及び診断—技術者の訓練及び認証に関する要求事項—第 2 部：振動による状態監視及び診断

注記 対応国際規格：**ISO 18436-2: 2003**, Condition monitoring and diagnostics of machines—Requirements for training and certification of personnel—Part 2: Vibration condition monitoring and diagnostics (IDT)

JIS Q 17024 適合性評価—要員の認証を実施する機関に対する一般要求事項

注記 対応国際規格：**ISO/IEC 17024: 2003**, Conformity assessment—General requirements for bodies operating certification of persons (IDT)

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS Q 17024 によるほか、次による。

3.1

資格証明書 (certificate)

JIS B 0912 の規格群で規定された要求事項を、技術者が満たしていることを示す証明書。

3.2

認証機関 (certification body)

認証を行うための機関で、JIS Q 17024 の要求事項に適合する組織。

3.3

試験センタ (examination centre)

認証機関によって承認及び監視されたセンタ。そのセンタで筆記又は実技試験を実施する。

3.4

試験監視員 (invigilator)

認証システムの役割の中で筆記試験の監督はするが、志願者の力量は評価しない者。

注記 試験監視員とは別に試験員がある (附属書 B 参照)。その定義は JIS Q 17024 に次のように規定されている。

試験員 適切な技術的及び個人的な適格性をもち、試験を実施及び／又は採点できる者。

3.5

技術委員会 (technical committee)

認証の技術面を指導するために認証機関によって組織された委員会。

3.6

大幅な中断 (significant interruption)

認証を受けた技術者が、次のいずれかの期間にわたり認証の要求事項を果たすことができない状況。

- a) 連続して 365 日を超える期間
- b) 2 回以上の中断の合計が認証書の全有効期間の 2/5 以上の期間

4 認証機関

4.1 綱領

認証過程は、認証機関によって管理運用されなければならない。この中には、技術者が JIS B 0912 の規格群で規定された要求事項に従うことを、文書で証明するすべての手続を含む。

4.2 要求事項

認証機関は、次の要求事項を満たさなければならない。

- a) 機械の状態監視及び診断に携わる技術者に、JIS B 0912 の規格群を遵守させる。
- b) JIS Q 17024 の 4. (認証機関に対する要求事項) に適合する。
- c) 試験を実施し、試験センタを管理運営するのに必要な資源を保有する。
- d) いかなる商業的利益とも関係しない。
- e) 認証システムの管理に関して、公平性をもった方針及び手続を適用する。
- f) 国内法及び国際法のすべての適用法令に従う。

4.3 一般規定

認証資格は、過度な財政的約定、特定組織による訓練又は特定組織の会員などの限られた条件に基づい

たものであってはならない。しかし、規定を遵守するためには、標準履修課程を含む特定の訓練コースが必要である。どのカテゴリにも、認証される認証者数に制限を設けてはならない。認証機関は、認証の授与、維持、更新、延長、制限及び取消しに関して責任を負わなければならない。

4.4 責任

認証機関は、次の要求事項に適合しなければならない。

- a) 機械の状態監視及び診断の業務を遂行する技術者の認証において、文書による認証手続を構築、維持及び運営する。
- b) この規格の要求事項及び厳格な倫理規定（**附属書 A** 参照）に従って、認証のための手続及びその作業を管理する。
- c) 技術的及び管理的要求事項を含む認証手続に関する最終的な責任を負う。
- d) **JIS B 0912** の規格群の個別技術で規定される訓練カリキュラムを確実に守る。
- e) 適切な要員及び施設をもつ試験センタを承認する。試験センタは定期的に監視される。
- f) 適切な認証試験問題を作成及び／又は承認する。
- g) 志願者の受験資格を承認する。
- h) 試験の時間及び場所、試験センタ、並びに個々の試験の試験監視員及び／又は試験員を承認する。
- i) 試験問題を準備し、試験センタに配布する。
- j) 試験答案を受理し評価する。
- k) 受験者に試験結果を通知する。
- l) 認証の資格証明書を発行する。
- m) 認証作業の適切な記録を保存する。
- n) 受験者の書面による要求があれば、試験結果を確認する機会を与える。
- o) 再認証の手続及び要求事項を開発し、履行する。
- p) すべての委任機能を監視する。

4.5 認証機関の組織

認証機関は、機械の状態監視及び診断に関心をもつすべての人達の招へい又は参加依頼ができ、**JIS Q 17024** に適合する組織でなければならない。

4.6 試験センタ

4.6.1 一般事項

技術部門、ベンダ、企業及び独立訓練組織を含む試験センタは、**4.6.2** の要求事項を満足する機関であり、**4.6.3** の責任を負う。

4.6.2 要求事項

試験センタは、認証機関から承認され、最低限、次の要求事項を満足しなければならない。

- a) 認証機関の指導の下で機能する。
- b) 資格試験を計画し、実施する適格性をもった職員などを保有する。
- c) 試験を実施するための十分な物質的資源及び経済的資源を保有する。
- d) この規格の規定に従う。

4.6.3 責任

試験センタは、次の責任を負う。

- a) 承認された試験監視員（**附属書 B** 参照）を用い、認証機関によって規定された手続に従って試験を実施する。

- b) 認証機関によって用意された、最新で独自の試験問題だけを使用する。
- c) すべての試験問題用紙（未使用の試験問題用紙も含む。）を認証機関に返却する。
- d) 試験の完全性については、いかなる妥協もしてはならない。

4.7 技術委員会

4.7.1 一般事項

技術委員会は、認証機関によって任命された技術主体グループである。この委員会は、4.7.2 の要求事項を満たし 4.7.3 の責任をもつ。

4.7.2 要求事項

技術委員会は、認証に関連する技術的な監視及び指導を行うため、認証機関とは別に組織化されなければならない。委員会の委員は少なくとも、活動を行う認証レベルに関して認証を受けた者、又は運用開始時期においてはそれと同等な力量をもつと認められた者でなければならない。

4.7.3 責任

技術委員会は、次の責任を負う。

- a) 試験問題を作成又は改訂する。
- b) 個々の認証レベルについて、JIS B 0912 の規格群で規定した技能の技術領域を守る。

5 認証機関の職員など^リに関する要求事項

注^リ “職員など”とは、認証機関の業務に従事する者をいう。

5.1 一般規定

認証手続が効率的、統一的に遂行されることを保証するために、全手続にかかわる職員などに対する要求事項は認証機関によって規定され、認証機関内の委員会によって承認されなければならない（JIS Q 17024 参照）。

認証機関は、その（内部及び／又は外部）職員などに対し、認証機関によって定められた規則に従うことを認める契約書又はその他の文書に署名することを要求しなければならない。この規則には守秘性に関連した事項及び商業その他の利害、並びに試験される者との過去及び／又は現在の関係において公平性を損なうような関係から影響を受けないことに関する事項を含む。

職員などの義務及び責任に対する指示事項は、文書化し、利用しなければならない。これらの指示は、適宜更新される。認証事業に携わるすべての職員などは、職務に関する規定された権限基準を満足する適切な教育、経験及び技術的専門性をもたなければならない。職員などは、認証機関の内部で特定の責任に関する訓練を受けるものとし、申請された認証の重要性を認識しなければならない。

認証機関は、各人の認証業務に関連した適格性、訓練及び経験に関する文書を作成し、適宜更新する。これらの情報は関係者が閲覧でき、次の内容を含む。

- a) 氏名及び住所
- b) 所属する組織及び現在の職位
- c) 教育履歴及び資格
- d) 認証機関に関連する技術分野での業務経験及び訓練状況
- e) 認証機関内での特定の責任事項及び義務
- f) 実績評価
- g) 記録の作成日及び内容の最新見直し日

5.2 試験員に関する追加基準

試験員は、適用規格及び規範文書に基づいた認証機関の要求事項を満たさなければならない。

特定の試験又はその一部を担当する試験員を選ぶ場合には、認証機関は、試験員の力量が十分であることを保証しなければならない。

試験員は、JIS Q 17024 の要求事項を基にして、次の要求事項を満たさなければならない。

- a) 関連する認証システムに精通している。
- b) 関連する試験方法及び試験文書に関する十分な知識をもっている。
- c) 試験される活動に関する適切な技術的知識をもっている。
- d) 試験の言語に関して、筆記及び口頭で効果的な意思疎通ができる（必要なら通訳を介して）。
- e) 公平な判断ができるように、いかなる利害にも関係しない。

試験が漏えいしないことを保証するために、認証機関は規定を作成しなければならない。教育訓練に参与した教官は、試験監視員にはなれない。志願者には封印された試験問題用紙が渡され、答案は封印して試験監視員に返却される。

6 技術者の分類

6.1 一般事項

この規格に従って認証される技術者は、その資格によって幾つかのカテゴリの中の一つに分類されるものとする。技術者は、個別技術に直接関連する JIS B 0912 の規格群で示されるカテゴリに応じて、機械の状態監視及び診断技術に関する力量を示すことが望ましい。

6.2 カテゴリ

各技術は、技術的難易度に基づいて、初級、中級及び上級の三つの一般的なカテゴリに分類することが望ましい。必要に応じて、カテゴリは 4 段階以上又は 2 段階以下にしてもよい。

6.3 雇用主

雇用主は、志願者の認証機関への申請書を準備し、志願者の受験資格確認に必要な訓練及び経験の申告書に正当な個人情報等を記述する。しかし、認証手続そのものには直接関与しない。雇用主は、機械の状態監視及び診断を実施する権限、並びにその作業結果の品質及び正当性について責任を負う。志願者が個人経営者の場合には、前述の雇用主に関する責任は自分自身で負わなければならない。

7 受験資格

7.1 一般事項

志願者は、資格を得ようと選んだ機械の状態監視及び診断技術に関する個別技術の原理及び手続を理解し、それを保証するための教育、訓練及び経験をもっていなければならない。

7.2 教育

各認証カテゴリのための教育は、JIS B 0912 の規格群による。

7.3 訓練

各認証カテゴリの訓練期間は、JIS B 0912 の規格群による。表 1 にその例を示す。訓練は、座学、実演及び実技から成る。個別技術に関する訓練課程の科目及び要求事項は、JIS B 0912 の規格群の附属書に記載され、そこでは認証の各カテゴリに関する訓練時間及び主要学科領域が示されている。主要学科領域は、認証カテゴリごとの訓練時間を含む科目の詳細リストに明細化されている。振動による状態監視及び診断に従事する技術者の訓練に関する要求事項については、JIS B 0912-2 の附属書 A を参照。

表 1—訓練の最短累積時間

単位 時間			
カテゴリ I	カテゴリ II	カテゴリ III	カテゴリ IV
A	A+B	A+B+C	A+B+C+D
注記 個々の技術グループにおいて、その専門技術課程に関する訓練時間を決定する。A, B, C 及び D は各カテゴリの訓練最短時間を示す。			

個別技術に関する情報の出典は、**JIS B 0912** の規格群の附属書に、認証カテゴリごとに示される。訓練には、科目内容を理解したことを保証する試験を含めなければならない。

なお、志願者は、教育訓練課程を無事修了したことを示すために、認証機関に対して次のことを証明しなければならない。

- a) **JIS B 0912** の規格群に規定されている学科の訓練又は同等の自主学習を修了する。
- b) 取得したい認証カテゴリの訓練時間と矛盾しない。
- c) 取得したい認証カテゴリの適用範囲と矛盾しない。
- d) 自主学習を選択した学科領域については、認証機関が承認可能な内容を文書で示すか、又は承認された訓練機関が実施する修了試験に合格する。

7.4 経験

志願者は、機械の状態監視及び診断の分野に関する経験について、書面による証拠を提出しなければならない。要求される最短の経験期間は **JIS B 0912** の規格群及び表 2 による。振動による状態監視及び診断に従事する技術者に関する経験期間については、**JIS B 0912-2** を参照。

表 2—経験の最短累積期間

単位 月			
カテゴリ I	カテゴリ II	カテゴリ III	カテゴリ IV
A	A+B	A+B+C	A+B+C+D
注記 A, B, C 及び D は各カテゴリの訓練最短月数を示す。			

8 資格試験

8.1 試験方式及び内容

志願者は、定められた時間内に幾つかの問題に答えなければならない。試験中は書籍を持ち込むではないが、公式集又は標準参考書は認証機関の裁量によって使用が許可される。**JIS B 0912** の規格群の要求事項によっては、試験の一部を口頭試験又は実技試験で行ってもよい。

振動による状態監視及び診断に従事する技術者に関する試験方法及び内容については、**JIS B 0912-2** を参照。例を表 3 に示す。**JIS B 0912** の規格群の科目を含めた問題は、試験実施時点における試験問題データベースから選ばれる。問題は実際に役に立つもので、認証機関は機械状態評価を行うために要求される概念及び原理について試験する。問題には、図表の解釈及び簡単な計算も含まれる。

表 3—試験の詳細内容例

分類	問題数	時間 (時間)	合格ライン (%)
カテゴリ I	48	2	75
カテゴリ II	100	3	75
カテゴリ III	100	4	75
カテゴリ IV	60	5	75

8.2 試験の運営

すべての試験は認証機関によって承認された試験場で行われ、志願者は、次の事項に従わなければならない。

- 試験中、志願者は身分証明書及び受験票を所持していなければならない。試験監視員の要求があれば、これらを提示しなければならない。
- 試験中は、認証機関から供給された資料（例えば、公式集）以外の書籍は持ち込んではないが、最上位のカテゴリの試験では、認証機関の裁量で持ち込んでよい。
- 志願者は、簡単な製図用具及びプログラム機能のない関数電卓だけ、持込みが許可される。
- 適切な筆記用具を用いて解答する。
- 試験開始時に、試験監視員は試験問題が封入され封印された封筒を個別に志願者に配布する。
- 試験監視員の指示に従って、志願者は各自の封筒を開封し問題に解答する。
- 試験終了時、志願者は用意された封筒に解答用紙を入れて、封印し署名する。それを試験監視員に渡す。
- 試験中に試験規則を守らない者、不正行為をする者又はこれを助けた者は退席させられ、その後の試験は受験できない（8.4 参照）。

8.3 等級付け

すべての試験は、認証機関から承認された者が採点する。認証を取得するために、志願者は表 3 に示した正解率を得るものとする。認証機関は試験の点数を公表しない。

8.4 再試験

不合格となった志願者は、直前の試験から 30 日経過後であれば、何度でも再試験を受けることができる。認証機関が承認する追加訓練を受けさせることを前提として、認証機関は更に短い間隔での再試験を認めることもできる。不正などの事由によって不合格になった志願者は、最低 12 か月は再試験を受けることができない。

9 認証

9.1 管理

志願者が希望のカテゴリにおけるすべての要求事項を満足した後に、認証機関は認証を告知し、この規格に従って認証を示す資格証明書を発行することが望ましい。

9.2 資格証明書

資格証明書及び／又はこれに相当する携帯カードには、少なくとも次の内容を含まなければならない。

- 認証を受けた者の氏名
- 認証日
- 認証の有効期限

d) 認証カテゴリ**e) 適用できる状態監視技術**

例 振動による機械の状態監視及び診断

f) 認証機関名**g) 固有識別番号****h) 携帯カードへの、認証を受けた者の署名****i) 携帯カードの場合、認証を受けた者の写真****j) 携帯カードの偽造を防ぐための工夫（すなわち、コールドシールの使用、プラスチックへの密着など）****k) 認証機関代表者の署名****l) 認証機関の印章**

資格証明書及び／又は携帯カードには、制限事項の提示、及び雇用主が資格証明書の保有者に作業許可を与え診断結果に対して責任を負うという署名及びなつ（捺）印のための特別の空白部分を設けてもよい。

注記 資格証明書の発行によって、認証機関は、**JIS B 0912** の規格群で規定した技術者の資格を証明するが、機械振動の測定又は解析を遂行するためのいかなる権限をも与えるものではない。

10 認証の有効性及び更新**10.1 認証の有効性**

有効期間は、資格証明書及び／又は携帯カードに記載された認証日から 5 年を超えないものとする。次の場合には、認証はこの期間を経過する前に効力を失う。

- a) 認証を受けた者が肉体的及び／又は精神的にその義務を果たせなくなった場合**
- b) 非倫理的行動の証拠を認証機関が認めた場合**

10.2 認証の更新

認証書の有効期限までの期間が 6 か月以内であればいつでも、重大な中断なしに業務活動を満足に継続していることの証拠を提出することによって、認証機関から更に 5 年間の認証の更新を受けることができる。更新の基準を満たさない場合には、新規の志願者として改めて認証を申請しなければならない。

11 保管

認証機関は次のものを保管する。これらの個別ファイルは、**JIS Q 17024** の 4.6（記録）によって、安全で十分に配慮された状態で保管しなければならない。

- a) カテゴリごとの、すべての認証を受けた技術者に関する最新リスト**
- b) 認証されなかったすべての志願者に関する個別ファイル（最新の申請日又は試験日から少なくとも 3 年間）**
- c) 次の内容を含む、認証を受けた技術者、認証失効者及び認証を取り消された技術者の個別ファイル**
 - 1) 申請書**
 - 2) 問題及び成績表を含んだ試験文書**
 - 3) 活動の継続及び重大な中断の証拠を含んだ更新文書**
 - 4) 認証の取消し又は取り下げに関する理由**

12 移行期間

認証機関が最初に認証システムを実施するとき、認証機関は 5 年を超えない期間について、次の要求事

項を満足する要員を試験員として指名することができる。

- a) 機械の状態監視及び診断の原理に関する知識をもつ者
- b) 機械の状態監視及び診断の適用に関する産業界における経験をもつ者
- c) 試験を指導・管理する能力をもつ者
- d) 試験の問題及びその解答結果を解釈できる者

附属書 A (規定) 倫理規定

A.1 倫理規定

この規格によって認証を受けた者は、国際的原理に従い、人間としての高潔さと専門家としての力量を認識すべきである。したがって、認証を取得した技術者は次の事項を満たさなければならない。

- a) 環境、安全、衛生及び公共福祉に関心をもって、専門家としての義務を果たす。
- b) 訓練と経験とに基づいて実施可能な測定・解析だけを請け負い、保証を求められる場合には、その要求に耐え得る専門家との契約を勧める。
- c) 理性ある態度及び公明正大な業務活動で同僚、顧客及び関係者と接する。
- d) 公共の福祉に反しない限り、雇用主、顧客、同僚及び一般大衆から知り得た情報は厳守する。
- e) 根拠のない文書の作成及びこの規格に基づいた認証システムに反するような非倫理的行動はしない。
- f) 非技術的権威によって、技術的判断が覆された場合に派生する不利な結果についても雇用主及び顧客に示す。
- g) 雇用主及び顧客との利害対立は避ける。作業の履行に関してそのような対立が発生した場合、状況を関係者に迅速に伝える。
- h) 状態監視のための測定・解析技術の適切な遂行に必要な技術的知識の新たな修得を行い、技術の維持に努める。

附属書 B (規定) 試験監視員及び試験員に関する資格

B.1 一般

資格試験の試験監視員及び試験員の資格は、**a)**又は **b)**を満たさなければならない。

- a)** 管理する試験のカテゴリより、少なくとも 1 ランク上のカテゴリ又は最上位のカテゴリの認証を受けた者。
- b)** 認証機関によって承認された者。

すべての試験監視員及び試験員は、試験を適切に運営するための規則を受け入れ、遂行する旨の文書に署名しなければならない。