

## 平成28年度 JNLA 技能試験実施手順書 (参加試験所用)

### 1. 適用基準

この実施手順書は、JNLA に係わる平成28年度技能試験スキーム(土木・建築、鉄鋼・非鉄金属、日用品分野：ホルムアルデヒドの定量試験)の参加試験所が技能試験を適正に、かつ、円滑に実施するために必要な事項を定めたものです。技能試験スキームでは、技能試験に使用する試料を「試験品目」と呼びますが、この手順書では「試料」と表記します。

### 2. 実施機関及び調整者

この技能試験は、次の組織によって運営します。

一般財団法人 日本繊維製品品質技術センター  
技能試験運営プロジェクト  
プロジェクトマネージャー(調整者) 宮崎博司

〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町7-19  
TEL：03-3666-5384 FAX：03-3666-5393

### 3. 技能試験のスキーム

JIS Q 17043:2011 に規定されている同時参加スキームにより実施します。

### 4. スケジュール

この技能試験(土木・建築、鉄鋼・非鉄金属、日用品分野：ホルムアルデヒドの定量試験)は、次のスケジュール予定で実施します。

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| (1) 技能試験の公表及び公募 | 平成28年12月～12月末 |
| (2) 技能試験試料の提供   | 平成29年 1月下旬    |
| (3) 試験実施日       | 平成29年 2月 2日   |
| (4) 試験結果報告期限    | 平成29年 2月20日   |
| (5) 中間報告書       | 平成29年 4月      |
| (6) 最終報告書       | 平成29年 8月      |

技能試験スキームの流れは、参考図「技能試験の実施フロー」を参照してください。

### 5. 提供試料

各参加試験所には、表1に示す濃度の試料(ホルムアルデヒド水溶液)約100 mLをガラス製瓶(茶褐色)にそれぞれ別々に充填し、ラベルによりサンプル1、サンプル2、サンプル3及びサンプル4と表示することに加え、試料ごとに「S1~4-\*\*」を表示し、識別をします。また、送付される箱に試験所コードを付し、識別をします。

表1 配付サンプルのホルムアルデヒド濃度（目安）

サンプルの種類	濃度範囲（目安）
サンプル1（S1-**）	低濃度 （約 0.1 mg/L～1.0mg/L）
サンプル2（S2-**）	
サンプル3（S3-**）	高濃度 （約 1.0 mg/L～3.0mg/L）
サンプル4（S4-**）	

## 6. 試料の受取確認

試料は、環境条件や郵送等による試料への影響が少なくなるように冷蔵輸送で配付します。参加試験所は試料を受領後、直ちに目視により試料の異常の有無、数量等を確認してください。もし試料に異常等が見られた場合には、14. の連絡先へその内容を連絡してください。必要に応じて試料の交換を行います。

試料に問題が見られない場合には、別紙様式1-1の「**受取確認書**」に必要事項を記入の上、報告期日までに技能試験運営プロジェクト宛にファクシミリで受け取りの連絡をしてください。報告期日は厳守してください。

受け取り報告期日 平成29年 1月27日（金）

### 【取扱い上の注意】

試料を受領後は、試験実施まで冷暗所で保管してください。これは各参加試験所で保管条件を統一するためのものであり、結果に影響を及ぼす恐れがあるため、厳守してください。

## 7. 試験方法等

試験方法は、本技能試験に係る各JISにおいて試験方法・検量線の引き方に違いがあるため、次の表のように試験方法1及び試験方法2に分類し、試験方法ごとに必要な手順を示し、試験の統一性を確保します。つきましては、以下の試験方法のいずれかを選択し、当該試験方法の手順及び当該JISに従い、試験を実施してください。

なお、試験方法の手順又はJISからの逸脱がある場合には、その状況とJISとの相違点及びその理由を技能試験結果報告書に付記することにより報告してください（例：試料の使用量等）。

追加調査で、標準液の実測値や検量線の傾き等を報告していただく場合がありますので、標準液に関する情報は記録しておいてください。

試験方法 識別番号	項目	分析 方法
試験方法1	・ JIS L 1041 : 2011 8.1.4 -樹脂加工織物及び編物の試験方法-	アセチルアセトン吸光光度法
試験方法2	・ JIS A 1460 : 2015 8.6 -建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法 デシケター法- ・ JIS A 6921 : 2014 6.3.6c) -壁紙- ・ JIS A 6922 : 2003 5.4.3 -壁紙施工用及び建具用でん粉系接着剤- ・ JIS K 5601-4-1 : 2012 5.8.6a) -塗料成分試験方法 第4部:塗膜からの放散成分分析ホルムアルデヒドの放散量の求め方-	アセチルアセトン吸光光度法

また、各試験方法の手順は、以下のとおりです。

**【試験方法 1】**

- ① 本技能試験はホルムアルデヒド水溶液を試料としているため、抽出以降の発色からの定量試験とします。なお、配付試料はそのまま使用してください。
- ② 配付試料を除く試験に使用するその他の溶液等は、各自調製して使用してください。
- ③ 測定値のバラツキを防ぐため、試験は全参加試験所が同じ日に実施します **(平成29年2月2日(木)実施)**。ただし、業務の都合上、指定日に試験実施不可能な場合は事前に当事務局までご連絡ください。
- ④ 高濃度試料による汚染の可能性があるため、測定は低濃度のものから実施してください。
- ⑤ 試験結果は、別紙様式 2-1 「技能試験結果報告書（ホルムアルデヒド定量試験用）－試験方法 1（JIS L 用）－」に記録し、報告してください。
- ⑥ 試験結果は、小数点以下 2 桁に丸めてください（JIS Z 8401 による）。

**【試験方法 2】**

- ① 本技能試験はホルムアルデヒド水溶液を試料としているため、ホルムアルデヒドの捕集操作以降の発色からの定量試験とします。なお、配付試料はそのまま使用してください。
- ② 配付試料を除く試験に使用するその他の溶液等は、各自調製して使用してください。
- ③ 測定値のバラツキを防ぐため、試験は全参加試験所が同じ日に実施します **(平成29年2月2日(木)実施)**。ただし、業務の都合上、指定日に試験実施不可能な場合は事前に当事務局までご連絡ください。
- ④ 試料及びアセチルアセトン試液の容量はそれぞれ 25mL としてください。
- ⑤ 検量線について、**ホルムアルデヒド標準溶液を 0 mg/L、0.5 mg/L、1 mg/L、2 mg/L 及び 4 mg/L**とし、5 点の標準液を試験と同様に測定し、検量線を作成してください。
- ⑥ 試験結果は、別紙様式 3-1 「技能試験結果報告書（ホルムアルデヒド定量試験用）－試験方法 2（JIS A/K 用）－」に記録し、報告してください。
- ⑦ 試験は 2 回行い、2 つの測定結果の平均値を試験結果としてください。
- ⑧ 試験結果は、小数点以下 2 桁に丸めてください（JIS Z 8401 による）。

【参 考】

試験方法 1 及び試験方法 2 の比較を以下の表に示します。

項目	試験方法 1 〔 JIS L 1041:2011 8.1.4 B 法 〕	試験方法 2 〔 JIS A 1460、6921、6922 JIS K 5601-4-1 〕
前処理	省略	省略
ホルムアルデヒド <sup>®</sup> 標準溶液 (標準液)	濃度：4 µg/mL=4 mg/L	濃度：0 mg/L (標準液 1) 0.5 mg/L (標準液 2) 1 mg/L (標準液 3) 2 mg/L (標準液 4) 4 mg/L (標準液 5)
測定溶液	[容量] ・試料：5 mL (試料はそのまま使用) ・アセチルアセトン試液：5 mL [補正液、補正対照液] ・緩衝液を使用	[容量] ・試料：25 mL (試料はそのまま使用) ・アセチルアセトン試液：25 mL
処理及び測定	[処理方法] ・(40±2)°Cの水浴で加温：30 分間 ・放冷時間：30 分間  [測定波長] ・412~415nm における極大吸収波長で測定	[処理方法] ・(65±2) °Cの水浴で加温：10 分間 ・室温になるまで冷却 (遮光)  [測定波長] ・412nm 付近の極大吸収波長で測定
検量線作成方法	標準液 (4 mg/L) から採取し、処理し、測定した結果より検量線を作成  《1 点測定による検量線》	各標準液から採取し、処理し、測定した結果より検量線を作成  《5 点測定による検量線》
試験回数	N=1	N=2
ホルムアルデヒド <sup>®</sup> 濃度	小数点以下 2 桁に丸める。	小数点以下 2 桁に丸める。

8. 試験結果の報告

参加試験所は、4. (3) の「試験実施日に試験を実施し、試験結果を該当する「技能試験結果報告書」に記入して、試験結果報告期日までに技能試験運営プロジェクト宛へ到着するように郵送してください。なお、機密保持を確実にするため、試料提供の際に同封された封筒を使用してください。

結果報告が特別な事情により期限に間に合わない場合は、14. の連絡先へご相談ください。試験結果報告期限後に提出された報告は、特別な理由がない限り評価の対象外とします。

試験結果報告期日 平成 29 年 2 月 20 日 (月)

9. 結果の解析及び判定

技能試験運営プロジェクトは、各参加試験所からの結果を集約し、JIS Q 17043:2011 に基づき統計解析を実施し、報告書を独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター(以下「NITE 認定センター」という。)に報告します。JNLA 等に係る判断は、この報告に基づいて NITE 認定センターが行います。ただし、パフォーマンスによる順位付けは行いません。

なお、結果の統計解析は試験方法別に分けて実施します。しかし、試験方法 2 を選択する参加試

験所は少数であることが予想されます。そのため、技能試験運営プロジェクトは、統計解析が実施できないと判断した場合、当該参加試験所に対して試験方法 1 で試験実施するよう通知しますので、あらかじめご了承ください。

- ・ z スコアの計算式

$$Z_i = \frac{x_i - X}{s}$$

$x_i$  : 評価を行う試験所のデータ (平均値)

$X$  : 平均値のメジアン(注\*)

$s$  : 正規四分位数範囲(注\*)

- ・ マンデルの h 統計量の計算式

JIS Z 8402-2:1999 の 7.3.1.1 に基づき、求める。

注) 判定は、異常なデータにより全体の統計量が影響を受けないために平均値及び標準偏差の代わりにメジアン及び正規四分位数範囲を使用した頑健(ロバスト)な手法を採用します。

なお、集約データの分布の正規性に疑問を生じる結果の場合は、z スコア算出用の統計量として JIS Z 8405:2008 附属書 C に示すアルゴリズム A によるロバストな推定値の採用を検討することがあります。

また、参加試験所数が 10 未満だった場合は、上記以外の手法も必要に応じて検討することがあります。

## 10. 中間報告及び最終報告

### (1) 中間報告

各参加試験所の試験結果を一覧にした後、平成 29 年 4 月に参加試験所へ中間報告として試験結果を通知します。参加試験所は中間報告記載の試験結果に誤りがないかを確認してください。記載事項に誤りがある場合は、お手数ですが文書をもって 14. の連絡先へご報告ください。指定期日までに報告がなかった場合は、了承されたものとみなします。

### (2) 最終報告

中間報告が了承された後、この技能試験全体の結果を取りまとめ、技術的考察を行った後に最終報告書を作成します。なお、最終報告書は、参加試験所の機密を保持し、電子ファイル(PDF)で提供いたします。

### (3) NITE 認定センターへの報告等

参加試験所のうち JNLA 登録試験事業者及び申請中の試験事業者については、最終報告書のほかに NITE 認定センターから技術能力を判断するための資料提出の要請があった場合、個別の試験結果を報告します。

また、現在 JNLA 登録試験事業者に申請をされていなくても今後登録の申請をされる場合、上記の申請中の事業者と同等に扱われますので、技能試験の記録を保存しておくことをお勧めします。

## 11. パフォーマンスの評価

### (1) 判定

「z スコアの絶対値が 3 以上のもの」又は「マンデルの h 統計量 (有意水準 5%) の指標以上のもの」については、不満足と判定します。「不満足」と判定された場合には、試験の実施において何らかの問題があったものと判断されます。なお、z スコア以外の手法を用いて判定することがあります。

z スコアの絶対値が2を超え、3未満の場合には、「疑義あり」と判定します。疑義ありと判定されたものについては、「不満足」ではないにしろ、何らかの問題があったと理解し原因分析することをお奨めします。

いずれの場合にも、試験所は実施した試験について、もう一度その内容の適切さについて検証してみてください。また、「不満足」の結果が出た場合、JNLA 登録試験事業者及び申請試験事業者においては、別途、NITE 認定センターより指示があります。

## 1 2. 技能試験結果に関する苦情又は異議申し立て

この技能試験の結果について苦情又は異議がある場合は、1 4. の連絡先へ文書にて申し出てください。

## 1 3. その他、注意事項等

### (1) 機密保持

この技能試験では、参加試験所毎に試験所コードをランダムに付します。試験所コードは配付した試料の番号とは関連ありません。

この技能試験の中間報告書及び最終報告書では、参加試験所の情報はすべてこの試験所コードで記載され、参加試験所の機密を保護します。

### (2) 結果の変造等

この技能試験では、各 JIS に規定される方法及び本手順書の指示により試験を実施し、得られた試験結果を忠実に報告してください。また、参加試験所間で試験結果についての情報交換は最終報告書が発行されるまで一切行わないでください。試験結果の変造又は談合等の不正が発覚した場合は、参加した全ての技能試験が評価の対象となりません。

### (3) その他

この技能試験は、冒頭の適用範囲で示すように JNLA に係わる技能試験であることを前提としていますので、技能試験の結果を NITE 認定センターに報告することをご了承ください。

ただし、JNLA 登録試験事業者以外の参加者で、NITE 認定センターへ結果の報告を行わないよう希望される方は、試験結果報告期限までにその旨を申し出てください。NITE 認定センターへ結果の報告は行いますが試験所コードに対応する試験所名の報告は行いません。

## 1 4. 連絡先

この技能試験に関する不明な点の問い合わせ又は連絡等は、下記をお願いいたします。

一般財団法人日本繊維製品品質技術センター

技能試験運営プロジェクト	スキーム企画運営グループリーダー	田坂俊樹
	事務局	星野智子

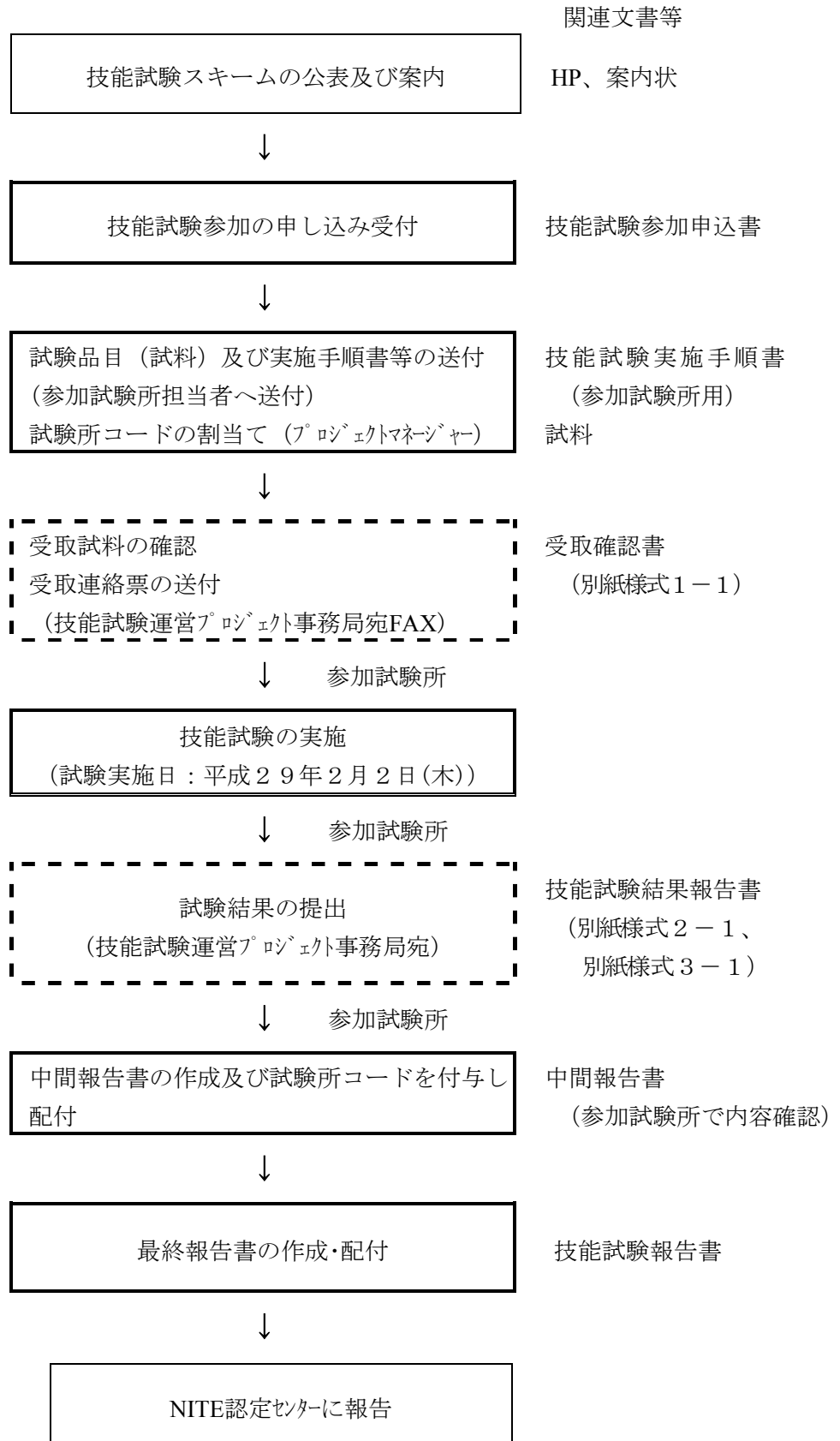
〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町 7-19

TEL : 03-3666-5384 FAX : 03-3666-5393

E-mail : system@qtec.or.jp

参考図

技能試験スキーム実施フロー



## 受取確認書

(配付試料用)

一般財団法人日本繊維製品品質技術センター  
技能試験運営プロジェクト事務局 宛  
(星野 智子) FAX: 03-3666-5393

JNLAの土木・建築、鉄鋼・非鉄金属、日用品分野に係わる技能試験(ホルムアルデヒドの定量試験)の試験試料を受け取りましたので、下記のとおり連絡します。

記

受取日 平成 29年 月 日 ( ) (報告期日) 1月27日(金) 必着

受取試料 ※試料に記されたサンプル及び試料番号を確認し、下の括弧内に記入してください。

○ ホルムアルデヒドの定量試験

サンプル1 (S1- )、サンプル2 (S2- )

サンプル3 (S3- )、サンプル4 (S4- )

試料の状態 ○ ホルムアルデヒドの定量試験用試料に異常が ある・ない

連絡事項 ※配付試料に異常がある場合はその内容をご記入ください。

試験所名

部署名

担当者名

印又はサイン

連絡先 (TEL) : (FAX) :



別紙様式2-1 (1/2)  
QTECPT16-01

**土木・建築、鉄鋼・非鉄金属、日用品分野**  
**技能試験結果報告書** (ホルムアルデヒドの定量試験) —試験方法1 (JIS L 用) —

(報告期日) 2月20日(月) までに必着

試験実施日 : 平成29年 2月 2日(木)  
 ※ 試験実施日が異なる場合、その年月日を記入してください。(平成29年 月 日)

試験所名 : \_\_\_\_\_

部署名 : \_\_\_\_\_

責任者署名 : サイン \_\_\_\_\_

< 試験結果 > —試験方法1 (JIS L 用) —

試料 識別番号	試験方法 識別番号	測定波長 [nm]	吸光度差	ホルムアルデヒド濃度 [mg/L]
S1-_____ (サンプル1)	試験方法____			
S2-_____ (サンプル2)				
S3-_____ (サンプル3)				
S4-_____ (サンプル4)				

- ※ 試料識別番号を必ず記入してください。
- ※ 測定波長は整数値を記入してください。
- ※ 吸光度差及びホルムアルデヒド濃度は小数点以下2桁に丸めて記入してください。

## 【付記事項】

使用した機器の名称 : \_\_\_\_\_

" 型式 : \_\_\_\_\_

" 製造者名 : \_\_\_\_\_

" 測定用容器 : (試料セル: 石英・ガラス) (自動装置: シッパースレット等) (その他: 試験管等)  
 注) いずれか一つを丸で囲ってください。

別紙様式 2 - 1 ( 2 / 2 )

試験試料の保管環境：

温度：\_\_\_\_\_℃ 湿度：\_\_\_\_\_％ (お分かりになる場合は記入ください)

その他特記事項：

[送 付 先] 一般財団法人日本繊維製品品質技術センター  
技能試験運営プロジェクト事務局 星野 智子  
〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町 7-19  
TEL: 03-3666-5384 FAX: 03-3666-5393

別紙様式3-1 (1/2)  
QTECPT16-01

## 土木・建築、鉄鋼・非鉄金属、日用品分野

## 技能試験結果報告書 (ホルムアルデヒドの定量試験) —試験方法2 (JIS A/K 用) —

(報告期日) 2月20日 (月) までに必着

試験実施日 : 平成29年 2月 2日 (木)  
※ 試験実施日が異なる場合、その年月日を記入してください。(平成29年 月 日)

試験所名 : \_\_\_\_\_

部署名 : \_\_\_\_\_

責任者署名 : サイン \_\_\_\_\_

## &lt; 試験結果 &gt; —試験方法2 (JIS A/K 用) —

試料 識別番号	試験方法 識別番号	測定波長 [nm]	吸光度差		ホルムアルデヒド濃度 [mg/L]		
			結果①	結果②	結果①	結果②	平均値
S1-_____ (サンプル1)	試験方法 _____						
S2-_____ (サンプル2)							
S3-_____ (サンプル3)							
S4-_____ (サンプル4)							

- ※ 試料識別番号を必ず記入してください
- ※ 測定波長は整数値を記入してください。
- ※ ホルムアルデヒド濃度の結果は小数点以下3桁まで求めてください。
- ※ 吸光度差及びホルムアルデヒド濃度の平均値は小数点以下2桁に丸めて記入してください。

## 【付記事項】

試験実施の JIS 規格 : \_\_\_\_\_

使用した機器の名称 : \_\_\_\_\_

" 型式 : \_\_\_\_\_

" 製造者名 : \_\_\_\_\_

別紙様式 3-1 (2/2)

使用した機器の測定用容器 : (試料セル: 石英・ガラス) (自動装置: シッパ-レット等) (その他: 試験管等)  
注) いずれか一つを丸で囲ってください。

試験試料の保管環境:

温度: \_\_\_\_\_℃ 湿度: \_\_\_\_\_% (お分かりになる場合は記入ください)

その他特記事項:

[送付先] 一般財団法人日本繊維製品品質技術センター  
技能試験運営プロジェクト事務局 星野 智子  
〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町 7-19  
TEL: 03-3666-5384 FAX: 03-3666-5393