



認定コーティング検査員筆 記試験 試験準備ガイド

目次

はじめに	3
対象者	3
要件	4
試験計画	5
問題の種類	7
問題の説明	7
問題例	7
解答	8
準備	8
トレーニング	8
推奨学習資料	8
書籍	8
規格	8
計算機	9

はじめに

AMPP認定コーティング検査員（レベル2）試験は、受験者が最低限の資格を持つ認定コーティング検査員として認められるために必要な知識とスキルを備えているかを評価するために作成されました。100問（多肢選択式および穴埋め式）は、認定コーティング検査員の知識体系に基づいています。受験者は、腐食、表面処理、洗浄、環境条件、試験機器、コーティング混合、および安全に関する実用的な知識を持っている必要があります。また、受験者は、工場環境（例：作業場、工場、プラント）において、または現場（例：生産施設、プラント、油田）でレベル3検査員の監督下において、液体および非液体コーティングの非破壊検査を単独で実施できる能力が必要です。

試験名	AMPP試験 - 認定コーティング検査員（レベル2）
試験コード	NACE-CIP2-001
時間	2時間30分
問題数	100
形式	コンピュータベース試験（CBT）

注：試験終了時に、合格/不合格が判定されます。

対象者

認定コーティング検査員は、工場環境（例：作業場、工場、プラント）において、または現場（例：生産施設、工場、油田）でシニア検査員（レベル3）の監督下において、液体および非液体コーティングの非破壊検査を実施し、記録する責任があります。

要件

コーティング検査プログラム レベル2 - 認定要件

- 実務経験および学歴の前提条件
- コース
- 2つの主要試験
- 登録

前提条件
認定 - CIPレベル1 実務経験：コーティング関連業務における2年間の経験。
コース要件
以下のコースを修了すること： ■コース - 認定コーティングレベル2
主要試験要件
試験 - 認定コーティング検査員筆記試験 - (レベル2) 試験 - 認定コーティング検査員実技試験 - (レベル2)
申込書の記入が必要です。

認定更新要件 -

- 3年ごとに再認定*を申請する必要があります。
- 防食コーティング検査における1.5年の実務経験。
- 年間8時間の継続的な専門能力開発活動（3年サイクルで合計24時間）

すべての要件を無事に完了すると、候補者はコーティング検査員認定を受けます。

*承認が必要

試験計画

注：GBT試験終了後、候補者はこれらのドメインに対応する自身の強みと弱みを示す棒グラフを受け取ります。棒グラフは、プロフィールにログインすることでアクセスできます。

ドメイン1 - 安全衛生 - 2.5%

- CIP検査員向けのAMPP一般安全声明のレビュー
- 安全データシート（SDS）の例のレビュー
- 安全違反の報告方法
- 専門分野（例：ウォータージェット、ウォーターブラスト、非液体コーティングシステム）に関連する特定の作業安全上の懸念のレビューと拡大説明。

ドメイン2 - 検査プロセス - 15% :

- 各レベルの制限を含む、CIP検査員の役割に関するAMPPのビジョンのレビュー
- 検査目的のレビュー - コスト正当化の拡大説明
- 仕様書のレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- 製品データシートのレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- 規格のレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- コードのレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- 検査および試験計画のレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- 作業前会議のレビュー - 検査プロセスにおける役割の拡大説明
- 目視検査のレビュー - 試験用クラスルーム演習。目視検査を実施する検査員の能力
- 検証検査対チェックポイント検査のレビュー
- 非破壊検査機器による検査のレビュー - 検査プロセスにおける役割の詳細な説明
- 破壊検査機器による検査 - 機器の実践的な使用と検査プロセスにおける役割
- 文書化のレビュー - 検査プロセスにおける役割の詳細な説明。
- コーティング調査の紹介

ドメイン3 - 腐食 - 5% :

- アノード/カソード関係を伴う腐食セルのレビュー
- ガルバニック腐食のレビュー
- 腐食速度に影響を与える要因の議論
- 腐食の種類の種類：全般腐食、局部腐食、隙間腐食、流動助長型腐食。
- 腐食制御の種類の種類。カソード防食システムの基本原理の議論（カソード剥離試験を含む）。

ドメイン4 - 環境管理と検査 - 5%

- 気温、表面温度、露点、相対湿度がコーティング作業に与える影響の分析。
- 再生式デシカント除湿および冷凍除湿の説明 - 機器の種類、利点、および中断の結果。
- 照明、換気、空気移動（変更）を含む閉鎖環境の議論。
- 高度な環境試験機器およびデータロガーの紹介

ドメイン5 - 表面処理と検査 - 20%

- 設計および製造上の欠陥のレビュー
- 鋼表面の溶剤洗浄/手工具/電動工具洗浄および研削材ブラスト洗浄の分析。
- ウォーターブラスト洗浄および遠心ブラスト洗浄のレビューと詳細な説明。
- 残留可溶性塩の除去のレビューと拡大説明、および2つの追加試験方法のデモンストレーション。
- NACE、SSPC、ASTM、ISOのすべての関連規格のレビュー
手工具、電動工具、溶剤洗浄。
鋼の研削材ブラスト洗浄、ウォーターブラスト洗浄、ウォータージェット洗浄、および可溶性塩残留物の試験。
- 鉄系、非鉄系、セメント系基材に使用される表面処理方法の一般的な説明。
- レプリカテープ、デジタル表面粗さ計、ISOコンパレーターの使用のレビュー
- CRIドメイン6の説明とデモンストレーション

コーティングと検査 - 20%。

- 基本的な構成要素と保護モードを含むコーティングの基礎のレビュー
- 一般的な種類を含む分類のレビューと拡大説明
- 重合、硬化メカニズム、および各メカニズムにおける潜在的な欠陥のレビューと拡大説明
重合、硬化メカニズム、および各メカニズムにおける潜在的な欠陥
- 防汚コーティング、耐火コーティング、流体コーティングを含む内部および特殊コーティングの説明。
- 厚膜バリアコーティング（ゴムおよびシート状メンブレン）の解説。
- コーティング仕様書のレビュー
- 非液体コーティングおよび亜鉛めっきの解説

ドメイン7 - コーティングの適用 - 7.5%

- ブラシ、ミット、ローラー、従来型エアスプレー、エアレススプレー、エアアシストスプレーによる適用方法のレビュー（トラブルシューティングを含む）
- 基本的なトラブルシューティング
ストライプコーティングのレビュー
- コーティング品質における表面処理と混合の重要性のレビュー。
- 静電スプレー、フローコーティング、フラッドコーティング、流動床コーティング、遠心スプレー、フレームスプレー、およびロトライニングによるコーティング適用方法の基本的な解説

ドメイン8 - 文書化 - 10%

- 検査プロセスにおける文書化と報告の重要性のレビュー
- コーティング仕様書、検査報告書、安全データシート（SDS）、製品データシートのレビュー

ASTM D 7682に関連するコンクリートの表面プロファイル、溶射メタライジング、パイプラインおよびフィールドジョイントコーティング、粉体塗装の比較。磁気式乾膜厚（DFT）計のレビュー

- ホリデー検出器の分析
- 渦電流式および超音波式膜厚計の解説、デモンストレーション、および使用方法。
- 硬度計、付着性試験機、硬化試験などの破壊試験および機器の解説とデモンストレーション。
- 専門的な試験および試験機器の解説（例：陰極剥離試験、ラボ分析）
- コーティングの欠陥モードおよび関連する検査基準の詳細なレビューと解説。
- コーティング調査の解説
- 特殊コーティングおよび塗装の適用と検査に関する基本的な解説。
- 基本的なトラブルシューティングを伴う多成分スプレーの詳細な解説
- コンクリートのコーティングおよびライニングに関する解説
- メンテナンスコーティング作業の解説。
- ゴムライニングおよび熱可塑性シートライニングに関する解説
- 補強コーティングおよびライニングに関する解説
- パイプラインおよびフィールドジョイントコーティングに関する解説
- 検査試験計画（ITP）および最終報告書の作成、使用方法の解説とデモンストレーション。

ドメイン9 - 規格 - 10%

- レベル1参照規格のレビュー

- すべての関連リソースのレビュー、解釈、および使用。レベル2で参照される規格。

ドメイン10 - チームワーク - 2.5%

- チームワーク (DISC) の中級レベルの理解

ドメイン11 - 倫理 - 2.5%

- AMPP認定検査官になるためには、中級レベルの倫理知識が必要です (証明されるもの)。

問題の種類

問題の記述

この試験の問題は多肢選択式であり、正解が複数ある場合があります。問題は、コーティング検査業界で求められる知識とスキルに基づいています。トレーニングコースは優れた準備方法ですが、問題作成に使用される唯一の参照資料ではありません。

問題例

問題例は、試験に出題される問題の形式や種類を示すために含まれています。問題例でのパフォーマンスは、実際の試験でのパフォーマンスを示す指標とはみなされません。

1. 油圧を使用して、基材から特定の試験径のコーティングを引き剥がすのに必要な力を測定する試験はどれですか？
 - A. トーク (Tooke) ゲージ
 - B. Defelsko Positest AT
 - C. プルオフ法による付着性試験
 - D. 空気圧式引張試験機 (PATTI)
2. 塗膜検査ゲージ (トークゲージ) は、何を測定するために使用されますか？
 - A. 耐摩耗性。
 - B. 乾膜厚。
 - C. 耐擦傷性。
 - D. 硬化。
3. シリカゲルが汚染されると、
 - A. 湿気を保持しなくなります。
 - B. 露点が低下します。
 - C. 湿気を保持しなくなります。
 - D. 基材の温度が上昇します。
4. 金属表面の局所的な場所で発生する腐食の形態はどれですか？
 - A. 全般
 - B. ガルバニック (異種金属接触)
 - C. 局所的
 - D. 犠牲的

解答

1. b

参照：AMPP認定コーティング検査官（レベル2）コース教材。第12章

2. b

参照：AMPP認定コーティング検査官（レベル2）コース教材。第2章

3. c

参照：AMPP認定コーティング検査官（レベル2）コース教材。第13章

4. c

参照：AMPP認定コーティング検査官（レベル2）コース教材。第4章

準備

トレーニング

AMPP認定コーティング検査官（レベル2）

推奨学習教材

- AMPP認定コーティング検査官（レベル2）コース教材

書籍

- 『保護コーティングによる腐食防止』（チャールズ・マンガー著、ルー・ヴィンセント他改訂）
- 『保護コーティング産業のための実用数学』（レイモンド・ウィーバー著）
- アメリカ亜鉛めっき協会『溶融亜鉛めっきユーザーガイド』
- SSPC塗装マニュアル 第1巻 - 塗装のグッドプラクティス
- SSPC塗装マニュアル 第2巻 - システムと仕様

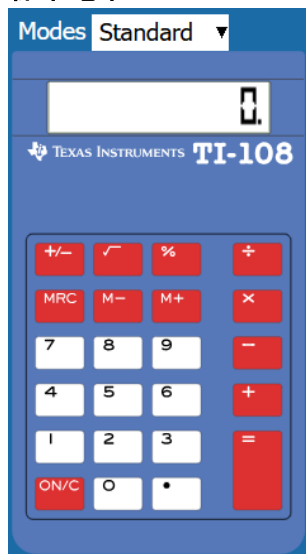
規格

- ASTM Volume 06.01 塗料 - 化学的、物理的、光学的特性の試験；外観
- ASTM Volume 06.02 塗料 - 製品および用途；保護コーティング；パイプライン用コーティング

電卓

CBT試験には電卓が組み込まれています。受験者は、CBT試験中に使用できるTI標準電卓またはTI関数電卓にアクセスできます。

標準電卓



標準モードの機能

Add	$+$	
Subtract	$-$	
Multiply	\times	
Divide	\div	
Negative	$(-)$	
Percentage	$\%$	
Square Root	$\sqrt{\quad}$	Example: $4\sqrt{\quad}$
Reciprocal (Inverse)	x^{-1}	Example: $1\div 2=$
Store value to variable	$M+$	Example: $3\times 5=M+$
Access variable	MRC	Example: $7+MRC=$
Clear variable	$M- MRC$	

関数電卓



関数モードの機能

Add	$+$	
Subtract	$-$	
Multiply	\times	
Divide	\div	
Negative	$(-)$	
Percentage	$2^{nd} [\%]$	
Square Root	$\sqrt{\quad}$	Example: $2^{nd} \sqrt{\quad} 4 \text{ enter}$
Reciprocal (Inverse)	X^{-1}	Example: $2 X^{-1} \text{ enter}$
Store value to variable	$\text{sto} \blacktriangleright X^{yzt}$	Example: $3 \times 5 \text{ enter } \text{sto} \blacktriangleright X^{yzt} \text{ enter}$
Access variable	X^{yzt} or $2^{nd} [\text{recall}]$	Example: $7 + 2^{nd} [\text{recall}] \text{ enter } \text{enter}$

数値表記

Standard (Floating Decimal) Notation (digits to the left and right of decimal)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123456.78 FLOAT 0 1 2 3 4 5 ... e.g. 123456.7800
Scientific Notation (1 digit to the left of decimal and appropriate power of 10)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 1.2345678*105
Engineering Notation (number from 1 to 999 times 10 to an integer power that is a multiple of 3)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123.45678*103

分数

Simple fractions	$\boxed{n/d}$
Mixed numbers	$\boxed{2nd}$ [Un/d]
Conversion b/w simple fraction and mixed number	$\boxed{2nd}$ [n/d ◀▶ Un/d]
Conversion b/w fraction and decimal	$\boxed{2nd}$ [f ◀▶ d]

べき乗、根、逆数

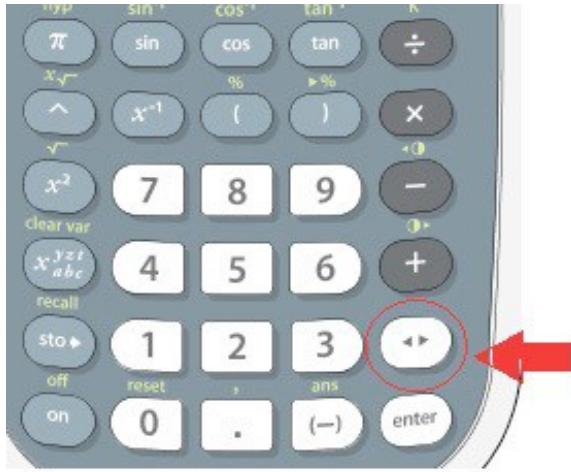
Square a value	$\boxed{x^2}$	
Cube a value	$\boxed{\wedge}$	
Raise value to specified power	$\boxed{\wedge}$	Example (2 ⁴) 2 $\boxed{\wedge}$ 4
Square root	$\boxed{2nd}$ [$\sqrt{\quad}$]	Example ($\sqrt{16}$): $\boxed{2nd}$ [$\sqrt{\quad}$] 16
Reciprocal	$\boxed{x^{-1}}$	Example (n th root): 5 th root of 8: 5 $\boxed{2nd}$ [$\sqrt[n]{\quad}$] 8

円周率 (Pi)

PI (π)	$\boxed{\pi}$
--------	---------------


切り替え

関数電卓は、一部の計算結果を、円周率や平方根を含む分数として表示する場合があります。この種の結果を単一の小数に変換するには、下の画像で丸で囲まれている「回答の切り替え」ボタンを使用する必要があります。このボタンを押すと、表示が分数形式から小数形式に切り替わります。




Answer toggle



Press the  key to toggle the display result between fraction and decimal answers, exact square root and decimal, and exact pi and decimal.

Example

Answer toggle	2nd [$\sqrt{}$] 8 enter	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$
		$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$ 2.828427125

画面上の電卓の使用に問題がある場合は、手を挙げて試験監督者に携帯用電卓を依頼してください。利用可能な場合、関数電卓または非関数電卓が提供されます。

受験者が試験室に自分の電卓を持ち込むことは許可されていません。