

NACE Coating Inspector Level 1 Written Exam NACE-CIP-001

**Exam Preparation Guide
June 2017**

目次

はじめに	3
対象参加者	3
必要条件	4
試験の詳細	5
問題の種類	7
問題の詳細	7
例題	7
解答	8
準備	8
教育課程	8
参考資料	8

はじめに

Coating Inspector Level 1の筆記試験は、受験者が、資格を有するLevel 1 Coating Inspectorが最低限持つべき必要な知識と技術を持っているかどうかを判定する様に企画されている。100問の多肢選択式設問は、Coating Inspectorとしての知識の根幹に基づいている。受験者は、あらゆる腐食、素地調整、清浄度、環境条件、検査機器、塗料の混合、安全に対するエントリーレベルの知識を持っており、工場環境で作業する際にはLevel 2又はLevel 3 Inspectorの指導の下、現場環境で作業する際にはLevel 3 Inspectorの指導の下、鋼表面にブラシ、ローラー又はスプレーで施工された液体塗料の初歩的な非破壊検査を行えることが求められる。

テスト名	NACE-Coating Inspector Level 1 written Exam
テストコード	NACE-CIP1-001
時間	2 1/2 時間
問題数	100
形式	Computer Based Testing (CBT)
合格点	70

対象参加者

Level 1 Coating Inspectorは、工場環境で作業する際にはLevel 2又はLevel 3 Inspectorの指導の下、現場環境で作業する際にはLevel 3 Inspectorの指導の下、鋼表面にブラシ、ローラー又はスプレーで施工された液体塗料の初歩的な非破壊検査を行い記録する責任を負う。

必要条件

Coating Inspection Program Level 1-Certifiedに対する必要条件

■コース ■2つの主要試験

必須条件（以下の選択肢から一つ選択） 要求される条件は無し
コースに関する条件 以下のコースを首尾よく修了する事 コース—CIP Level 1
主要試験に関する条件 試験—Coating Inspector Level 1 Written Exam – CIP 1 試験—Coating Inspector Level 1 Practical Exam
申請条件 要求される条件は無し

資格更新条件—

- ・*3年ごとに要求される資格更新の申請
- ・塗装検査における1.5年の腐食関連業務経験
- ・更新料（メンバー \$240.00 USD ; 非メンバー \$450.00 USD)

要求事項を無事完了すれば、受験者は、NACE Coating Inspector Level 1-Certifiedと認定される。

*承認が必要

試験の詳細

分野1-安全-2.5%

- ・CIP Inspectorに対するNACEにおける全般的な安全記述
- ・SDS概略
- ・Hazcommの概論
- ・閉鎖空間における安全の解釈
- ・特定の安全と防護における役割と装備の解釈

分野2-検査手順-15%

- ・CIP Inspectorの役割に対するNACEの見解-各レベルにおける制限事項を含む
- ・検査の目的-費用正当性を含む
- ・仕様書の考察-検査過程における役割
- ・製品データシートの考察-検査過程における役割
- ・規格の考察-検査過程における役割
- ・規則の考察-検査過程における役割
- ・Inspection and Test Plansの考察-検査過程における役割

分野3-腐食-5%

- ・腐食の定義
- ・コロージョンセルの一般的解釈
- ・鋼構造物の腐食
- ・ガルバニック腐食と基本的なガルバニックシリーズの解釈
- ・一般的な使用環境
- ・腐食速度に影響を及ぼす要因の概論

分野4-環境制御と検査-5%

- ・素地調整および塗装作業中の気温と表面温度、相対湿度と露点および風速の影響の解釈
- ・ASTM337の考察
- ・スリングサイクロメーターと表面温度

分野5-素地調整と検査-20%

- ・設計上および製造上の欠陥と、腐食や塗装欠陥へのそれらの働きの解釈
- NACE SP0178に関連した溶接レプリカの実演および使用
- ・鋼表面への溶剤/ハンド/パワーツールクリーニング、研掃材ブラストクリーニングの解釈
- 研掃材の種類とサイズ計測テスト方法 (ASTM C 136)の解釈

- ・個人の責任
- ・CIP Inspectorに対するNACEにおける全般的な安全記述
- ・SDS概略

- ・プレジヨブ会議の考察-検査過程における役割
- ・目視検査の考察-検査過程における包括的重要性
- ・確認検査とHold Point検査の考察
- ・鋼素地上の非破壊機器による検査の考察-機器の実地使用と検査過程における役割
- ・文書の考察-検査過程における役割、レポートの種類とレポートの基本的原則

- ・腐食の基本的な種類の概論-全面腐食、局部腐食
- ・腐食の影響-安全、コスト、外観
- ・腐食抑制-保護塗装システムを含んだ種類と方法、および腐食抑制プログラムの概論

- 計の解釈、実演および使用
- ・電子式湿度計の解釈、実演および使用
- ・環境測定-実地演習

- ・目視による汚染物質除去およびテスト方法の解釈
- ・残余溶解性塩類除去とテスト方法の解釈
- ・溶剤/ハンド/パワーツールクリーニング、研掃材ブラストクリーニングに関連した適切なNACE, SSPC, ASTMおよびISO規格全般と、鋼および残余溶解性塩類のテストの解釈

・ダストテスト、レプリカテープ、デジタルサーフェイスゲージ、ISOコンパレータ (AST

M D 4417)の解釈、実演および使用

分野6-塗装と検査-20%

・基本成分と保護形態を含む塗料の基礎の解釈
・広義な区分の解釈、すなわち、無機と有機、熱硬化型と熱可塑性、変換型と非変換型
・重合反応と硬化のメカニズム、および一般的な塗料のタイプの解釈
・ウェットフィルムシicknessゲージの使用と結果として生じる乾燥膜厚の計算方法の解釈

・塗装仕様書の解釈と実演
・磁気式DFIゲージ、すなわち、プルオフゲージと定圧プローブゲージの解釈、実演および使用
・SSPC-PA2の解釈と使用
・ホリディ探知テスト機器の解釈と使用
・異なるタイプの塗装欠陥の解釈

分野7-塗装作業-7.5%

・ブラシ、ミット、ローラー、従来型エアスプレー、エアレススプレーおよびエアアシステッドエアレススプレーによる塗装方法の解釈
・基本的なトラブルシューティングを含むブラシ、従来型エアスプレーおよびエアレススプレーの実演および使用
・ストライプコートの必要性と使用の解釈

・塗装の性能における表面のプレクリーニング、表面処理および周囲環境の重要性の解釈
・混合、インダクションタイム、ポットライフおよび塗り重ね時間の重要性の解釈

分野8-文書-10%

・検査過程におけるレポート作業および文書化作業の重要性の解釈
・ログブック、検査日報の解釈、実演および使用
・塗装仕様書の解釈、実演および使用
・材料在庫レポート、週報および不適合レポートの解釈

・プロダクトデータシートおよびマテリアルセーフティーデータシートの解釈、実演および使用
・材料在庫レポート、週報および不適合レポートの解釈
・プロダクトデータシートおよびマテリアルセーフティーデータシートの解釈、実演および使用

分野9-規格-10%

・Level 1で参照される全ての規格の再考、解釈および使用

分野10-チームワーク-2.5%

・チームワークの基本的解釈 (desert survival (砂漠でのサバイバル))

分野11-倫理-2.5%

・NACE Certified Inspector に求められる倫理の基本的解釈 (宣誓書に基づく)

問題の種類

問題の詳細

二つのバリエーション又はタイプの多肢選択式設問がこの試験には用いられる。一つのタイプは、ただ一つ正解があると表示し、一方、2つ目のタイプは、受験者に正解とすることができる全ての答えを選択することを要求することになる。設問は、塗装業界で塗装検査官に求められる知識と技術に基づいている。NACEトレーニングコースは、設問を解く際に使用する単なる参考となるだけでなく、このテストへの準備をするために非常に優れた方法である。詳細は、この文書の最後の準備ガイドを再考してほしい。

例題

この例題は、試験に出される設問の形式や種類を説明する意味を含んでいる。例題におけるあなたの成績は、予言者的立場で実際のテストでのあなたの成績を示すものではない。

1. 水分が鋼表面に現れ始める温度は以下の様に呼ばれる。
 - A. 相対湿度
 - B. 露点
 - C. 最高表面温度
 - D. 最低表面温度

2. 以下の場合作業者は表面のブローオフに空気を使うべきではない。
 - A. 塗膜層、ブラスト残渣中に鉄分が存在する時。
 - B. 塗膜層、ブラスト残渣中に鉛分が存在する時。
 - C. 塗膜層中に生物残渣が存在する時。
 - D. 塗膜層中に溶解性塩類が存在する時。

3. SSPC-SP3は以下に対する規格である。
 - A. ホワイトメタルブラストクリーニング
 - B. ピックリング（酸洗い）
 - C. パワーツールクリーニング
 - D. ハンドツールクリーニング

4. シリコン塗装を検査する際に非常に重要な事は
 - A. 塗装作業を観察し塗膜が正しいDFTで塗られているかを確認する。
 - B. 材料の混合比と加熱に綿密な注意を払う。
 - C. 上塗りや使用期間中の暴露に対する必要な時間枠が固持されている事を確認する。
 - D. 適切な材料を確認する。

解答

1. B

参照：NACE Coating Inspection Program Level 1 course materials.

2. B

参照：NACE Coating Inspection Program Level 1 course materials.

3. C

参照：NACE Coating Inspection Program Level 1 course materials.

4. A

参照：NACE Coating Inspection Program Level 1 course materials.

準備

教育課程

NACE CIP Level 1

參考資料

-NACE Coating Inspection Program Level 1 course materials.

書籍

- Corrosion prevention by protective coatings by Charles Munger and revised by Lou Vincent et. al.
- Practical Math for the Protective Coatings Industry by Raymond Weaver
- User Guide to Hot Dip Galvanizing by American Galvanizer Association
- SSPC Painting Manual Volume 1 – Good Painting Practices
- SSPC Painting Manual Volume 2 – System and Specifications

規格

- ASTM Volume 06.01 Paint – Tests for Chemical, Physical, and Optical Properties; Appearance
- ASTM Volume 06.02 Paint – Products and Applications; Protective Coatings; Pipeline Coatings