



VCAP審査

アメリカ向けNTEP認証品工場審査

2021年1月21日

(株)EMCシステムズ 久保木 祥平

VCAP審査概要

- 審査対象品
- 審査の主な流れ、審査周期
- 参照ドキュメント
- Metrologically Significant Components (MSC, 計量特性上の重要部品) の決定
- サンプルングプランの作成
- Influence factor test (影響因子試験) の実施
- 内部監査
- 提出ドキュメント

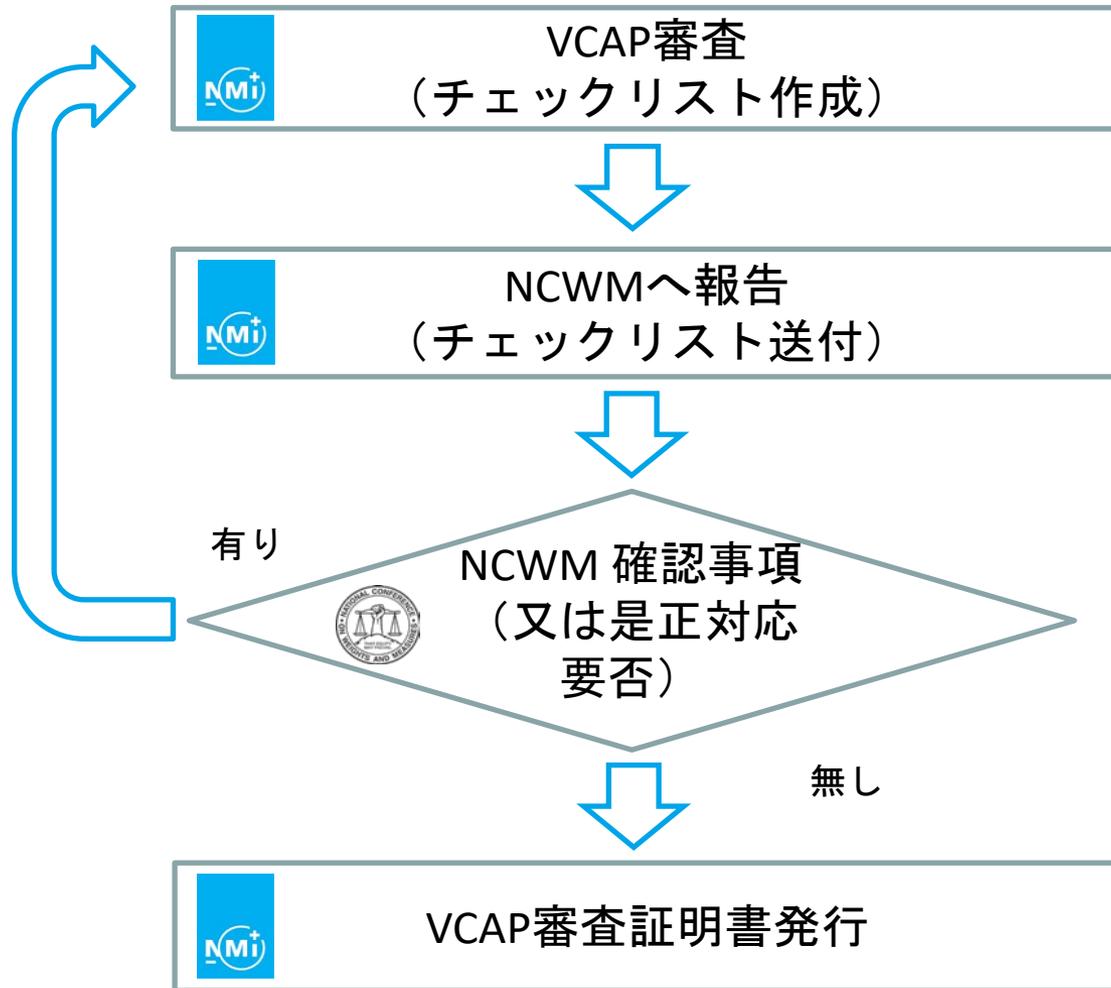
審査対象品

1. ロードセル (T.N.8.)
2. 表示エレメント (T.N.8.)
3. 計量/荷重エレメント(T.N.8)
4. 完成品はかり (T.N.8)
5. 自動計量システム(T.7.)
6. ベルトコンベヤースケール (T.3.)
7. 自動バルク計量システム(T.7.)

審査周期、審査の主な流れ

- 審査周期: 3年に一度
- 審査は現地審査で行います。
（※2020年12月時点では、リモート審査は認められていません。）
- 審査はVCAPチェックリストを記入する形で各項目を確認していきます。

審査周期、審査の主な流れ



参照ドキュメント

参照ドキュメントは毎年最新Editionが発行されます。

- NIST Handbook 44
 ※コロナウイルス流行の影響で、Handbook 44の2021年版は発行されないようです。
- Publication 14, Administrative Policy
- Publication 14, Weighing Devices
 完成品はかりの場合: Digital Electronic Scales
 ロードセルの場合: Load Cells



Metrologically Significant Components (MSC, 計量特性上の重要部品)

NTEP認証品の計量特性が損なわれず（認証時から変更なく）製造されているかを継続して検証する為に、部品（モジュール）または完成品を対象に“MSC, 計量特性上の重要部品”を識別、管理しなければなりません。

- MSCに影響を与える設計変更及び製造の管理システム
- MSCを識別（リスト化）、トレースするシステム
MSC識別リスト記載例：
A/Dボード、メインボード、ロードセルをMSCとしてリストアップ。認証モデルとトレースが取れるようモデル名もリストに記述する。

サンプリングプランの作成

年間製造計画に基づき、サンプリングプラン
 （影響因子試験の試験計画）の作成が要求されています。
 プラン作成及び試験実施はモデル毎に必要です。

Publication 14, 3.5. Sample Sizes: 3.5.1. 参照

製造見込み台数	試験台数
2 – 50台:	2台
51 – 500台:	3台
501 – 35,000台:	5台
35,001台以上:	8台

Influence factor test (影響因子試験)

主な試験項目（完成品はかりの場合）：

Handbook 44, Ed. 2020参照

- 温度試験 T.N.8.1. Temperature
- ゼロ点温度影響
T.N.8.1.3. Temperature Effect on Zero-Load Balance
- 電圧変動試験 T.N.8.3.1. Power Supply, Voltage and Frequency
- 電源遮断試験 Power Interruptions
※Publication 14, Digital Electronic Scales 参照

上記試験は審査中にデモンストレーションをして頂きます。
また、3年後の次回審査まで毎年実施が求められます。
(サンプリングプランの作成)

Influence factor test (影響因子試験)

主な試験項目（ロードセルの場合）：

Handbook 44, Ed. 2020参照

- 温度試験 T.N.8.1. Temperature
- ゼロ点温度影響
T.N.8.1.3. Temperature Effect on Zero-Load Balance
- 気圧影響 T.N.8.2. Barometric pressure

温度試験は、審査中に下記の2つの温度サイクルでデモンストレーションして頂きます。

1. 常温環境
2. 上限温度または下限温度環境

内部監査

- 定期的な実施（少なくとも年に一度）が求められており、VCAP審査時には内部監査結果の提示が求められます。
- 内部監査は継続実施が求められ、次回のVCAP審査で過去の監査結果を確認します。

提出ドキュメント

- 品質マニュアル
- 使用機器の管理リスト（校正証明書等含む）
例：マルチメーター、電源機器、分銅、温湿度計
- 試験担当者のトレーニング記録
- サンプルングプラン
（年間製造計画数、当該モデルのNTEP証明書No、
各モデルのプランへの追加・削除履歴）
- 影響因子試験の試験結果、手順書
- MSC管理ドキュメント（MSC識別リスト）



お問い合わせ

審査スケジュール希望、見積書のご要望、
ご質問等ございましたら、お問い合わせ下さい。

株式会社EMCシステムズ
WBS事業部 久保木祥平

Tel: 042-779-3432

Fax: 042-779-3446

E-mail: shohei@emcs.co.jp

URL www.emcs.co.jp



+ + + + + + +

TRUE VALUE

+ + + + +

+ Testing + + + +

+ Certification + + +

+ Calibration + + +

+ Training + + + +

+ + + + + + +