

解説

リスクベースメンテナンス 実施方法 API RP581 規格 改訂第4版と今後の有効活用

Revisions of Risk-Based Inspection Methodology Document API RP581 for 4th Edition, and Future Effective Use of RBI/RBM

富士彰夫技術士事務所 /
(株)ベストマテリア

富士 彰夫 (Akio FUJI)

株式会社 IMC

小林 大祐 (Daisuke KOBAYASHI)

田中 雅人 (Masato TANAKA)

The recommended practice, API RP 581, “Risk-based Inspection Methodology” was revised and published at January 2025 for fourth edition. The RBM (Risk-Based Maintenance)/RBI standard has been widely applied as a reasonable management system of maintenance and inspection planning for various facility or equipment.

In this explanation, documents for the fourth edition are compared with the third edition published in 2016. Though basic concept of risk calculation and analysis is not changed, updates to thinning and cracking modules are focused for damage factor determination. Improvement of inspection planning methodology, handling of clad/weld overlay, coating and others are concentrated. At the same time, document composition as standard was maintained understandably.

Key words : Risk-based Maintenance, Risk-based Inspection, API RP581, Standard Revision, Risk Analysis, Damage Mechanism, Damage Factor, Inspection Planning

1. 緒言

RBM（リスクベースメンテナンス）は、設備・機器類の破損発生確率とその結果生じる被害の大きさにより決まる相対的リスクを基準に検査・メンテナンスの優先度を定める手法である。国内外の各種プラントや設備の保全計画の合理化に貢献している。

現在は、米国石油協会（API）が発行している API RP581 第3版（2016）¹⁾が標準法として国内外

に適用されている。今回、8年ぶりに改訂され第4版（2025）²⁾が発行されたのを機に、その改訂内容の概要および今後の有効活用について解説する。

なお、API RP581 の表題は、“Risk-based Inspection Methodology (RBI)”であるが、国内では“Risk-based Maintenance (RBM)”が共通用語として使用されているため、以下より“RBM”を用いる。リスクは式(1)で定義される。

$$Risk = PoF \times CoF \quad (1)$$