

超音波探傷法による検査装置の特徴を踏まえた検討の進め方

1 検討の経緯

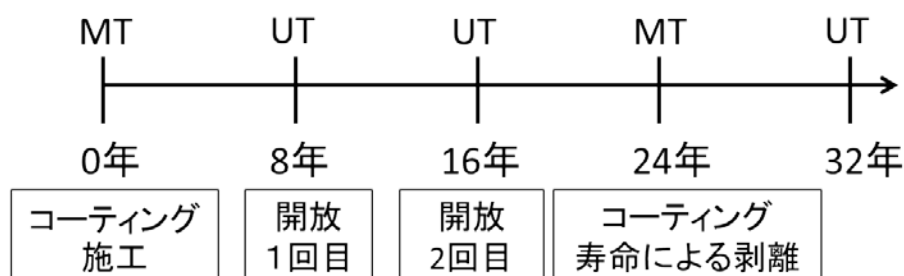
コーティング上からのタンク底部溶接部の検査については、「特定屋外貯蔵タンクの内部点検等の検査方法に関する運用について」（平成 12 年 8 月 24 日付け消防危第 93 号）第 2 において標準的な試験要領、試験結果の評価等を定めており、運用等の詳細については、実用機が制作された段階で通知するとしているところである。

今般、フェーズドアレイ技術を用いた超音波探傷法による検査装置の実用機（以下「UT 実用機」という。）が制作されたことから、その特徴を踏まえ、運用等を検討することとする。

2 検討の前提条件

UT 実用機の運用等を検討する上で多くの論点が考えられるが、議論を絞り込むため、まずは以下の前提条件で検討する。

- ・ 特定屋外貯蔵タンクの保安検査の際に行う溶接部検査として UT 実用機を用いる場合について検討する。
- ・ 検査する溶接部は、底板相互及びアニュラ板相互の溶接継手のうち、突き合わせ溶接で、かつ、溶接施工法確認試験で確認された溶接方法とする。
- ・ 前の保安検査時（今回は初めての保安検査の場合はタンク新設時。以下同じ。）に底部の溶接部全線で磁粉探傷試験（以下「MT」という。）を実施しているものとする。
- ・ UT 実用機により、対象とする溶接部の全ての箇所を検査することとする。
- ・ 上記以外の溶接部については、上記の検討結果を踏まえ適宜検討する。



本検討における溶接部検査の 実施時期のイメージ

3 UT 実用機による溶接部検査の特徴

MT と UT 実用機の溶接部検査に係る特徴は以下の通り。

	MT	UT 実用機
検出性能	・表面及び表層の微細なきずの検出が可能。	・表面及び内部のきずの検出がある程度可能。
検査環境	・コーティング上から検査出来ない。	・コーティング上から検査出来る。
その他	・溶接線上のコーティングの剥離及び復旧が必要となり、復旧部分の重ね合わせ部が厚膜化する。	・コーティングの剥離・復旧工事が省略され、工期の短縮が見込まれる。

4 今後の検討の進め方

(1) 今年度

- ・ 現在開発が進んでいる UT 実用機の性能や課題を確認する。
- ・ 今後検証すべき項目や具備すべき性能等について検討する。

(2) 来年度以降

- ・ 引き続き、UT 実用機の性能や課題を確認するとともに、今後検証すべき項目や具備すべき性能等について検討する。
- ・ UT実用機による溶接部検査による溶接欠陥の検出性能等を確認するため、コーティング上からの UT 実用機による実験及びコーティングを剥離した状態で MT と UT 実用機による実験を行う。
- ・ 必要に応じて内部きずの亀裂進展への影響を確認するためのき裂進展性実験等を行う。
- ・ 運用等の詳細について検討する。