



LNGタンクローリ保安技術指針

第2分冊：LNGタンクローリ再検査指針

高圧ガス保安協会 推薦

平成19年3月6日 制定

LNGタンクローリ特別委員会 審議
有限責任中間法人 日本産業ガス協会
社団法人 日本エルピーガスプラント協会

(社団法人 日本エルピーガスプラント協会 発行)

序 文

LNGは、クリーンな環境特性と地球温暖化対策のために高い注目を集め、その需要が各地で増加しています。LNGの利用が広がるに連れて、パイプラインの使えない多くの地域で、LNGを液体のままタンクローリで供給する、サテライト供給方式が行われています。

現在、液化天然ガス（LNG）タンクローリ約500台が運用されており、これからも需要増加が予想されていますが、今後のLNG産業の健全な発展にとって、保安の確保が必要不可欠であることは申すまでもありません。

このたび、LNGタンクローリによる災害を防止し公共の安全を確保するために、「高圧ガスタンクローリ再検査基準（KHKS 0150-2004）」を補完するものとして、この指針を策定いたしました。この指針が業界各位にご活用いただき、LNGタンクローリの保安確保を図るのに大きな力となることを祈念いたします。

平成19年3月

LNGタンクローリ特別委員会 委員長 川原 正言

はじめに

近年、液化天然ガス（LNG）の需要の増加にともない、陸上輸送手段としてLNGタンクローリ、LNGタンクセミトレーラ及びLNGタンクコンテナが全国的に運用されるようになりました。これらの容器再検査に関し、高圧ガス保安協会より「高圧ガスタンクローリ再検査基準（KHKS 0150-2004）」が制定されております。このたび、この基準を実務面からの意見を取り入れ補完するとともに高圧ガス保安法及び関係基準を基に社団法人日本ガス協会、有限責任中間法人日本産業ガス協会、社団法人日本エルピーガスプラント協会及び関係業界から委員に参画をいただき品質と保安の確保を目的とし、特にLNGの液種に限定した自主基準として「LNGタンクローリ保安技術指針 第2分冊：LNGタンクローリ再検査指針」を策定しました。

また、この指針では容器及び容器附属品に該当しない設備等についての検査や移動式製造設備としての許可を受けたものにあつては、法定に基づく定期自主検査及び保安検査の事前検査としての検査の細目についても記載しています。

この指針を参考にLNGタンクローリ及びLNGタンクセミトレーラの容器再検査並びに容器附属品再検査を行うことによりLNGに関連する事故災害防止及び保安の向上に寄与できるものと確信しており、LNGタンクローリ事業に関係ある業界の皆様方に、この指針をご活用をいただけることを要望しております。

なお、LNGタンクコンテナの容器再検査については、LNGタンクローリに対し構造的に同様であることからこの指針を準拠いただけるよう、基本的な相違点については、解説にて補完しましたので、併せてご活用を要望します。

最後に、この指針の作成に関し、多大なご指導を賜りました高圧ガス保安協会をはじめ各協会、関係団体及び関係業界の方々に対し、深甚なる感謝の意を表します。

平成19年3月

LNGタンクローリ特別委員会 再検査分科会 主査 川西 昭吾

目 次

1. 総 則 *	1
1.1 適用範囲 *	1
1.2 関連法令又は適用規格	1
1.3 定 義 *	1
1.4 再検査通則	1
1.4.1 一 般	1
1.4.2 LNGタンクローリ各部の名称 *	2
1.4.3 容器再検査期間	3
1.4.4 容器附属品の再検査期間 *	3
1.4.5 容器附属品及び設備附属品の検査項目 *	3
1.4.6 容器, 容器附属品及び設備附属品の区分 *	4
1.5 再検査の作業手順 *	6
2. 検査設備	7
2.1 一 般	7
2.2 残ガスの処理	7
2.2.1 残ガス回収設備による場合	7
2.2.2 燃焼設備による場合	7
2.2.3 大気放出による場合 *	7
2.2.4 残ガスの不活性ガス置換	7
2.3 再検査設備	8
2.3.1 外観検査設備	8
2.3.2 気密試験設備	8
2.3.3 断熱性能試験設備	8
2.3.4 真空度測定機器	9
2.3.5 排気設備	9
2.3.6 水分量測定設備	9
2.3.7 酸素濃度測定設備	9
2.4 検査設備の点検	9
2.4.1 目視・音響・触感等による点検	9
2.4.2 圧力計の点検	9
2.4.3 温度計の点検	9
2.4.4 その他の計量器の点検	9
2.5 容器附属品及び設備附属品の検査設備	10
2.5.1 外観検査設備	10
2.5.2 気密試験設備	10

2.5.3	安全弁作動圧力検査設備	10
2.5.4	液面計精度検査設備	10
2.5.5	圧力計精度検査設備	10
2.5.6	温度計精度検査設備	10
2.5.7	肉厚測定器具	10
2.5.8	寸法測定設備	10
2.5.9	締付トルク測定器具*	10
2.5.10	非破壊検査設備	10
3.	事前措置	11
3.1	一般*	11
3.2	入場時の確認事項	11
3.3	入場時の検査*	11
4.	容器再検査	11
4.1	一般	11
4.2	再検査準備*	11
4.3	外部外観検査*	12
4.4	気密試験*	12
4.5	断熱性能試験*	12
4.6	再検査の刻印等*	13
5.	容器附属品の再検査	14
5.1	一般	14
5.2	安全弁*	14
5.3	弁類*	16
5.4	緊急遮断弁*	17
5.5	再検査の刻印等	18
5.6	緊急遮断弁操作装置	18
6.	設備附属品	20
6.1	副安全弁*	20
6.2	配管安全弁*	21
6.3	弁類*	22
6.4	加圧蒸発器*	25
6.5	差圧式液面計*	26
6.6	圧力計*	28
6.7	配管*	29
6.8	接続金具	30

6.9	金属フレキシブルホース	30
7.	断熱装置	30
7.1	断熱材の確認*	30
7.2	真空度測定*	31
7.3	外槽安全装置（真空引きバルブ）	33
8.	塗装・表示	34
9.	車両附属品	34
9.1	一般*	34
9.2	架装部品	35
9.3	移動時に携行する資材等	35
10.	再検査後の措置	37
付表1	関連法令又は適用規格	38
附属書1.	LNGの特性	39
	2. LNGタンクローリ再検査報告書の標準様式（一例）	43
解説		60

*印は、LNGタンクローリ再検査指針 解説 参照

LNGタンクローリ特別委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	川原正言	首都大学東京 客員教授 産学公連携コーディネーター 工学博士
(委員)	鳥越利之	高圧ガス保安協会
	岩田隆	社団法人日本ガス協会
	田中裕夫	エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株式会社
	浜口康行	エーテック株式会社
	遠嘉樹	ジャパン・エア・ガシズ株式会社
	浅田晴紀	大陽日酸株式会社
	満田正義	日本ガス開発株式会社
	中川輝夫	東京ガスエネルギー株式会社
	川西昭吾	日本車輛製造株式会社
	(オブザーバ)	山田保
荻野浩		神奈川県安全防災局工業保安課
(事務局)	梅木正和	有限責任中間法人日本産業ガス協会
	佐藤修	社団法人日本エルピーガスプラント協会
	荒木勲	社団法人日本エルピーガスプラント協会

LNGタンクローリ再検査分科会 構成表

	氏名	所属	
(主査)	川西昭吾	日本車輛製造株式会社	
(委員)	金川俊英	社団法人日本ガス協会	
	長谷川健彦	社団法人日本ガス協会 (旧委員)	
	丹羽悦夫	東京ガス株式会社	
	大野清志	東京ガスエネルギー株式会社 (現：東京ガス株式会社)	
	山内樹	エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株式会社	
	西本拓治	株式会社クライオワン	
	遠嘉樹	ジャパン・エア・ガシズ株式会社	
	児島一人	エーテック株式会社	
	谷口和寿	川崎重工業株式会社	
	吉野龍徳	川崎重工業株式会社	
	宮崎博久	株式会社九州エルピー	
	吉田雅通	日本車輛製造株式会社	
	吉田秀穂	日本石油輸送株式会社	
	門脇伸一	北海道エア・ウォーター・エンジニアリング株式会社	
	(オブザーバ)	長榮弘征	高圧ガス保安協会
		松田茂	社団法人日本ガス協会
		永田征人	社団法人日本ガス協会 (旧委員)
(事務局)	冲中勝	川崎重工業株式会社	
	梅木正和	有限責任中間法人日本産業ガス協会	
	佐藤修	社団法人日本エルピーガスプラント協会	
	荒木勲	社団法人日本エルピーガスプラント協会	