

液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究

報 告 書

2022年3月31日

一般社団法人日本海事検定協会
(検査第二サービスセンター)

目次

1. 事業名及び事業の目的
 - 1-1 事業名
 - 1-2 事業の目的
2. 調査方法
 - 2-1 2021 年度活動方針
 - 2-2 ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務
 - 2-3 ISO/TC 28/SC 5 国内審議団体業務
 - 2-4 ISO/TC 28/SC 5 事務局
3. 研究結果及び考察
 - 3-1 LNG 船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 10976) の改訂
 - 3-2 LNG のサンプリングに関する ISO 規格 (ISO 8943) の定期見直し
 - 3-3 DME の陸上ターミナルの手動サンプリングに関する ISO 規格 (ISO 29945) の定期見直し
 - 3-4 LNG バンカリング船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 11982) の新規業務提案
 - 3-5 バンカー用 LNG の計量 Truck to Ship に関する ISO 規格 (ISO 6919) の開発
 - 3-6 考察
4. まとめ
5. 会議開催状況
6. 関連会議等への出席状況

1. 事業名及び事業の目的

1-1 事業名

公 4-01 「液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究」

1-2 事業の目的

液化ガス燃料の測定に係る国際規格に関して審議を行う国際標準化機構第 28 専門委員会第 5 分科委員会(ISO/TC 28/SC 5)の活動に対応して、幹事国業務及び国内審議団体業務を分担するとともに、液化ガス燃料の測定に係る国際規格についてわが国の立場を反映させるため、関連諸団体の協力を得て調査研究を行う。

2. 調査方法

2-1 2021 年度活動方針

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び国内審議団体業務を通じて、液化ガス燃料等の計量に係る国際規格開発に我が国の立場を反映させるとともに、国際市場における液化ガス燃料等の取引の透明性及び効率の向上に寄与することを目的に、2021 年 7 月 6 日、WEB 会議にて開催された ISO/TC 28/SC 5 国内委員会において、2021 年度の業務計画を次の通りとした。

- ・ ISO10976 の改訂
- ・ ISO8943 の定期見直し
- ・ ISO29945 の定期見直し
- ・ LNG バンカリング船の船上計量規格の新規業務提案

2-2 ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務

本業務は、ISO/TC 28/SC 5 メンバー国、ISO/TC 28、ISO 中央事務局 (ISO/CS) 及び関連諸団体と協力しながら、液化ガス燃料測定に係る国際規格の開発及び維持を行うものである。

ISO/TC 28/SC 5 を構成するメンバー国は 2022 年 3 月 31 日現在以下のとおりである。2021 年度中にシンガポール共和国およびノルウェー王国が O メンバーから P メンバーへと地位の変更を行った。

P メンバー国 (投票権あり)

中華人民共和国
エジプト・アラブ共和国
フランス共和国
インド
インドネシア共和国
イラン・イスラム共和国
イタリア共和国
日本
大韓民国
マレーシア
ノルウェー王国
オランダ王国

O メンバー国 (投票権なし)

オーストリア共和国
ベルギー王国
ブラジル連邦共和国
クロアチア共和国
チェコ共和国
エストニア共和国
フィンランド共和国
ドイツ連邦共和国
ハンガリー
イスラエル国
ポーランド共和国
ポルトガル共和国

ナイジェリア連邦共和国	ルーマニア
カタール国	サウジアラビア王国
ロシア連邦	セルビア共和国
シンガポール共和国	スロバキア共和国
スペイン	タンザニア連合共和国
スウェーデン王国	
スイス連邦	
トルコ共和国	
英国	
アメリカ合衆国	

(計 22 ヶ国)	(計 17 ヶ国)
-----------	-----------

ISO/TC 28/SC 5 の傘下に設置されている作業部会及びコンビーナ出身国は以下のとおりである。

<u>作業部会名称</u>	<u>コンビーナ出身国</u>
WG 1 低温液体用タンクの計測	日本
WG 2 低温液体用計量器	日本
WG 3 低温液体の計量及び計算手順	日本
WG 4 低温液体のサンプリング	日本
WG 5 LNG 及び LPG の船上計量	日本
WG 6 Truck-to-ship(TTS)バンカリング	大韓民国
WG 7 Ship-to-ship(STS)バンカリング	日本

現在 WG1, 2 および 3 は活動を休止している。

2-3 ISO/TC 28/SC 5 国内審議団体業務

本業務は、液化燃料ガス測定に係る国際規格の開発に我が国の立場を反映させるため、国内審議団体業務を統括する ISO/TC 28/SC 5 国内委員会及び個別の国際規格を担当する以下の国内作業部会を設立し、それらの運営及び関連諸団体との連絡、調整業務を行うものである。

委員会名称	委員構成
ISO/TC 28/SC 5 国内委員会	官庁 1、研究機関 1、業界団体 5、電力 2、ガス 3、化学 1、検査 2

2-4 ISO/TC 28/SC 5 事務局

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び同国内審議団体業務を執り行うため、委員会マネージャー、事務局長及び事務局員により構成される ISO/TC 28/SC 5 事務局を当会検査第二サービスセンター内に設置する。国際議長は外部有識者に委託する。

3. 研究結果及び考察

3-1 LNG 船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 10976) の改訂

2020 年度、ISO/TC 28/SC 5 委員会マネージャーにより改訂が提案された。改訂提案はメンバー国により承認され、作業部会 WG 5 が設置された。日本からは 1 名が WG Convenor として、

1名が Expert として計2名が WG 5 に登録された。WG Expert として米国より1名、スウェーデンより1名の登録があった。投票時にメンバー国から寄せられたコメントに対応するため、2021年12月に第1回 WG 5 が WEB 会議にて開催された。第1回 WG 5 での議論を基に変更を行った規格原案は、2022年2月 DIS として登録してよいかどうかを問う CD 投票にかけられた。投票締め切りは2022年4月3日の予定である。国内事務局はコメント付きで「Approval」票を投じた。

3-2 LNG のサンプリングに関する ISO 規格 (ISO 8943) の定期見直し

2021年4月、定期見直し投票が開始された。国内事務局は2021年度国内委員会での諮問の答申通り「改訂」票を投じた。投票は9月に締め切られ、11月に規格の改定が決定された。2022年1月作業部会 WG 4 が設置され、日本からは1名が WG Convenor として、3名が Expert として計4名が WG 4 に登録された。米国より3名の Expert 登録があった。2022年2月、Expert の意見を集約するための WD Study が開始された。

3-3 DME の陸上ターミナルの手動サンプリングに関する ISO 規格 (ISO 29945) の定期見直し

2021年10月定期見直し投票が開始された。国内委員会での決議の通り、国内事務局は「確認」票を投じた。投票は2022年3月に締め切られ、同規格は「確認」された。

3-4 LNG バンカリング船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 11982) の新規業務提案

2021年10月新規業務提案 (NP) 投票が開始された。国内事務局は2021年度国内委員会での諮問の答申通り「Approval」票を投じた。投票は2022年1月に締め切られ、新規業務提案は承認された。同月作業部会 WG 7 が設置され、日本からは1名が WG Convenor として、2名が Expert として計3名が WG 7 に登録された。フランス、米国、スウェーデンおよびノルウェーより各1名の Expert 登録があった。2022年2月、Expert の意見を集約するための WD Study が開始された。

3-5 バンカー用 LNG の計量 Truck to Ship に関する ISO 規格 (ISO 6919) の開発

2021年3月、国内委員へメールでの諮問結果に基づき、同規格の NP 投票に対し「反対」票を投じた。4月に投票は締め切られ、賛成票多数のため規格開発は開始され WG 6 が設立された。日本からは同作業部会に Expert 等を登録していない。同規格は2022年3月時点で委員会原稿である WD の最終段階にあり、委員会原稿 CD の登録を待っている。

3-6 考察

上記業務を実施することにより、活動方針に示す所期の目的を達成することができた。

4. まとめ

2021年度に上記事業を実施した結果、ISO/TC 28/SC 5 が所轄する国際規格は以下のとおりとなった。

規格番号	規格名	発行日等	作業部会
ISO 6578 (Ed. 2)	Refrigerated hydrocarbon liquids – Static measurement – Calculation procedure	2017-10-13 発行	WG 3

ISO 8310 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirement for automatic tank thermometers on board marine carriers and floating storage	2012-11-05発行 2018-03-27確認	WG 2
ISO 8311 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – Calibration of membrane tanks and independent prismatic tanks in ships – Manual and internal electro-optical distance-ranging methods	2013-11-20発行 2019-03-29確認	WG 1
ISO 8943 (Ed.2)	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Sampling of liquefied natural gas – Continuous and intermittent methods	2007-03-01発行 2016-05-25確認 2022-03-31見直し 作業中	WG 4
ISO 10976 (Ed. 2)	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Measurement of cargoes on board LNG carriers	2015-12-10発行 2022-03-31見直し作 業中	WG 5
ISO 16384	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Measurement and calculation on board ships	2012-11-05発行 2018-03-27確認	WG 3
ISO 18132-1 (Ed.2)	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirements for automatic tank gauges – Part 1: Automatic tank gauges for liquefied natural gas on board marine carriers and floating storage	2011-08-02発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 18132-2	Refrigerated light hydrocarbon fluids – General requirements for automatic level gauges – Part 2: Gauges in refrigerated-type shore tanks	2008-03-04発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 18132-3	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels – General requirements for automatic tank gauges – Part 3: Automatic tank gauges for liquefied petroleum and chemical gases on board marine carriers and floating storage	2011-08-02発行 2017-06-09確認	WG 2
ISO 19970	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels -- Metering of gas as fuel on LNG carriers during cargo transfer operations	2017-05-24発行	WG 3
ISO 29945 (Ed.2)	Refrigerated non-petroleum-based liquefied gaseous fuels – Dimethylether (DME) – Method of manual sampling onshore terminals	2016-11-07発行 2022-03-16確認	WG 4
ISO/WD 6919	Measurement of refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels -- Dynamic measurement of liquefied natural gas (LNG) as marine fuel -- Truck-to-ship (TTS) bunkering	2022-03-31作成作業 進行中	WG 6

ISO/WD 11982	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels — Liquefied Natural Gas (LNG) as marine fuel — Measurement on board LNG bunkering ship	2022-03-31 作成作業 進行中	WG 7
-----------------	---	------------------------	------

5. 会議開催状況

ISO/TC 28/SC 5 幹事国業務及び国内審議団体業務を遂行するため、以下の会議を開催した。

開催日 / 開催場所	会議名 / 主要議題	出席者
2021年4月23日 WEB	第1回事務局会議 2021年度活動方針その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年5月27日 WEB	第2回事務局会議 運営状況確認	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年6月24日 WEB	第3回事務局会議 運営状況確認及び国内委員会開催準備	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年7月6日 WEB	ISO/TC28/SC5 国内委員会 2020年度業務報告その他	国内委員15名中14名が出席
2021年8月13日 WEB	第4回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年9月24日 WEB	第5回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年10月22日 WEB	第6回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年11月30日 WEB	第7回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2021年12月9日 WEB	ISO/TC28/SC5/WG 5 ISO 10976 改定	Convenor、専門家2名、委員会マネージャー
2021年12月24日 WEB	第8回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2022年1月28日 WEB	第9回事務局会議 運営状況確認その他	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2022年2月25日 WEB	第10回事務局会議 運営状況確認その他 2020年度業務遂行状況検証	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名
2022年3月25日 WEB	第11回事務局会議 運営状況確認その他 2021年度業務遂行状況検証	国内委員長、委員会マネージャー、事務局2名

6. 関連報告会等出席状況

他団体との連絡調整、情報収集等の目的で以下の会議等へ出席した。

開催日 / 開催場所	会議名等	出席者
2021年4月20日 WEB	第1回 ISO 上層委員会報告会	委員会マネージャー

2021年7月30日 WEB	第2回 ISO 上層委員会報告会	委員会マネージャー
2021年9月27日 WEB	ISO/TC 28/SC 4/WG 17 ISO 23306 LNG 燃料のスペック	事務局長
2021年10月29日 WEB	第3回 ISO 上層委員会報告会	委員会マネージャー
2021年11月19日 WEB	ISO/TC 28/SC 2 国内対策委員会	事務局長
2022年3月8日 WEB	ISO/TC 28/SC 4/WG 17 ISO 23306 LNG 燃料のスペック	事務局長

以 上