

液化ガス燃料測定の国際規格に関する調査研究

## 報 告 書

2024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 2023 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) の改訂
  - 3-3 バンカー用 LNG の計量 (TTS) に関する ISO 規格 (ISO 6919) の開発
  - 3-4 LNG バンカリング船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 11982) の開発
  - 3-5 LNG 船が揚げ荷中に使用する BOG の計量に関する ISO 規格 (ISO 19970) の定期見直し
  - 3-6 自動タンクゲージの一般要求事項に関する ISO 規格 (ISO 18132-1) の定期見直し
  - 3-7 自動タンクゲージの一般要求事項に関する ISO 規格 (ISO 18132-2) の定期見直し
  - 3-8 自動タンクゲージの一般要求事項に関する ISO 規格 (ISO 18132-3) の定期見直し
  - 3-9 低温液体炭化水素の計算に関する ISO 規格 (ISO 6578) の定期見直し
  - 3-10 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 2023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、2023年7月6日、対面およびWEBのハイブリッド形式にて開催されたISO/TC 28/SC 5国内委員会において、2023年度の業務計画を次の通りとした。

- ・ ISO 6919 の開発
- ・ ISO 11982 の開発
- ・ ISO 10976 の改訂
- ・ ISO 8943 の改訂
- ・ ISO 19970 の改訂
- ・ ISO 6578 の改訂
- ・ ISO 8311 の定期見直し

### 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2024年3月31日現在以下のとおりである。

#### 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  
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

ナイジェリア連邦共和国	ポルトガル共和国
ノルウェー王国	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。

作業部会名称	コンビーナ出身国
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 6 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 国内委員会を設立し、そ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した。国際議長は外部有識者に委託した。

## 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

2023 年 8 月に国際規格として発行された。WG 5 は同年 5 月に解散した。

### 3-2 LNG のサンプリングに関する ISO 規格 (ISO 8943) の改訂

2021 年度に定期見直しを経て規格の改訂が決定された。同年作業部会 WG4 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 名が登録され、改訂作業にかかわっている。2023 年 4 月 21 日に投票の結果 DIS として登録され、その後同年 6 月に DIS 投票が開始され 9 月に締め切りを迎えた。現在 DIS 投票時のコメントを原案に反映させたうえで FDIS として登録させるべく改訂作業を行っている。

### 3-3 バンカー用 LNG の計量 (TTS) に関する ISO 規格 (ISO 6919) の開発

2021 年度より規格開発が開始されている。今年度は FDIS として登録され、2024 年 3 月 31 日現在、FDIS 投票期間中である。2023 年度国内委員会にて決議の通り再度国内委員に諮問を行ったうえで、「棄権」票を投じた。

### 3-4 LNG バンカリング船の船上計量に関する ISO 規格 (ISO 11982) の開発

2021 年度に規格の開発が開始された。規格は DIS 投票を完了し、コメントに基づいた改定作業を行っている。

### 3-5 LNG 船が揚げ荷中に使用する BOG の計量に関する ISO 規格 (ISO 19970) の定期見直し

2023 年 3 月に改訂が決定された。見直し投票時のコメントを反映した CD は投票を経て 2024 年 1 月 26 日に DIS として登録された。現在投票時のコメントを原案に反映させたうえで FDIS として登録させるべく改訂作業を行っている。

### 3-6 低温液体炭化水素の計算に関する ISO 規格 (ISO 6578) の定期見直し

2023 年 5 月に改訂が決定された。見直し投票時のコメントを反映した CD は投票を経て 2024 年 3 月 1 日に DIS として登録された。現在投票時のコメントを原案に反映させたうえで FDIS として登録させるべく改訂作業を行っている。

### 3-7 自動タンク温度計の一般要件に関する ISO 規格 (ISO 8310) の定期見直し

定期見直しが 2023 年 1 月に開始され、同年 6 月継続が決定されました。

### 3-8 DME の船上計量と計算に関する ISO 規格 (ISO 16384) の定期見直し

定期見直しが 2023 年 1 月に開始され、同年 6 月継続が決定されました。

### 3-9 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

2023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 2022-10-15SR 2023-03-31 見直し作 業中 (DIS ED3)	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 2023-06-06 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 2024-01-15 定期見直 し投票中	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 2024-03-31 見直し作 業中 (DIS ED3)	WG 4
ISO 10976 (Ed. 3)	Refrigerated light hydrocarbon fluids – Measurement of cargoes on board LNG carriers	2015-12-10 発行 2023-08-18 発行	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 2023-06-06 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 2022-09-03 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 2011-11-09 確認 2017-06-09 確認 2022-09-03 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 2022-09-03 確認	WG 2
ISO 19970	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels - Metering of gas as fuel on LNG carriers during	2017-5-24 発行 2022-04-15SR 2024-03-31 改定作業	WG 3

	cargo transfer operations	中	
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/FDIS 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	2024-03-31 作成作業 進行中	WG 6
ISO/DIS 11982	Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels - Liquefied Natural Gas (LNG) as marine fuel - Measurement on board LNG bunkering ship	2024-03-31 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
2023年5月12日 WEB	第1回事務局会議 2023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
2023年6月16日 WEB	第2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
2023年7月6日 東京およびWEB	ISO/TC28/SC5 国内委員会 2022年度業務報告その他	国内委員15名中15名が出席（含委任状2名）
2023年7月27日 WEB	第3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
2023年8月29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
2023年9月28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
2023年11月16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
2023年12月22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
2024年1月26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
2024年2月29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
2024年3月26日 WEB	第10回事務局会議 運営状況確認その他 2023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
2023年4月20日 WEB	第1回上層委員会報告会	委員会マネージャー
2023年7月18日 WEB	第2回上層委員会報告会	委員会マネージャー

以上