

## I. 学会運営に関する報告

### 1. 主な会合

本期間中に通常総会を始めとし、次の会合が開かれた。

#### (1) 総会

通常総会

日 時 平成 28 年 5 月 18 日 (水) 午前 11 時～午前 11 時 45 分

場 所 東京ガーデンパレス

出席者 代表会員 50 名 (出席者 36 名, 委任状提出者 7 名 書面投票 7 名)

正 会 員 6 名 (法人会員 3 名, 個人会員 3 名)

議 案 1. 平成 27 年度決算承認の件

2. 特別会員推薦の件

報告事項 1. 平成 27 年度事業報告の件

2. 監査報告の件

特別講演会

【燃料電池自動車の開発意義と水素社会実現に向けた取組】

トヨタ自動車株式会社 三谷和久

(2) 理事会	11 回
(3) 会長副会長会議	12 回
(4) 総務・会計担当理事会	12 回 (メール会議 1 回を含む)
(5) 学術・編集担当理事会	11 回
(6) 事業担当理事会	11 回
(7) 委員会等	( 小計 225 回)
1) 学術講演会運営委員会	3 回
2) 2016 年度日本冷凍空調学会年次大会実行委員会	3 回
3) 2017 年度日本冷凍空調学会年次大会準備委員会	3 回
4) 空気調和・冷凍連合講演会運営委員会	2 回
5) 事業委員会	1 回
6) 北海道地区事業推進委員会	4 回
7) 東北地区事業推進委員会	2 回
8) 関東地区事業推進委員会	11 回
9) 中部地区事業推進委員会	4 回
10) 近畿地区事業推進委員会	12 回
11) 西日本地区事業推進委員会	6 回
12) 食品冷凍事業委員会	2 回 (メール会議 1 回を含む)
13) 出版事業委員会	6 回 (メール会議 1 回を含む)
14) 上級標準テキスト冷凍編改訂分科会	8 回
15) 上級標準テキスト空調編改訂分科会	4 回
16) 冷凍技士運営委員会	5 回
17) 若手技術者研修会企画委員会	2 回 (メール会議 1 回を含む)
18) 通信教育委員会	8 回
19) 広報委員会	3 回 (メール会議 1 回を含む)
20) 継続教育センター	5 回 (メール会議 3 回を含む)
21) ISHPC2017 実行委員会	2 回
22) ACRA2018 実行委員会	3 回
23) ISO/TC86 国内分科会	1 回
24) 冷凍空調技術委員会	3 回 (メール会議 2 回を含む)
25) 冷媒技術委員会	1 回
26) 圧縮機技術委員会	3 回

27) 熱交換器技術委員会	5回
28) 伝熱WG	3回
29) 次世代冷凍システム技術委員会	6回
30) デシカント・吸着・吸収・化学系技術委員会	4回
31) アンモニア冷凍設備技術委員会	2回
32) 環境変化に対応するための先進熱交換技術に関する 調査研究プロジェクト	5回
33) 低温機器における着霜および除霜の基礎と応用調査研究 プロジェクト	4回
34) 次世代冷媒リスク評価研究会	3回
35) 学会誌編集委員会	7回
36) 冷媒漏洩対策委員会	1回
37) 保安委員会	4回
38) 規格制定委員会	3回
39) 冷凍空調技士考査委員会および試験分科会	4回
40) 食品冷凍技士考査委員会および試験分科会	5回
41) 論文集編集委員会	24回(メール会議 20回を含む)
42) 学会賞選考委員会	3回
43) 学術賞分科会	4回(メール会議 2回を含む)
44) 技術賞分科会	2回
45) 優秀講演賞分科会	1回
46) 政策委員会	5回
47) 教育制度再構築分科会 全体構想・計画WG	4回
48) 戦略会議	3回
49) 新冷媒評価委員会	3回
50) 著作権委員会	5回(メール会議 5回を含む)
51) 代表会員選挙管理委員会	4回(メール会議 2回を含む)
52) 論文集運営推進検討分科会	4回
(8) 講演会(学術講演会, 技術交流会等)	4回
(9) 定例講習会, セミナー, シンポジウム, 見学会	49回
(10) 通信教育講座(6月コース, 10月コース)	2回
(11) 資格試験, 検定試験	4回

## 2. 役員会に関する事項

平成28年度中に理事会11回, その他担当業務毎に担当理事会を開催した。  
理事会の主な議題は次の通りである。

- (1) 理事会・総会スケジュールおよび特別講演者の件
- (2) 平成27年度事業報告および決算報告の件
- (3) 新事務局長採用の件
- (4) 学会規則見直しの件
- (5) 事業所別会員数の件
- (6) 微燃性冷媒リスク評価研究会の最終報告書公表の件
- (7) 保安功労者の件
- (8) 冷凍空調技士試験・食品冷凍技士試験結果報告の件
- (9) オゾン層保護・地球温暖化防止大賞応募の件
- (10) 次世代冷媒のリスク評価に関する調査研究受託の件
- (11) 会長選定および平成28年度役員体制の件
- (12) 代表会員選挙管理委員の選任および平成29・30年度代表会員選挙の件
- (13) 平成29年度活動計画・予算案の件
- (14) 平成28年度決算予想の件
- (15) 平成28年度日本冷凍空調学会学会賞審議結果
- (16) 平成29年度調査研究プロジェクトの件
- (17) 特定費用準備資金平成28年度変更案

- (18) アクションプランの件
- (19) 「冷媒の凝縮」および英語版「冷媒圧縮機」出版計画変更の件
- (20) 2016年度年次大会収支報告の件
- (21) ICR2015 決算報告の件
- (22) 参与推薦の件
- (23) 平成 29 年度代表会員辞退（1 名）の件
- (24) 2016 年度アジア学術賞の審議について
- (25) 第 1 四半期収支報告の件
- (26) 第 2 四半期収支報告の件
- (27) 事務局職員昇給及び賞与の件
- (28) 平成 28 年度職務執行状況報告の件
- (29) 他団体委員派遣の件
- (30) 共催・協賛依頼承認の件
- (31) 月次決算報告の件
- (32) 毎月の入会者の承認の件
- (33) 事業開催報告の件
- (34) 委員会開催報告の件
- (35) 嘱託職員の雇用契約更新の件

### 3. 届出、監査に関する事項

- (1) 行政庁届出、登記事項

事 項	行政庁 届 出 日	宛 先
事業報告等に係わる届出	平成 28 年 6 月 28 日	内閣総理大臣
変更の届出	平成 28 年 6 月 28 日	内閣総理大臣
事業計画書等に係る届出	平成 29 年 3 月 29 日	内閣総理大臣

- (2) 事業報告、収支決算監査

日 時 平成 28 年 4 月 20 日（水）午前 10 時～12 時

場 所 学会会議室

出席者 五島 正雄 監事 関田 真澄 監事 高松 邦夫 監事  
 川村 邦明 会長代行 川端 克宏 副会長 宮良 明男 副会長  
 一岡 順 理事 真島 俊昭 理事

内 容 平成 27 年度事業報告、決算報告の監査

### 4. 代表会員選挙結果

現在の代表会員の任期が平成 29 年 5 月の通常総会までとなっていることにもない、次期の代表会員を選ぶ代表会員選挙を実施した。立候補の受付を平成 28 年 9 月 12 日（月）から 10 月 20 日（木）まで行ったところ、下記の立候補の届け出があった。各地区の立候補者はいずれも定員を超えていないため、代表会員選挙・運営内規の第 6 条第 4 項の規定に従い、下記の立候補者が無投票で平成 29・30 年度の代表会員に当選とした。

任期：平成 29 年 5 月 15 日の通常総会～平成 31 年 5 月の通常総会まで  
 代表会員当選者は 50 音順に記載した。（平成 29 年 3 月 31 日現在）

北海道地区（定員 2 名）

垂石 雅行 三菱電機ビルテクノサービス(株) 長野 克則 北海道大学

東北地区（定員 2 名）

大越 秀敏 東北電力(株) 佐々木 直栄 日本大学

関東地区（定員 21 名）

井川 修司	三菱電機ビルテクノサービス(株)	入江 智芳	荏原冷熱システム(株)
印南 幸夫	日立アプライアンス(株)	上田 憲治	三菱重工サーマルシステムズ(株)
内山 淳	(株)ニチレイ	遠藤 浩司	三菱重工冷熱(株)
香川 澄	防衛大学校	久保田 淳	(株)日立製作所
齋藤 潔	早稲田大学	鹿園 直毅	東京大学
大宮司 啓文	東京大学	東條 健司	早稲田大学
根来 賢一	三菱電機冷熱プラント(株)	野中 正之	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)
長谷川 浩巳	(一財)電力中央研究所	平山 卓也	東芝キャリア(株)
真島 俊昭	東京電力ホールディングス(株)	町田 明登	(株)前川製作所
三品 孝	ダイキン工業(株)	山下 浩司	三菱電機(株)
渡辺 学	東京海洋大学		

#### 中部地区 (定員 8 名)

伊藤 喜啓	三菱重工サーマルシステムズ(株)	岡崎 多佳志	三菱電機(株)
小林 敬幸	名古屋大学	佐々木 俊治	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)
鈴木 秀明	東芝キャリア(株)	多田 幸生	金沢大学
吹場 活佳	静岡大学	渡邊 激雄	中部電力(株)

#### 近畿地区 (定員 10 名)

浅野 等	神戸大学	井手 哲也	日立アプライアンス(株)
神戸 雅範	(株)前川製作所	七種 哲二	三菱電機(株)
長谷川 陽一	長谷川鉄工(株)	松場 英樹	ダイキン工業(株)
松本 亮介	関西大学	三浦 光城	関西電力(株)
森本 敬	パナソニック(株)	涌井 徹也	大阪府立大学

#### 西日本地区 (定員 7 名)

白石 聡一	三菱電機(株)	田中 史彦	九州大学
東 之弘	九州大学	平山 一敏	(株)九電工
福田 俊仁	昭和鉄工(株)	堀部 明彦	岡山大学
本田 知宏	福岡大学		

### 5. 会員動向

種 別	平成 29 年 3 月 31 日現在	平成 28 年 3 月 31 日現在
名誉・特別会員	18 名	17 名
賛助会員 (団体)	9 社	9 社
第一種正会員 (法人) A 級	6 社	6 社
B 級	12 社	12 社
C 級	22 社	22 社
D 級	191 社※	189 社※
※海外法人含む	231 社	229 社
第二種正会員 (個人)	3,899 名	3,878 名
学生会員	51 名	50 名

### 6. 代表会員, 理事, 監事に関する事項

#### (1) 代表会員

定款第 11 条に従い, 選挙により選出された代表会員は下記のとおりである。  
(平成 29 年 3 月 31 日現在)

任期：平成 27 年 5 月 13 日の通常総会～平成 29 年 5 月の通常総会まで

北海道地区（2 名）

長野 克則 北海道大学 垂石 雅行 三菱電機ビルテクノサービス(株)

東北地区（2 名）

廣瀬 宏一 岩手大学 渡部 照継 東北電力(株)

関東地区（21 名）

秋澤 淳 東京農工大学 一岡 順 三菱重工冷熱(株)  
入江 毅一 荏原冷熱システム(株) 大島 昇 (株)日立プラントサービス  
川端 克宏 ダイキン工業(株) 川村 邦明 (株)前川製作所  
河野 恭二 日立アプライアンス(株) 齋川 路之 (一財)電力中央研究所  
齋藤 潔 早稲田大学 笹尾 桂史 (株)日立製作所  
鹿園 直毅 東京大学 大宮司 啓文 東京大学  
東條 健司 早稲田大学 根来 賢一 三菱電機冷熱プラント(株)  
平尾 豊隆 三菱重工サーマルシステムズ(株) 真島 俊昭 東京電力ホールディングス(株)  
山岸 勝明 東芝キャリア(株) 山下 浩司 三菱電機(株)  
水野 滋 三菱電機ビルテクノサービス(株) 宮尾 宗央 ハウス食品(株)  
渡辺 学 東京海洋大学

中部地区（8 名）

伊藤 喜啓 三菱重工サーマルシステムズ(株) 岡崎 多佳志 三菱電機(株)  
小塚 康弘 中部電力(株) 佐々木 俊治 日立ジョンソンコントロールズ空調(株)  
鈴木 秀明 東芝キャリア(株) 多田 幸生 金沢大学  
廣田 真史 三重大学 吹場 活佳 静岡大学

近畿地区（10 名）

川南 剛 神戸大学 神戸 雅範 (株)前川製作所  
七種 哲二 三菱電機(株) 田中 良昌 関西電力(株)  
長谷川 陽一 長谷川鉄工(株) 松場 英樹 ダイキン工業(株)  
松本 亮介 関西大学 森本 敬 パナソニック(株)  
山田 哲也 日立アプライアンス(株) 吉田 篤正 大阪府立大学

西日本地区（7 名）

内野 敏剛 九州大学 小山 繁 九州大学  
白石 聡一 三菱電機(株) 平山 一敏 (株)九電工  
福田 俊仁 昭和鉄工(株) 堀部 明彦 岡山大学  
宮良 明男 佐賀大学

(2) 理事

定款第 21 条により、理事は総会の決議によって選任された。

任期：平成 27 年 5 月 13 日の通常総会～平成 29 年 5 月の通常総会まで  
選任された理事は、I. 7. 役員に関する事項に記載のとおりである。

(3) 監事

定款第 21 条 3 項により、監事は総会において選任された。

任期：平成 27 年 5 月 13 日の通常総会～平成 29 年 5 月の通常総会まで  
選任された監事は、I. 7. 役員に関する事項に記載のとおりである。

7. 役員に関する事項

理事、監事は下記のとおりである。（平成 29 年 3 月 31 日現在）

任期：平成 27 年 5 月 13 日の通常総会～平成 29 年 5 月の通常総会まで

① 理事

秋澤 淳	一岡 順	入江 毅一	大島 昇	川端 克宏
川村 邦明	神戸 雅範	河野 恭二	小山 繁	齋川 路之
齋藤 潔	鹿園 直毅	大宮司 啓文	東條 健司	平尾 豊隆
真島 俊昭	宮尾 宗央	宮良 明男	渡辺 学	

② 監事

五島 正雄 関田 真澄 高松 邦夫

③ 業務執行理事

平成 28 年 5 月 26 日の理事会において、前会長小山繁氏の会長退任と前副会長川村邦明氏の会長就任が承認された。これに伴い、事業担当理事の河野恭二氏が事業担当副会長に就任し、小山繁氏は学術・編集担当理事に選任された。

会 長		川村 邦明		
副会長	(総務・会計担当)	川端 克宏		
〃	(学術・編集担当)	宮良 明男		
〃	(事業担当)	河野 恭二		
理 事	(総務・会計担当)	一岡 順	大島 昇	平尾 豊隆
		真島 俊昭		
〃	(学術・編集担当)	秋澤 淳	小山 繁	齋川 路之
		齋藤 潔	大宮司 啓文	東條 健司
		宮尾 宗央		
〃	(事業担当)	入江 毅一	神戸 雅範	鹿園 直毅
		渡辺 学		

## 8. 事務局員に関する事項

平成 29 年 3 月 31 日における事務局員は下記のとおりである。

事務局長	西口 章			
事務局次長	松田 謙治			
事務局員	宇田 康雄	古川 博雅	佐藤 翔	他 3 名

## II. 事業に関する報告

公益社団法人である学会は冷凍空調及び食品冷凍に関する学術団体として、定款第 4 条に定められた下記事業を行った。

- (1) 技術普及及び技術者育成などの教育事業
- (2) 国際冷凍学会などとの連携・協力による国際交流事業
- (3) 調査・資料収集及び技術開発・研究開発などの調査研究事業
- (4) 資格認定及び表彰による学術評価事業
- (5) その他定款第 3 条の目的を達成するために必要な事業

### 1. 技術普及及び技術者育成などの教育事業

本事業を実施するために、次の委員会活動等を行った。

- (1) 学術講演会運営委員会、(2) 2016 年度日本冷凍空調学会年次大会実行委員会、(3) 2017 年度日本冷凍空調学会年次大会準備委員会、(4) 空気調和・冷凍連合講演会運営委員会、(5) 事業委員会、(6) 各地区（北海道、東北、関東、中部、近畿、西日本）事業推進委員会、(7) 食品冷凍事業委員会、(8) 出版事業委員会、(9) 冷凍技士運営委員会、(10) 若手技術者研修会企画委員会、(11) 通信教育委員会、(12) 広報委員会、(13) 継続教育センター、(14) 各種講習会

各委員会等の活動報告は次のとおりである。

#### (1) 学術講演会運営委員会

学会の年次大会および空気調和・冷凍連合講演会等について以下審議をした。

1) 2016 年度年次大会の進捗状況を確認, 2) 2017 年度年次大会の進捗状況を確認, 3) 空気調和・冷凍連合講演会の準備状況を確認

(2) 2016 年度日本冷凍空調学会年次大会実行委員会

1) 2016 年度(平成 28 年度)の年次大会を企画・運営した.

開催日: 9 月 6 日~9 月 9 日(見学会を含む)

会場: 神戸大学 六甲台第 2 キャンパス

名称	発表論文数	開催日	開催地・会場	参加者数
2016 年度日本冷凍空調学会年次大会	209 編	9. 6-9	神戸大学 六甲台第 2 キャンパス	608

(昨年度発表論文数: 184 編)

(昨年度参加者数 585)

2) 特別講演

・「電力システム改革の概要」

講師 大能 直哉

(経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力市場整備室 室長補佐)

3) 圧縮機セミナー

5 件の講演

4) ワークショップ

WS-1 「熱交換器の技術開発動向と開発事例」

6 件の講演

WS-2 「浅層における地中熱利用」

14 件の講演

WS-3 「ヒートポンプシステムの最適化にかかわる最新技術」

6 件の講演

WS-4 「固体冷媒冷凍・ヒートポンプ技術の進展」

7 件の講演

WS-5 「熱駆動系冷凍空調・蓄熱技術の最先端」

8 件の講演

5) オーガナイズドセッション

OS-1 「食品および生物に関する低温利用技術」

13 件の講演

OS-2 「低炭素社会に向けた冷凍システム」

6 件の講演

OS-3 「冷凍・空調・給湯機器の性能評価」

16 件の講演

OS-4 「冷凍・空調・給湯機器におけるシミュレーション技術」

4 件の講演

OS-5 「デシカント・調湿・オープンサイクル空調」

19 件の講演

OS-6 「吸収, 吸着, ケミカル系の冷凍機・ヒートポンプ」

18 件の講演

OS-7 「固液相変化を伴う熱・物質移動現象」

9 件の講演

OS-8 「圧縮機の最新技術と将来展望」

8 件の講演

OS-9 「熱交換器における技術展開」

28 件の講演

OS-10 「冷媒の熱物性」

7 件の講演

OS-11 「霜・雪・氷の諸現象と利用技術」

15 件の講演

6) 一般セッション

8 件の講演

7) 国際セッション「アジアにおける HVAC&R 技術の進展」

12 件の講演

3) から 7) の詳細は 2016 年度日本冷凍空調学会年次大会講演論文集参照

8) 見学会

・「ダイキン工業 TIC と関西大学アイスアリーナ見学会」

開催日: 9 月 6 日(火)

(3) 2017 年度日本冷凍空調学会年次大会準備委員会

2017 年度(平成 29 年度)の年次大会を企画した.

開催予定日: 9 月 26 日~9 月 29 日, 会場: 玉川大学

(4) 空気調和・冷凍連合講演会運営委員会

(公社)日本冷凍空調学会(幹事学会), (一社)日本機械学会, (公社)空気調和・衛生工学会 共催

名称	発表講演数	開催日	開催地・会場	参加者数
第 50 回空気調和・冷凍連合講演会	61 編	4. 13-15	東京 東京海洋大学	171

(昨年度発表論文数：56編)

(昨年度参加者数：161)

会長講演：「第50回空気調和・冷凍連合講演会を記念して」

井上 隆 (東京理科大学)

川村 邦明 (前川製作所)

佐藤 春樹 (慶応義塾大学)

#### (5) 事業委員会

年次大会の会場で各地区事業推進委員会委員長と事業担当理事会とで合同会議を行った。

また、理事会開催日には1名ずつ順に各地区事業推進委員会委員長を招聘し、学会全体の事業実施や技士制度について解決すべき課題について取りまとめを行った。

#### (6) 各地区(北海道、東北、関東、中部、近畿、西日本)事業推進委員会

##### 1) 北海道地区事業推進委員会

委員会(4回)、見学会(1回)、見学会&セミナー(1回)

北海道電力㈱が石狩湾新港地区で建設中の最新鋭LNG(液化天然ガス)火力発電所を見学会した。旭川市にある長府製作所旭川実験住宅と(地独)北海道立総合研究機構北方建築総合研究所(北総研)の見学会、および北総研(2名)、ダイキン工業(1名)から計3名の講師による寒冷地のヒートポンプ利用や開発の取組みに関するセミナーを実施した。

##### 2) 東北地区事業推進委員会

委員会(3回)、見学会(1回)、技術セミナー(1回)

東日本大震災の津波で全壊し、その後急ピッチに再建された石巻魚市場の最新鋭の高度衛生管理システムを見学した。

「冷凍空調分野における技術開発の最前線について」というテーマで最近の冷凍空調分野の技術開発動向や寒冷地における無着霜ヒートポンプの研究に関するセミナーを実施した。

##### 3) 関東地区事業推進委員会

技術セミナー4回、定例セミナー2回、見学会3回を実施。各セミナー・見学会を中心となって企画した委員は開催後に報告記を執筆して、学会誌編集委員会に積極的に投稿した。

学会誌「冷凍」への記事投稿

・セミナー報告記 4件

・見学会報告記 2件

##### 4) 中部地区事業推進委員会

委員会(4回)、定例講習会(2回)、見学会(1回)、技術交流会(1回)、セミナー(1回)、初級冷凍空調講習会(冷凍編)(空調編)を開催した。

見学会では、イオン(株)の省エネルギーへの取り組み事例の紹介とともに、イオン小牧店の省エネルギー空調設備を見学した。

技術交流会では日立ジョンソンコントロールズ空調(株)清水事業所にて「低GWP冷媒の最新動向と日立ジョンソンコントロールズ空調(株)見学会」と題した講演会と見学会を実施した。ヒートポンプセミナーでは、「最新の熱交換器の技術開発動向及びヒートポンプへの応用事例について」と題したセミナーを実施した。

##### 5) 近畿地区事業推進委員会

委員会(12回)、最新技術セミナー(1回)、見学会(2回)、委員研修・見学会(1回)、さろんセミナー(2回)、実用講座(3回)、シンポジウム(1回)

最新技術セミナーでは、基調講演として「省エネルギー政策の動向」の発表と平成27年度省エネ大賞を受賞した各社の講演を行った。

見学会では、立命館大学大阪いばらきキャンパスの省エネ対応設備の見学、三菱電機(株)冷熱システム製作所技術棟・岩出物流センターの見学を実施した。

委員の研修・見学会としてYKK富山工場資料館の見学、黒部川第四発電所の施設見学を行った。

さろんセミナーでは、基調講演として「ダイキン工業における知財強化の取り組み」の発表とメーカーの海外戦略について各社の講演や、「凍らせない冷凍技術」をテーマに「氷制御物質

の着霜予防」についての講演や「霜計測」についての講演を行った。

実用講座では独自の講師テキストで設計事例をもとに冷凍編、空調編の講義や、最新のガス空調システムの講演を実施した。

シンポジウムでは、「寒冷地に対応する機器の進化と新たな取り組み」をテーマに、基調講演として「寒冷地用ヒートポンプ IEA Annex41 の成果と今後の課題」の発表と、メーカー4社の寒冷地用先端機器・システム開発動向、それに電中研、東電 HD による着霜対応の研究取組についての講演、およびパネルディスカッションでの意見交換を実施した。

#### 6) 西日本地区事業推進委員会

委員会（6回）、見学会（2回）、さろんセミナー（1回）、技術交流会（1回）技術セミナー（2回）。見学会では、福岡アイランドシティベジフルスタジアム（新青果市場）の温度管理設備や場内の物流管理システム、西部ガスショールーム「ヒナタ福岡」に展示されている各種ガス機器や隣接する飲食店「八仙閣」のバックヤードの空調・厨房・熱源設備を見学した。

さろんセミナーでは「昭和鉄工(株)の商品開発事例」と題して講演会を実施した。

第17回西日本地区技術交流会では、「新しい低GWP冷媒の熱物性値の信頼性」と題した特別講演の他、11件の講演を行った。

第13回中国四国地区技術セミナーでは、「バイオマスエネルギー利用の現状と展開」と題して講演を行い、技術セミナー（西日本地区）では、「食料・食品産業を支える冷凍・冷蔵・空調技術 - 生産から消費まで -」と題して講演を行った。

#### 各地区事業活動一覧表

##### ① 技術交流会

名称	発表論文	開催日	会場	参加者数
第17回西日本地区技術交流会 (西日本地区事業推進委員会)	11	9.29	九州大学 筑紫キャンパス	70
第10回中部地区技術交流会 (中部地区事業推進委員会)	4	11.2	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	38

小計 108名

(昨年度参加者数小計：89名)

##### ② 講習会

No.	名称	開催日	会場	受講者数
1	初級冷凍空調講習会 冷凍コース	10.12-13	1日目：学会大会議室 2日目：前川製作所本社	21
2	初級冷凍空調講習会 空調コース	11.7-8	1日目：学会大会議室 2日目：前川製作所本社	16

小計 37名

(昨年度受講者数小計：51名)

##### ③ セミナー、シンポジウム

No.	名称	担当委員会	開催日	会場	受講者数
1	最新技術セミナー 省エネ大賞、技術を語る！！	近畿	5.11	大阪市立大学 文化交流センター	30
2	最新の冷媒問題への対応と展望 2016	関東	6.10	連合会館	80
3	さろんセミナー「空調メーカーの『海外戦略と知的財産管理』」	近畿	7.20	大阪市立大学 文化交流センター	47
4	初級冷凍空調講習会（名古屋） 冷凍編	中部	7.20	東桜会館	21
5	初級冷凍空調講習会（名古屋） 空調編	中部	8.25	東桜会館	16

6	さろんセミナー「昭和鉄工の商品開発事例」	西日本	8.26	福岡大学工学部会議室	13
7	実用冷凍空調講座 空調編 設計事例で身につける湿り空気 線図と空調システム	近畿	9.14 -15	大阪市立大学 文化交流センター	16
8	実用冷凍空調講座 冷凍編 設計事例と冷凍システムの実務	近畿	9.29 -30	大阪市立大学 文化交流センター	21
9	グローバル市場における日本の 戦略	関東	10.7	機械振興会館	52
10	ナチュラルチラー講習会	関東	10.13	東京ガス(株)千住研修セ ンター	10
11	第9回若手産学技術者ワークシ ョップ	若手	10.28	品川シーズンテラス, ダイキン工業東京支社	22
12	農研機構 食品研究部門講演会 2016	食品	11.2	つくば国際会議場	90
13	第13回中国四国地区技術セミナー 「バイオマスエネルギー利用の 現状と展開」	西日本	11.9	岡山大学大学院 自然科学研究科棟	19
14	サイエンス講座「制御」	事業	11.16	ダイキン工業(株) 東京支社	40
15	シンポジウム 「ヒートポンプ進化論 PART V」 寒冷地に対応する機器の進化と 新たな取り組み	近畿	11.18	神戸大学 梅田インテリ ジェントラボラトリ	34
16	高効率ヒートポンプセミナー 「最新の熱交換器の技術開発動向 及びヒートポンプへの応用事例に ついて」	中部	1.30	東桜会館	24
17	EMSの最新動向と将来展望	関東	2.8	大田区産業プラザ	23
18	技術セミナー 食料・食品産業を支える冷凍・ 冷蔵・空調技術-生産から消費 まで-	西日本	2.9	(株)九電工 福岡支店	41
19	実用講座 ガスセミナー 最新の高効率ガス空調システム	近畿	2.9	大阪市立大学 文化交流センター	25
20	最新技術セミナー 「冷凍空調分野における技術開 発の最前線について」	東北	2.10	エル・ソーラ仙台	29
21	ヒートポンプ最新導入事例とそ の周辺システム	関東	3.6	連合会館	33
22	さろんセミナー 『凍らせない冷凍技術』氷制御 物質の着霜予防と霜計測の新展 開	近畿	3.10	関西大学 梅田キャンパ ス	43

小計 729 名  
(昨年度開催件数：22，参加者数小計：698 名)

④ 見学会

No.	名称	担当委員会	開催日	場所	参加者数
1	田町スマエネパーク	関東	5. 11	田町スマエネパーク	15
2	立命館大学 大阪いばらきキャンパス 見学会	近畿	6. 8	立命館大学 大阪いばらきキャンパス	19
3	石巻魚市場 施設見学会 震災復興の象徴・巨大な水産卸売市場・最新鋭の高度衛生管理システム	東北	6. 24	石巻市水産物地方卸売市場 石巻売場	34
4	福岡アイランドシティ ベジフルスタジアム（新青果市場）施設見学会	西日本	7. 21	ベジフルスタジアム （新青果市場）	36
5	品川シーズンテラス	関東	7. 15	品川シーズンテラス	25
6	イオン小牧店 省エネルギー、 防災用空調設備の見学会	中部	10. 28	イオン小牧店	16
7	石狩湾新港火力発電所建設所 見学会	北海道	11. 25	北海道電力(株) 石狩湾新港火力発電所建設所	18
8	三菱電機冷熱システム製作所 技術棟，物流センター見学会	近畿	1. 18	三菱電機(株) 冷熱システム製作所技術棟，岩出物流センター	43
9	そなエリア東京&東京臨海副都 心地域冷暖房見学会	関東	2. 24	そなエリア東京&東京臨海副都心地域冷暖房	15
10	ガス省エネ機器及びバックヤード 見学会	西日本	2. 27	TERASO-II	27
11	寒冷地住宅と各種ヒートポンプ 機器の最新動向 試験設備見学&セミナー	北海道	3. 24	ダイキン旭川ラボ 長府製作所実験住宅 北方建築総合研究所	31

小計 279 名

(昨年度開催件数：8，参加者数小計：229 名)

(7) 食品冷凍事業委員会

- 1) つくば国際会議場にて「農研機構 食品研究部門講演会2016」を開催した。(農業・食品産業技術総合研究機構食品研究部門と共催) また、同会場展示ブースでポスター展示を行った。
- 2) 食品冷凍講習会を東京と大阪で開催した。また、講習会テキストの一部情報が古く現状に則していない問題について、追補版を作成・配布して対応した。

(8) 出版事業委員会

- 1) 刊行図書
  - ① 試験問題と解答例 (平成 27 年度問題編入版)
- 2) 出版作業フォロー  
以下の通りフォロー中。
  - ① 「冷媒の凝縮」出版作業中
  - ② 「冷凍サイクル制御」出版作業中
  - ③ 「冷媒圧縮機 英訳版」出版作業中
  - ④ 「冷凍サイクル計算プログラムソフト ver. 3」発行作業中
- 3) テキスト改訂委員会  
下記図書については、6 月初旬発刊予定で改訂作業中
  - ① 上級標準テキスト冷凍空調技術<冷凍編> (第 5 版)

② 上級標準テキスト冷凍空調技術<空調編> (第4版)

(9) 冷凍技士運営委員会

- 1) Newsletter No. 29(9月) No. 30(3月)の発行
- 2) 冷凍技士研修会の実施

No.	名 称	開催日	開催地・会場	参加者数
1	第39回技士研修会 「環境配慮型の食品冷凍技術」	7.6	㈱前川製作所	8
2	第40回技士研修会 「顕微鏡越しに見る畜産物の 海外輸出を支える冷凍技術」	9.7	神戸大学	7
3	冷凍食品技術研究会(西日本)共催 「冷凍食品の将来と、冷凍技術の新しい可能性」	1.26	大阪コロナホテル	28
4	第41回技士研修会 「羽田クロノゲート見学会」	3.6	ヤマトグループ	16

小計 59 名  
(昨年度小計：28 名)

3) 技士登録者数

種 別	平成 28 年度新規	平成 29 年 3 月 31 日現在 ( )内は平成 28 年 3 月 31 日時点
冷凍空調技士 第一種	51	1,414 (1,443)
第二種	137	739 (638)
食品冷凍技士	15	244 (251)
合 計	203	2,397 (2,332)

4) 技士の社会的地位向上に向けてのアクションプランについて検討した。

- 5) 冷凍空調技士制度60周年、食品冷凍技士制度50周年記念式典を企画、運営した。  
開催日：9月8日(木) 会場：神戸大学六甲台キャンパス 百年記念館六甲ホール  
特別講演1 「食のリスクを考える～メディア情報のウソ・ホントを見抜く」  
講師 小島正美(㈱毎日新聞社生活報道部編集委員)

特別講演2 「海外から求められる食品冷凍技士-Overseas manufacturers are looking for Refrigeration Technologist」  
講師 竹埜正敏(富士通商㈱ 平成19年度食品冷凍技士試験成績優秀者)

(10) 若手技術者研修会企画委員会

第9回若手産学技術者ワークショップを開催した。

(見学会)：品川シーズンテラス

(研修会)：会場：ダイキン工業東京支社

(講演会)：「グローバル化における知財戦略」 講師：ダイキン工業 西井 光治 氏

(チームディスカッション)：「50年後の日本の将来像」

持続可能な未来のために、そして国際社会が求める技術、必要とするであろう技術とは何かについて、チームディスカッションを行った。

(11) 通信教育委員会

初級冷凍空調講座の添削指導の実施(6月～10月・10月～2月の年2回)を主として行った。  
添削ごとに毎月開催する委員会で、採点基準の確認、受講生からの質問事項についてそれぞれの専門分野の意見を聞いたうえでの確かな返答を実施した。受講生の解答内容からの問題の見直

し修正や、難易度を判定して問題ヒントなどを次回印刷教材のデータとして蓄積し、来年度の新問題作成に反映させている。

6月コース 期間（6～10月）受講者 68名 修了者 46名(内 優秀者 12名)

10月コース 期間（10～2月）受講者 46名 修了者 32名(内 優秀者 7名)

(昨年度受講者 6月コース：63名，10月コース 114名)

(12) 広報委員会

- 1) 公益社団法人としての学会活動PRの強化を目的とし、一般向けのホームページ上のイベント開催情報について随時更新した。  
また、スマホでも一般向けホームページが閲覧できるようにデザインを変更した。
- 2) 会員専用ページの随時更新。
- 3) メールマガジン発行。  
学会のプレゼンス向上のため、当会および関連団体のイベント情報を掲載。(臨時号を含めて11通のメルマガを約6000名に送信。臨時号は年次大会実行委員会と連携し、講演および参加の呼びかけを実施した。)

(13) 継続教育センター

- 1) 日設連と協働した冷凍空調工事業向け教育プログラムの検討を実施した。
  - ・日設連会員企業へのインタビュー（3社）とアンケート調査（3,300社）
  - ・調査結果の分析
  - ・新人向けプログラム概念設計
- 2) 冷凍空調機器メーカー技術者向け教育プログラムの検討を実施した。
  - ・冷凍空調技術者 教育実態調査
  - ・調査結果分析
  - ・中堅技術者向けプログラム概念設計
- 3) 全体スケジュールを作成した。

(14) 第一種冷凍機械講習，第二種冷凍機械講習および検定試験

冷凍空調技士受験準備講習会，資格検定試験（東京・名古屋・大阪・福岡）

- 1) 第一種冷凍機械講習，第二種冷凍機械講習および検定試験

① 第一種，第二種冷凍機械講習

No.	名称	開催日	会場	受講者数
1	第一種冷凍機械講習(第1回)	4.25-27	東京 連合会館	249
2	第一種冷凍機械講習(第2回)	5.11-13	東京 連合会館	207
3	第二種冷凍機械講習(第1回)	6.8-10	東京 連合会館	209
4	第二種冷凍機械講習(第2回)	2.22-24	東京 連合会館	240

総受講者数 905名（昨年総受講者数 859名）

② 第一種，第二種冷凍機械講習技術検定試験

No.	名称	開催日	会場	受検者数
1	第一種冷凍機械講習技術検定試験	5.29	東京 東京工業大学	397
2	第二種冷凍機械講習技術検定試験	7.3	東京 東京工業大学	195
3	第二種冷凍機械講習技術検定試験	3.5	東京 東京工業大学	221

総受検者数 813名（昨年総受検者数 757名）

2) 冷凍空調技士受験準備講習会および食品冷凍講習会、資格検定試験

① 冷凍空調技士受験準備講習会、食品冷凍講習会

No.	名 称	開催日	会 場	受講者数
1	冷凍空調技士 受験準備講習会 (東京)	1.30-2.1	連合会館	56
2	冷凍空調技士 受験準備講習会 (福岡)	1.18-20	福岡商工会議所	13
3	冷凍空調技士 受験準備講習会 (大阪)	1.30-2.1	エル・おおさか	44
4	冷凍空調技士 受験準備講習会 (名古屋)	2.1-3	東桜会館	21
5	食品冷凍講習会 (関東)	1.17-18	大田区産業プラザ	34
6	食品冷凍講習会 (関西)	1.26-27	エル・大阪本館	30

総受講者数 198名 (昨年総受講者数 208名)

② 資格検定試験

NO	名 称	開催日	場 所	受験者数 ( ) は受験申込者数			
				第一種	第二種	食品	合計
1	冷凍空調技士 食品冷凍技士	2/19	東 京	61 (75)	66 (78)	21 (24)	148 (177)
2			名 古 屋	12 (18)	31 (34)	2 (2)	45 (54)
3			大 阪	33 (45)	47 (56)	6 (6)	86 (107)
4			福 岡	12 (14)	29 (34)	3 (3)	44 (51)
			合 計	118 (152)	173 (202)	32 (35)	323 (389)

総受験者数 323名 (昨年総受験者数 399名)

2. 国際冷凍学会などとの連携・協力による国際交流事業

本事業を実施するために、次の委員会活動等を行った。

- (1) 国際委員会, (2) IIR 日本国内分科会, (3) ASHRAE 日本国内分科会, (4) ISHPC2017 実行委員,  
(5) ACRA2018 実行委員会

各委員会の活動報告は次の通りである。

(1) 国際委員会

- 中国制冷展に祝辞送付の上、東條委員長が会長代理として出席 (4月6-9) し、中国、韓国、台湾、米、欧、アジア関連団体との交流を深めた。
- ACRA2016 (台湾5月7-8) に参加。Keynote Speaker として、東京大学飛原教授、International Committee として防衛大学校香川教授と佐賀大学宮良教授が務め、TSHRAE 他との交流を深めた。
- 台湾学生サマーキャンプ (8月1-12 開催) 学生を引率して参加した。
- 年次大会 (神戸大学) 委員会と、海外関連4学会長への招待状と、Call for paper の資料送付、International Session の支援を実施。また SAREK、TSHRAE との連携強化のため夕食会開催した (9月7日)。
- SAME 日本支部技術開発シンポジウム (11月7-8日) に東條委員長が九州大学東教授とともに出席し、JSRAE の紹介をして交流を深めた。
- ASHRAE との交流会 (3月17日) を空気調和衛生工学会と合同にて実施して交流を深めた。

(2) IIR 日本国内分科会

1) IIR 委員会 (パリにて開催)

- ① 6月15-17日の IIR 執行委員会および科学技術審議会に出席し、ICR2015 の報告を行った。
- ② 2月13、14日の IIR 運営委員会および科学技術審議会に出席した。

(3) ASHRAE 日本国内分科会

- 1) 1月28日-2月3日のASHRAE Winter Conferenceで開催されたAASA会議に参加し、連携学会の活動について意見交換を行った。また、委員会や講演会、展示会に参加し、情報交換を行った。
- 2) ASHRAE Annual Conferenceには委員を派遣しなかった。
- 3) 3月17日のASHRAE、空気調和・衛生工学会との3学会交流会に参加し、情報交換および今後の活動についての議論を行った。

#### (4) ISHPC2017 実行委員会

- ・開催日程・会場の変更、運營業務委託会社の決定、ウェブサイト開設等について確認し、詳細を決定した。
- ・講演プログラム・企画内容について議論した。
- ・予算案・運営費用概算見積修正検討等、運営費について決定した。
- ・2<sup>nd</sup> Call for Papers, 見学ツアー, バンケット企画案について検討した。
- ・アブストラクト提出状況を確認, 査読の割り当て, プログラム編成について議論した。
- ・Alefeld Award, Best Presentation Award等, 受賞に関する実施内容を検討した。

#### (5) ACRA2018 実行委員会

実行委員会を開催し、下記に関して活動を行った。

- ・会議運営 (Web) システムについて検討した。
- ・ウェブサイトを開設した。
- ・委員の役割分担を確定し、作業スケジュールについて検討した。
- ・締切日程 (講演申込, 参加登録等) について検討した。
- ・国際諮問委員会メンバーを確定した。
- ・広報活動, 講演数, 会期, 基調講演者について検討した。
- ・日本学術振興会の科研費申請について検討した。
- ・運営委託内容等, 予算案について検討した。
- ・会場予定地: 札幌コンベンションセンターとの打ち合わせを行った。

### 3. 調査・資料収集及び技術開発・研究開発などの調査研究事業

本事業を実施するために、次の委員会活動等を行った。

- (1) 規格制定委員会, (2) ISO TC86 国内分科会, (3) 保安委員会, (4) 冷凍空調技術委員会,
- (5) 学会誌編集委員会, (6) 冷媒漏洩対策委員会

各委員会の活動報告は次の通りである。

#### (1) 規格制定委員会

- 1) 学会規則 (JSRAE S) の制定を目指し、「-30℃以下の冷蔵倉庫の防湿・断熱施工標準」を検討したが、規格策定ニーズは少ないこと、決まった倉庫施工の基準がなく、標準策定は困難であることなどから、コールドチェーンの技術動向を見て、技術が整理できてから規格化を検討する事にした。
- 2) 見直しが必要な JIS B8619「冷媒用温度自動膨張弁-性能試験方法」について、公募書類を作成し、11月末に日本規格協会に申請し受諾された。また JIS B8623「コンデンシングユニットの試験方法」についても、改正に向けて検討を進める。
- 3) 経産省からの調査依頼のあった2件の JIS (JIS B 8602:2002「冷媒用管フランジ」, JIS B 8607:2008「冷媒用フレア及びろう付け管継ぎ手」) を調査し、2件とも改正が必要であると日本規格協会に回答した。

#### (2) ISO TC86 国内分科会

##### 1) ISO TC86 関連 Meeting

- ① TC86 SC1 WG1 (4/20-22) に出席して下記を審議した。
  - ・ WCFE 計算時の分子量修正
  - ・ 緊急換気量の議論
  - ・ IEC の A2L 関連改正の概要説明
- ② TC86 SC8 (5/18, 19, 20, 23) に出席して下記を審議した。

- ・ DIN より WCFE 等の分子量修正提案
- ・ 湿度影響
- ・ 817MA の状況報告
- ③TC86 (5/21) に出席して下記を審議した。
  - ・ ビル性能対応の新 SC の設立提案
  - ・ ISO R916 の SC4 への移管
  - ・ 2 年ごとの開催を議決 (次回 2018 年中国)
- ④TC86 SC8 (9/12-16) に出席して下記を審議した。
  - ・ 冷凍冷蔵と空調の許容充填量の整合
  - ・ A2L 冷媒に関する IEC60335-2-40 の改定内容の ISO5149 への複製を日本より提案
- ⑤TC86 SC1 WG1 (3/14, 15) に出席して下記を審議した。
  - ・ 冷凍冷蔵と空調の許容充填量の整合
  - ・ 可燃冷媒サービス要求事項の概要
  - ・ 可燃冷媒設置に関する要求事項の概要
  - ・ 次回 10 月 2-6 日に SC8 と合わせて開催
- 2) 国内分科会の開催
  - 2/28 に開催して下記を審議した。
    - ・ SC1, SC8 および WG の状況報告
    - ・ IEC・ASHRAE 等関連規格の状況の報告
    - ・ 予算措置について提案, 十分に資料を補足の上で再提案を実施することを議決

### (3) 保安委員会

定例委員会を 4 回開催 (4/14, 7/13, 10/20, 1/19)

- 1) 高圧ガス保安法改正, パブリックコメント, 国および業界動向等の情報収集並びに関連団体 (委員) との情報交換および共有を行った。
- 2) 関連団体および学会関連委員会等の活動状況について以下の情報交換および共有等を行った。
  - ①関連団体委員会等への参加および情報収集
  - ②学会内関連委員会 (新冷媒評価委員会, 次世代冷媒リスク評価研究会) への参加
  - ③微燃性冷媒リスク評価研究会最終報告書原稿のチェック
  - ④その他情報の収集および共有
- 3) 高圧ガス保安協会会長表彰 (保安功労者) へ保安委員会から伊藤委員を推薦した。

### (4) 冷凍空調技術委員会

- 1) 年次大会に合わせて委員会を開催し, 学会中期ビジョン策定に向けて意見交換を行った。
- 2) 着霜・除霜系技術委員会の委員長交代について承認し, 理事会に報告した。
- 3) アンモニア冷凍設備技術委員会「自然冷媒システム調査プロジェクト (仮称)」の設立について承認し, 理事会に諮った。
- 4) 熱交換器技術委員会がまとめたロードマップ資料を共有した。各技術委員会で作業を進めることを確認した。

各技術委員会の活動報告は下記のとおりである。

#### 1) 食品技術委員会

年次大会においてオーガナイズドセッション「食品および生物に関する低温利用技術」を企画した。

#### 2) 冷媒技術委員会

①年次大会 (神戸大学) において開催。出席者 13 名。内容は, 国際会議・国内学会情報, WG 活動報告, REFPROP Workshop 準備報告, 各委員会らの要望などを話し合った。

②JARef 改訂および新規刊行に関する WG

委員間で情報交換を不定期に行った。JARef 新刊発行に関して, 具体的な構想が進み, 新年度には対象冷媒を R32 (新規), R1234yf (改訂), R1234ze(E) (改訂) の 3 編の発行に向けて動き始める。2017 年 3 月 7 日に準備委員会を九州大学で開催した。

また、昨年からの持ち越しであるエクセルソフトウェアの改訂は、本年度も進展させることができず、次年度持ち越しになった。

③REFPROP セミナー (10/14)

米国 NIST から、REFPROP 開発者の一人である Eric Lemmon 博士を招待し、実際にコンピュータを使ったユーザー向けセミナーを開催した。

④新冷媒評価委員会

冷媒技術委員会の委員長として、3回出席した。

3) 圧縮機技術委員会

①書籍「冷媒圧縮機」初版完売後、700冊増刷。また、英文翻訳を完了し英語版制作中。2016Purdue 会議に英文広告文書を展示 PR 実施。

②年次大会においてオーガナイズドセッション「圧縮機の最新技術と将来展望」と「圧縮機セミナー」を企画開催した。

4) 熱交換器技術委員会

①産学連携の調査研究プロジェクト「環境変化に対応するための先進熱交換技術に関する調査研究」の管理・運営を行った。

②年次大会において、オーガナイズドセッション「熱交換器における技術展開」およびワークショップ「熱交換器の技術開発動向と開発事例」を委員会企画事業として開催した。

③伝熱技術WGによる活動の管理・運営を行った。なお、伝熱技術WGでは、専門技術書「冷媒の凝縮」の原稿を完成させ、次の専門技術書「冷媒の沸騰・蒸発（仮題）」の出版計画を進めている。

5) 次世代冷凍システム技術委員会

①年次大会においてオーガナイズドセッション「低炭素社会に向けた冷凍システム」とワークショップ「ヒートポンプシステムの最適化にかかわる最新技術」を開催した。

②12月14日の関東地区事業推進委員会セミナー基調講演にて、「次世代冷凍システム技術委員会/制御WGから見た直近の技術探索課題」発表実施。

③「冷凍サイクル制御（仮題）」出版WGにて、執筆・校閲活動中であり、出版予定は平成29年度中。

6) デシカント・吸着・吸収・化学系技術委員会

①年次大会において、ワークショップ「熱駆動系冷凍空調・蓄熱技術の最先端」、オーガナイズドセッション「吸収、吸着、ケミカル系の冷凍機・ヒートポンプ」および「デシカント・調湿・オープンサイクル空調」を開催した。

②学会誌に本技術委員会に関連する技術の解説記事を学会誌に連載する準備を進めた。掲載開始は2017年4月号を予定する。

③国際ソープションヒートポンプ会議 ISHPC2017 の企画運営に協力した。

7) アンモニア冷凍設備技術委員会

①国内における「アンモニア冷凍設備(NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>システム)の納入実績」の集計結果(平成24年6月～平成27年5月)を、H28年10月に当学会のホームページと「冷凍」誌に公表した。

②「自然冷媒システム調査プロジェクト(仮称)」について委員会で審議し、当委員会内で発足させることを了承した。今後、理事会審議を経て公募する予定である。

8) 着霜・除霜系技術委員会

①年次大会において、オーガナイズドセッション「霜雪氷の諸現象と利用技術」を開催した。

②特集号およびレビュー論文を2017年6月末発刊の論文集に掲載決定エディターの決定。

9) 固液相変化蓄熱技術委員会

①年次大会において、オーガナイズドセッション「固液相変化を伴う熱・物質移動現象」を開催した。

②調査研究「機能性氷・氷スラリーの食品冷蔵への展開」の成果として作成した「機能性氷スラリーによる冷蔵・冷却」のための手引書を学会HPに一般公開した。

#### 10) 調査研究プロジェクト

①環境変化に対応するための先進熱交換技術に関する調査研究プロジェクト

参加企業 32 社, 学術研究機関委員 15 名による調査研究を行った。

本調査研究では, 先進熱交換技術に関して研究者側委員と特別講師による最新研究の動向を提供・情報発信し, さらにそれらに関する討議を行って熱交換技術の方向性などを検討した。平成 28 年度には 5 回の委員会を開催し, それぞれ, 54 名, 66 名, 37 名, 39 名, 21 名の参加者があり, 活発な意見交換が行われた。プロジェクトの中間活動報告書を作成し, 幹事・委員に配信した。

②低温機器における着霜および除霜の基礎と応用調査研究プロジェクト

着霜成長時の蒸発器の性能変化予測シミュレーションの開発を目的として, 調査研究プロジェクトを平成 27 年度から実施中。参加企業は 13 社。本年度は 4 回の会合を実施した。

③次世代冷媒リスク評価研究会

・本研究のテーマである「エアコンからの冷媒漏えい実験計画」「事故シナリオに立脚した低GWP冷媒の燃焼性評価とリスクアセスメント」「自然冷媒を用いた中小型家庭用室内空調機の実寸フィジカルハザード評価」「可燃性冷媒ルームエアコンのリスク検討」について, 3 回の報告会を実施した。

・中間報告として平成 28 年度報告書を作成し, 研究委託部門(東京大学)に提出した。

#### (5) 学会誌編集委員会

1) 学会誌「冷凍」・平成 28 年度 12 冊を発行した。

Vol. 91 No. 1062~1070

Vol. 92 No. 1071~1073

発行部数 51,960 部

総ページ数 920 ページ(本文)

特集は次の通り

平成 28 年 4 月	特集/冷凍空調分野の低 GWP フロン冷媒とブライン
5 月	特集/未来の住宅が提供する新しい暮らし
7 月	特集/食卓の安全を守る殺菌および検査技術
8 月	特集/省エネルギー・省 CO2 を推進する排熱回収機器
9 月	特集/新エネルギー実用化に資する冷凍サイクル
10 月	特集/ものづくりプロセスを革新するヒートポンプ
11 月	特集/最近の生物科学・医学分野における冷凍技術の開発と利用
12 月	特集/冷凍空調機器におけるメンテナンスの現状と動向
平成 29 年 1 月	特集/いろいろな分野で活躍する冷熱技術
2 月	特集/進化する省エネルギー技術
3 月	特集/水産物のさらなる高品質化に向けた挑戦

2) 「冷凍」CD-ROM

平成 28 年に発行された冷凍 (Vol. 91) 12 冊を収めた CD-ROM を発行した。

#### (6) 冷媒漏洩対策委員会

冷媒に係る課題に限定せず, 広く地球温暖化問題の対策に関して学会が取り組むべく, 「温暖化問題等対策検討委員会(仮称)」を新たに設置して活動していくことを提案した。

#### 4. 資格認定及び表彰による学術評価事業

本事業を実施するために, 次の委員会活動等を行った。

(1) 冷凍空調技士考査委員会および試験分科会, (2) 食品冷凍技士考査委員会および試験分科会, (3) 論文集編集委員会, (4) 学会賞選考委員会, (5) アジア学術賞(AAA)選考委員会, (6) 冷凍装置検査員の推薦申請, (7) 冷凍機器溶接士の申請

各委員会の活動報告は以下のとおりである。

(1) 冷凍空調技士考査委員会および試験分科会

平成 28 年度の冷凍空調技士試験用の問題を作成し、冷凍空調技士試験を実施した。

(2) 食品冷凍技士考査委員会および試験分科会

平成 28 年度の食品冷凍技士試験用の問題を作成し、食品冷凍技士試験を実施した。

(3) 論文集編集委員会

1) 平成 28 度中に 4 冊を発行した。

Vol. 33, No. 2~4, Vol. 34, No. 1

発行部数 2,000 部

総ページ数 378 ページ

掲載論文数 論文 39 編

2) Vol. 33, No. 2 では「シミュレーション・可視化技術と冷凍空調」をテーマに 6 編の特集論文を掲載した。

Vol. 33, No. 3 では「次世代冷凍システム技術」をテーマに、7 編の特集論文を掲載した。

Vol. 33, No. 4 ではテーマ「固液相変化を伴う伝熱現象の基礎と応用」とし、7 編の特集論文を掲載した。

3) 学会賞選考委員会内規に基づいて、平成 28 年刊行の日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33, No. 1~4 に掲載された論文 41 編と、理事より推薦があった「微燃性冷媒リスク評価研究会 最終報告書」を厳正審査し、学術賞候補として 5 件を選定した。

4) 研究奨励賞 2 件を選定した。

5) 発行後 1 年経過した論文を J-STAGE に公開した。

6) 新設した投稿区分「オープンアクセス論文」を J-STAGE で早期公開した。これにより J-STAGE での学会論文の検索性数が大幅に増加した。

(4) 学会賞選考委員会

学術賞，技術賞，研究奨励賞，優秀講演賞，会長奨励賞の審議，決定，理事会への上程を行った。各分科会が以下の活動を行った。

1) 学術賞分科会

論文集掲載論文，応募論文および理事の推薦著書から，学術賞候補，研究奨励賞候補を審議，決定し，学会賞選考委員会に上程した。

2) 技術賞分科会

学会誌，学会ホームページおよびメールマガジンによる公募をし，応募書類の審査および実機審査に基づき技術賞候補を決定し，学会賞選考委員会に上程した。

3) 優秀講演賞分科会

年次大会における優秀講演賞授賞候補者を審議，決定し，学会賞選考委員会に上程した。

平成 28 年度日本冷凍空調学会賞は以下の通り

《学術賞》 平成29年度通常総会にて表彰

No.	論 文 名	著 者	掲 載 誌
1	微燃性冷媒を用いたビル用マルチエアコンのリスクアセスメント	矢嶋龍三郎・木口行雄・関根 卓・佐々木俊二・伊藤俊太郎・山下浩司・観音立三	日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33, No. 1
2	未利用エネルギー利用を目的とした吸収式氷スラリー生成機に関する研究 —臭化リチウム・水・エタノール系吸収式冷凍機の性能評価—	浅岡龍徳・藤村克己・舩山蔵	日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33, No. 4
3	吸着材デシカントロータ内温度分布の測定とその考察	児玉昭雄・辻口拓也・大坂侑吾	日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33, No. 2
4	アイススラリーの流動と熱伝達特性	熊野寛之・浅岡龍徳	日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33, No. 4

No.	書名	著者	掲載誌
5	微燃性冷媒リスク評価研究会 最終報告書	飛原英治・藤本悟・滝澤賢二・今村友彦・須川修身・佐分利禎・和田有司・高市健二・平良繁治・渡部岳志・矢嶋龍三郎・上田憲治	日本冷凍空調学会ホームページ

《技術賞》 平成 29 年度通常総会にて表彰

No.	装置・機器名	会社	開発担当者
1	ルームエアコン室内機「霧ヶ峰FZシリーズ」	三菱電機(株) 三菱電機エンジニアリング(株)	福井智哉, 迫田健一, 上村教将, 坂部昭憲 横田周平
2	画像・温度カメラを搭載した高効率ルームエアコン	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)日立製作所	台坂恒, 秋山智仁, 奥山敦, 小松智弘, 小松佑人

《研究奨励賞》 平成 29 年度通常総会にて表彰

No.	業績名	受賞者	所属
1	冷媒 R245fa の水平平滑管内蒸発・凝縮流に関する実験	渡邊和英	海上保安庁
2	室内空間における冷媒漏洩濃度実測と数値解析手法の確立	服部敬太	ダイキン工業(株)
3	Experimental Investigation on Characteristics of Shock Wave Inside Ejectors	陳 作舟	東京大学大学院

《優秀講演賞（2016年度年次大会）》 2017年度年次大会にて表彰

No.	論文名	発表者	所属
1	水平管群内気液二相流管周りの熱流動特性に関する研究	馬場実咲	神戸大学大学院
2	超音波振動による着霜抑制効果の検討	長谷川 翔	東北大学大学院
3	吸着冷凍機パラメータに基づく最適サイクルタイム推定手法	井口恵士郎	東京農工大学大学院
4	X線μCTを用いた霜層の3次元微細構造の計測	上地拓摩	関西大学大学院
5	冷媒 R32 の水平細径溝付管内沸騰熱伝達および圧力損失に及ぼす管径の影響	佐川賢太郎	東京海洋大学大学院
6	ガスエンジン駆動式ヒートポンプの冷媒漏洩検知に関する研究 その1: 冷媒漏洩検知方法の提案	大野慶祐	早稲田大学
7	デシカントブロックを搭載したハイブリッド除湿機の開発	伊藤慎一	三菱電機(株)
8	ヒートポンプ給湯機用スパイラル管ガスクーラの性能向上	高山啓輔	三菱電機(株)

《会長奨励賞》 2017年度年次大会にて表彰

No.	論文名	著者	所属
1	食品の冷蔵/冷蔵輸送を目的としたオゾンマイクロバブル含有氷の連続生成に関する検討	関根幸輝	中央大学大学院
2	高温蒸気取出しを想定した吸収ヒートポンプ用流下液膜式高温吸収器に関する研究	畑田祥太	早稲田大学大学院
3	低 GWP 冷媒の水平加工管外における凝縮熱伝達および液膜流動特性	赤田郁朗	東京海洋大学大学院
4	Performance Characteristics of Gas-Ejector Applied for Solar Energy Air-Conditioning System	陳 作舟	東京大学大学院

5	Two Phase Flow Distribution and Heat Transfer in Plate Heat Exchanger	Mohammad Sultan Mahmud	佐賀大学大学院
---	---	------------------------	---------

(5) アジア学術賞(AAA)選考委員会

アジア学術賞を審議, 決定し, 学術・編集担当理事会に上程した.

《アジア学術賞 (JSRAE 推薦)》 2016 年度年次大会にて表彰

No.	業績名	受賞者	所属
1	車載用空調システムの高効率化と高性能熱輸送素子 (ヒートパイプ) のヒートポンプ分野への応用に関する貢献	勝田正文	早稲田大学

《アジア学術賞 (SAREK 推薦)》

No.	論文名	著者	掲載誌
1	A general correlation to predict the flow boiling heat transfer of R410A in macro-/min-channels	Jong-TaeK Oh, PhD.	Science and Technology for the Built Environment Vol.21, 2015

(6) 冷凍装置検査員の推薦申請

高圧ガス保安協会へ次の通り申請を行った.

- ・冷凍装置検査員 5名
- ・冷凍装置特別検査員 0名
- 合計 5名

これらの内, 第一種冷凍空調技士登録者で申請した者は5名である.

(7) 冷凍機器溶接士の申請

高圧ガス保安協会へ32名の申請を行った.

## 5. 学会運営並びに理事会直轄委員会

本事業を実施するために, 次の委員会活動等を行った.

- (1) 総務会計担当理事会, (2) 政策委員会, (3) 新冷媒評価委員会, (4) 著作権委員会, (5) 代表会員選挙管理委員会, (6) その他

各委員会の活動報告は次の通りである.

(1) 総務・会計担当理事会

- 1) 総会, 理事会の運営を行った.
- 2) 月次の財務状況の分析と報告を行った.
- 3) 主な審議, 検討事項は下記のとおり.
  - ・会長辞任による新会長の選定とそれに伴う役員体制を変更した.
  - ・高圧ガス保安経済産業大臣表彰者を推薦した.
  - ・高圧ガス保安協会会長表彰者を推薦した.
  - ・次世代冷媒リスク評価に関する調査研究を受託した.
  - ・学会規則等の制定特定 (個人情報取扱い規程および取扱いに関する基本方針, プライバシーポリシー) を実施した.
  - ・学会功労者表彰対象者を推薦した.
  - ・著作権委員会関連規則について検討した.
  - ・来年度の活動計画, 予算案と今年度の活動報告, 決算を取りまとめた.

(2) 政策委員会

- 1) 5~10年後の学会の目指す姿 (中長期ビジョン) と中間目標を設定し, その達成のための学会全体のアクションプランを立案するを決定. 昨年度予定していた, 会員減の歯止めのサブテーマ (教

育事業のあり方、食品分野の拡大、広報手段の高度化、学術・編集分野の更なる活性化）と戦略会議よりの提言のサブテーマ（関連団体・学会との連携強化、海外でのプレゼンス向上、100周年事業のコンセプト、20年・30年先の将来像）も今年度活動に包含することにした。

- 2) 戦略会議と合同で委員会実施した。教育事業のあり方の決議を受け、政策委員会内に教育制度再構築分科会を設け、4つのワーキンググループ（全体構想・計画、カリキュラム検討、制度運用、広報）で活動することにした。教育制度再構築分科会の活動は下記の通り。
  - ・中期ビジョンでの教育事業取組みについて確認し、企業教育制度の情報収集や教育対象の明確化などの活動をすることにした。
  - ・「実用コース」構想として、日設連会員企業からヒアリング及びアンケートを実施し、教育実態について分析を行い、教育内容について検討した。
  - ・「学術コース」構想として、学会で実施している「サイエンス講座（2件）」のアンケート分析から今後の進め方について検討した。
  - ・アンケート分析を踏まえて、①新人教育概念設計（実用コース）プログラム策定②学術コース概念設計教育プログラム策定③教育制度構築全体スケジュール更新を行い、講座及びカリキュラム案を提言した。
- 3) 2回の政策委員会を開催し、アクションプランを作成した。206件の施策提案があり、その内131テーマを平成29年度事業計画に反映した。

### (3) 新冷媒評価委員会

- 1) 平成26年度3月12日の産業構造審議会保安分科会高圧ガス小委員会において、経済産業省高圧ガス保安室から、「今後新たに開発される冷媒の評価等を行う常設の委員会の設置を検討すること」の依頼に従って、本年度は3回の評価委員会を開催した。
- 2) 申請のあった7種の冷媒について審議し、6種の冷媒（R1233zd(E), R448A, R449A, R1336mzz(Z), R452A, R407H)を、不活性に掲名できる条件として満足することを確認した。

### (4) 著作権委員会

- 1) 著作権委員会に関係する規則の改定、整備を行った。
- 2) 著作物利用許諾に必要な許諾申請書やガイドラインを作成した。
- 3) 5件の転載許諾申請に対する審議を行った。

### (5) 代表会員選挙管理委員会

- 1) 7月理事会にて、「代表会員選挙管理委員会」が発足された。
- 2) 次期代表会員選出にあたって、9月から立候補受付を開始し、11月に代表会員が決定された。
- 3) 2月に代表会員による会長候補者選挙を実施し、候補者が決定した。

### (6) その他

1) 平成28年度中に依頼を受けた主な協賛、共催、後援名義使用について

NO.	依頼団体	行事名	開催日
1	(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター	「電力負荷平準化・省エネルギー社会実現セミナー」及び「蓄熱技術研修会」	28.6~12
2	日本ヒートアイランド学会	日本ヒートアイランド学会第11回全国大会	28.7.8~10
3	(公社)空気調和・衛生工学会	平成28年度初級技術者のためのステップアップ研修会（東京）	28.7.19~21
4	(一社)日本機械学会	機械の日・機械週間	28.8.1~7
5	(公社)空気調和・衛生工学会	平成28年度技術講演会（東京） 「最新の事業継続の取り組み（BCP対策）」	28.8.5
6	(一社)大日本水産会	第18回「ジャパン・インターナショナルフードショー」	28.8.17~19
7	(公社)腐食防食協会	第9回腐食防食セミナー	28.8.23

8	(一社) 日本機械学会	2016 年度計算力学技術者 (CAE 技術者) 資格認定事業	28.9.10 ～12.10
9	日本熱測定学会	第 52 回熱測定討論会	28.9.28～30
10	(一社) 日本機械学会	「伝熱工学資料」の内容を教材にした熱設計の基礎と応用	28.9.29～30
11	(一社) 日本建築学会	第 12 回建築設備シンポジウム	28.10.12
12	(一社) 日本機械学会	熱工学コンファレンス 2016	28.10.22～23
13	日本高圧力学会	第 57 回高圧討論会	28.10.26～29
14	日本銅学会	日本銅学会第 56 回講演大会	28.10.29～30
15	(公社) 日本伝熱学会	The4th International Forum on Heat Transfer (IFHT2016)	28.11.2～4
16	(公社) 低温工学・超電導学会	第 1 回 ICMC アジア会議—CSSJ50 周年記念合同国際会議	28.11.7～10
17	(一社) 日本機械学会 関西支部	「ステップアップセミナー2016」	28.11.8
18	(一社) 日本機械学会 関西支部	「第 346 回講習会」	28.11.16～17
19	(一社) 日本エレクトロヒートセンター	第 11 回エレクトロヒートシンポジウム	28.11.18
20	日本熱物性学会	第 37 回日本熱物性シンポジウム	28.11.28～30
21	(一社) 日本冷凍空調工業会	環境と新冷媒 国際シンポジウム 2016	26.12.1～2
22	(公社) 日本伝熱学会	講習会「計測技術」	28.12.2
23	(一社) 日本機械学会	「No.16-59 第 19 回スターリングサイクルシンポジウム」	28.12.3
24	(一社) 日本太陽エネルギー学会	シンポジウム 再生可能エネルギーとゼロエネルギー建築	28.12.6
25	日本潜熱工学研究会	第 6 回潜熱工学シンポジウム	28.12.8～9
26	(一社) 日本能率協会	アグロ・イノベーション 2016	28.12.14～16
27	(一財) 省エネルギーセンター	ENEX2017 「第 41 回地球環境とエネルギーの調和展」	29.2.15～17
28	(一社) 大日本水産会	「第 14 回シーフードショー大阪」	29.2.22～23
29	日本熱測定学会	第 78 回熱測定講習会	29.3.8～10
30	(一社) 電気設備学会 (一社) 日本設備設計事務所協会	建築設備士第一次・第二次試験受験準備講習会	29.4月～7月
31	(公社) 空気調和・衛生工学会	平成 29 年度初級技術者のための研修会 (東京)	29.4.17～21
32	(公社) 日本空気清浄協会	第 34 回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会	29.4.25～26
33	(公社) 空気調和・衛生工学会	平成 29 年度中堅技術者のための研修会 (東京)	29.5.17～ 30.2.21
34	(公社) 低温工学・超電導学会	第 94 回 2017 年度春季低温工学・超電導学会	29.5.22～24
35	(株) 食品化学新聞社	ifiaJAPAN2017 および HFE JAPAN2017	29.5.24～26
36	(公社) 日本伝熱学会	第 54 回日本伝熱シンポジウム	29.5.24～26
37	(一社) 日本機械学会	「No.17-15 第 22 回動力・エネルギー技術シンポジウム」	29.6.14～15
38	(一財) ヒートポンプ・蓄熱センター	ヒートポンプ・蓄熱月間	29.7.1～31
39	日本学術会議	安全工学シンポジウム 2017	29.7.5～7
40	再生可能エネルギー協議会	第 12 回再生可能エネルギー世界展示会	29.7.5～7

41	(一社) 日本エネルギー学会	第 26 回日本エネルギー学会大会	29. 8. 1~2
42	日本混相流学会	混相流シンポジウム 2017	29. 8. 18~21
43	(公社) 日本マシエン지니어リング学会	第 11 回マシエン지니어リング国際シンポジウム	29. 10. 15~19
44	日本潜熱工学研究会	第 7 回潜熱工学シンポジウム	29. 12. 7~8

2)平成 28 年度中に開催した、共催、後援、協賛をいただいた行事

NO.	行 事 名	依 頼 団 体	開 催 日
1	第 50 回空気調和・冷凍連合講演会	共催：(一社)日本機械学会，(公社)空気調和・衛生工学会 協賛：(一社)エネルギー・資源学会，(公社)化学工学会，(一社)可視化情報学会，(公社)計測自動制御学会，高圧ガス保安協会，(公社)低温工学・超電導学会，(一社)電気設備学会，(公社)土木学会，(一社)日本エネルギー学会，(一社)日本音響学会，(公社)日本空気清浄協会，(一社)日本原子力学会，(一社)日本建築学会，日本混相流学会，(一社)日本太陽エネルギー学会，(一社)日本鉄鋼協会，(公社)日本伝熱学会，日本熱物性学会，(一社)日本燃焼学会，日本ヒートアイランド学会，(一社)日本ボイラ協会，(一社)日本流体力学会	28. 4. 13-15
2	2016 年度日本冷凍空調学会年次大会	共催：神戸大学大学院工学研究科 協賛：(一社)エネルギー・資源学会，(公社)化学工学会，(一社)近畿冷凍空調工業会，(公社)空気調和・衛生工学会，(一社)建築設備技術者協会，高圧ガス保安協会，(一財)省エネルギーセンター，中部冷凍空調協会，(公社)低温工学・超電導学会，低温生物工学会，西日本冷凍空調工業会，(一社)日本エネルギー学会，(一社)日本機械学会，(公社)日本技術士会，(一社)日本建築学会，日本混相流学会，(公社)日本食品科学工学会，(一社)日本食品工学会，日本食品保蔵科学会，(公社)日本水産学会，日本潜熱工学研究会，(一社)日本太陽エネルギー学会，(公社)日本畜産学会，(一社)日本調理科学会，(公社)日本伝熱学会，日本熱物性学会，(公社)日本農芸化学会，日本ヒートアイランド学会，(一社)日本冷凍空調工業会，(一社)日本冷凍空調設備工業連合会，(一社)日本冷凍食品協会，(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター，アメリカ暖房冷凍空調学会，大韓設備工学会，中国制冷学会，台湾冷凍空調学会	28. 9. 6-9
3	最新の冷媒問題への対応と展望 2016	協 賛： (公社)空気調和・衛生工学会，(一社)日本冷凍空調工業会，(一社)日本冷凍空調設備工業連合会，(一財)日本冷媒・環境保全機構	28. 6. 10
4	冷凍空調分野のグローバル市場における日本の戦略と取組みについて	協 賛 一般社団法人 日本冷凍空調工業会	28. 10. 7
5	ナチュラルチャー講習会	共催：東京ガス(株)	28. 10. 13

6	農研機構 食品研究部門講演会 2016	共催：農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門	28.11.2
7	食品冷凍講習会	共催：冷凍食品技術研究会(関東, 西日本) 協賛：(一社)日本冷凍食品協会, (一社)日本食品 機械工業会	29.1.17-18 29.1.26-27
8	EMS (エネルギー管理) の最新 動向と将来展望	協 賛 (公社)空気調和・衛生工学会, (一財)ヒ ートポンプ・蓄熱センター, (一財)省エネルギーセンター	29.2.8
9	ヒートポンプ最新導入事例とその 周辺システム	協賛：(一社)日本エレクトロヒートセンター, (一 財)ヒートポンプ・蓄熱センター, (一社)日本冷凍 空調工業会, (一社)日本冷凍空調設備工業連合会, (一財)省エネルギーセンター, (公社)空気調和・ 衛生工学会	29.3.6