

日本内燃機関連合会について



日本内燃機関連合会

日本内燃機関連合会(日内連・JICEF)の概要 – 目的

以下の活動により、わが国内燃機関工業の振興に寄与する。

- 国際燃焼機関会議(CIMAC, Conseil International des Machines a Combustion (仏), The International Council on Combustion Engines (英))に関する諸事業を行う。
- 国際標準化機構(ISO, International Organization for Standardization)の事業中、内燃機関に関する専門委員会[ISO/TC70(往復動内燃機関)及びISO/TC192(ガスタービン)]に関し、日本工業標準調査会に協力する。
- 内燃機関に関連し、上記以外に当会で行う必要があると認められる諸事業を行う。

日本内燃機関連合会(日内連・JICEF)の概要 – 事業概要

名称: 日本内燃機関連合会(略称、日内連、ニチナイレン)
Japan Internal Combustion Engine Federation
(略称、JICEF)

設立: 1954年2月12日

主要な事業:

- CIMAC関係事業
- 標準化事業
- 普及・広報活動事業

会長: 米澤 克夫(よねざわ よしお)

会員: 69 会員(48 法人会員, 21 団体会員), 2020年1月時点

事業概要 – CIMAC関係事業

CIMAC(国際燃焼機関会議)

1950年にフランスの提唱で設立され(当時の本部はパリ)、2020年9月現在、15か国の国単位(NMA)の会員及び12国から21の法人会員(CM)で構成されている内燃機関に関する国際組織。本部はドイツ・フランクフルトにある。当連合会は日本におけるその代表機関で、以下のCIMAC活動事業の国内での運営を行っている。

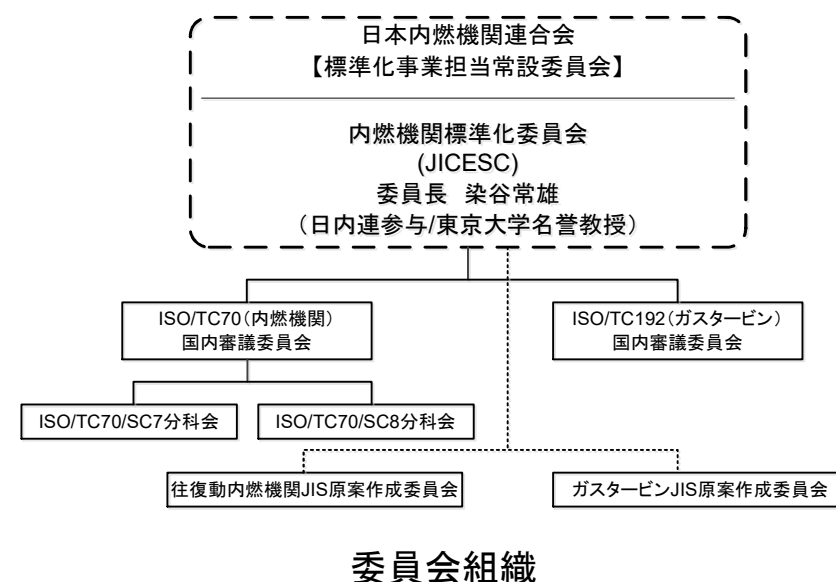
- CIMACでは、最も重要な議決機関として評議員会があり、加盟各国から最大2名ずつ選出される評議員及び各国代表機関委員により構成される。
- 評議員会の中心機構として役員会があり、会長、副会長(7名)、前会長、次期CIMAC大会会長、事務局長の11名で構成され、CIMAC運営の基本的事項が審議・決定される。日本からは現在、副会長として高畑泰幸氏が活躍されている。
- 事業活動
 - ✓ 最近3年毎に各国持ち回りで大会を開催し、各国から有益な論文を発表し、討論を行う。
 - ✓ CIMAC大会での論文発表、ポスターセッション等の計画及び技術論文審査を行う技術委員会
応募論文の国際審査会には、日本代表委員も参加
 - ✓ 内燃機関に関する調査研究及び基準作成を行うための作業グループ(WG: 2020年1月現在11WG)
CIMAC WGには、国内にそれぞれに対応する国内対応委員会を設け、国際会議には日本代表を派遣して、重要課題の調査研究・基準審議等を行っている。

事業概要 – 標準化事業

標準化事業では、ISO/TC70(往復動内燃機関)及びISO/TC192(ガスタービン)におけるISO規格の審議立案及びJISの原案調査作成を行っている。(組織図参照)

- 内燃機関標準化委員会を設けて、それぞれの日本側の窓口及び国内審議委員会の事務局（対応国内審議団体）の業務を、経済産業省産業技術環境局*の委託を一般財団法人日本規格協会を通して受け、内燃機関に関するISO規格に対し国内意見を取りまとめ、国際会議には日本代表を派遣してISO規格の審議立案を行う。
- 内燃機関に関する日本産業規格JISの原案調査作成について、経済産業省産業技術環境局*及び日本規格協会の委託を受け、特に国際規格と整合した国内規格の原案調査作成を行う。

[*：元通商産業省工業技術院]



事業概要 – 普及・広報活動事業

以下を通して、当連合会の活動状況及びその成果、並びに往復動内燃機関及びガスタービンに関する世界の最新情報及び国際情勢などを、会員の皆様及び関係者に広く知らせる。

会員及び内燃機関関係者に対する技術普及・広報活動事業

- 当連合会が主催する講演会の開催
- 機関紙としての「日内連情報」・「日内連技報」の刊行・配布
- CIMAC関係資料及び国際会議等で入手した情報等の頒布

沿革1

年	主なる歩み
1950	フランスの提唱により、CIMAC(国際燃焼機関会議)が設立され、CIMAC本部をパリに置いた。
1952	CIMACに日本から陸用内燃機関協会が4月に加盟し、同年9月に稲生光吉氏が欧州出張の際に、CIMAC本部から大会へ参加の要請を受けた。
1954	2月12日、新橋駅構内日本食堂にて日本内燃機関連合会の設立総会を開催。事務所は、港区田村町にあった日産館の生産技術協会内においた。CIMAC日本代表機関になる。
1955	第3回CIMACハーグ大会に、日本から初参加した。
1969	ISO/TC70に対応して、ISO対策内燃機関委員会(近藤市郎委員長)が設立され、事務局は、日内連事務所内においた。
1970	日内連の事務所を、生産技術協会から新宿区市ヶ谷の陸用内燃機関協会内に移した。
1971	ISO対策内燃機関委員会委員長に、川田正秋氏が就任した。
1973	日内連とISO対策内燃機関委員会が合併し、理事長制を会長制に改め、副会長2名をおいた。ISOで、ガスタービン関係がISO/TC70/SC6になった。
1974	日内連の創立20周年記念祝賀会を日本工業倶楽部で開催し、日内連20年史を刊行した。ISO/TC70/SC4,SC5の国際会議を、東京の経団連会館で開催した。
1975	日内連事務所を、陸用内燃機関協会から港区新橋の吉野ビル内に移した。
1977	第12回CIMAC東京大会を、高松宮殿下を迎えて、東京プリンスホテルで開催した。総参加者は約700名に達し、大きな成果をあげた。日内連ニュース(現、日内連情報)No.1を刊行した。
1979	ISO/TC70/SC1, SC4, SC5の国際会議を、東京の経団連会館で開催した。柴田万寿太郎副会長が、CIMAC副会長に就任した。
1984	日内連の創立30周年記念式典及び祝賀会を日本工業倶楽部で開催し、日内連30年史を刊行した。
1985	日内連の山下勇顧問がISO会長に就任した。また、柴田万寿太郎副会長がCIMAC会長に就任した(1987年まで)。
1988	ISOのガスタービン関係が、ISO/TC70/SC6から分離独立して、新しいISO/TC192になった。対応国内対策委員会も設置した。
1989	ISO対策内燃機関委員会委員長に今井清氏が就任した。10月からCIMAC本部をパリからロンドン(英国)に移した。
1990	ISO/TC70/SC1, SC2, SC5の国際会議を、東京の機械振興会館で開催した。
1992	ISO/TC70/SC8の国際会議を栃木県小山市のコマツ研修所で開催した。
1993	青木千明副会長が、CIMAC副会長に就任した。

沿革2

年	主なる歩み
1994	日内連の創立40周年記念講演会・式典及び祝賀会を日本工業倶楽部で開催し、日内連40周年史を刊行した。
1995	ISO/TC70/SC8/WG2, WG1の国際会議を東京の蔵前工業会館で開催した。
1996	1月からCIMAC本部を、ロンドンからフランクフルト(ドイツ)に移した。ISO/TC192/JWG4, WG6の国際会議を、東京の蔵前工業会館で開催した。
1998	青木千明氏がCIMAC副会長を退任し、本間友博氏がCIMAC副会長に就任した。
2000	ISO対策内燃機関委員会委員長に、青木千明氏が就任した。
2001	本間友博氏がCIMAC副会長を退任し、田山経二郎氏がCIMAC副会長に就任した。
2002	8月に日内連連事務所を、港区新橋の吉野ビルから同じく港区新橋の木村ビル内に移した。
2004	第24回CIMAC京都大会を国立京都国際会館で開催した。総参加者は、展示出展者を含め1200名を超え、大きな成果をあげた。
2005	日内連の創立50周年記念講演会及び祝賀会を日本工業倶楽部において開催した。ISO/TC70/SC8の国際会議を東京の都市センターホテルで開催した。田山経二郎氏がCIMAC副会長を退任し、伊藤恭裕氏がCIMAC副会長に就任した。
2007	12月にISO/TC192/WG13の国際会議を東京の京王プラザホテルで開催した。
2009	ISO対策内燃機関委員会の名称が内燃機関標準化委員会に変更され、委員長に染谷常雄氏が就任した。
2010	伊藤恭裕副会長が第20代CIMAC会長に就任した(2013年まで)。
2010	第1回CIMAC極東NMA会議を、日内連がホスト役で東京、日内連事務所で開催した。
2011	第2回CIMAC CASCADESセミナーを、日内連がホストで上野、国立科学博物館にて開催した。
2013	第4回CIMAC極東NMA会議を、日内連がホスト役で長崎・三菱重工業長崎造船所会議室で開催した。ISO/TC70及びTC70/SC8の国際会議を、東京の機械振興会館で開催した。
2016	CIMACヘルシンキ大会後、高畑泰幸氏がCIMAC副会長に就任した。8月に日内連事務所を港区新橋の木村ビルから同じく新橋の内田ビルに移した。
2018	第10回CIMAC CASCADESセミナーを、日内連及びバンマーがホスト役で神戸、神戸ポートピアホテルにて開催した。
2019	第10回CIMAC極東NMA会議を日内連及びIHI原動機がホスト役で新潟・IHI原動機新潟内燃機工場会議室で開催した。

事業活動の状況 – 通常会議・CIMAC WG

➤ 通常会議

- 運営会議 (年2回開催) :
- 総会・理事会(年1回開催):

春、秋に開催
7月に開催

➤ CIMAC WG

- WG国内主査会議(年2回開催)
- WG国内対応委員会(基本的に年2回開催)
- WG国際会議(基本的に年2回開催)
- WG10 "Users"国際会議

2月、8～9月に実施
WG国際会議の間に実施(日内連会員メンバー)
春、秋に実施(国内から対応委員会主査が参加)
2020年からWeb会議で実施



総会の様子

議長の高畑副会長(右側)

総会・理事会の状況



WG7国内対応委員会の状況

事業活動の状況 –CIMAC WG

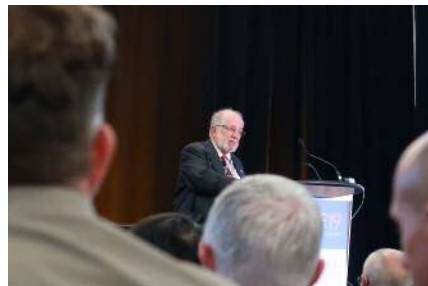
評議員会で承認されたテーマを研究・討議し、情報交換を行って Report や Recommendation、ポジションペーパーの形で公開する。メンバーはCIMAC会員。日内連には基本として各WGに対応する国内対応委員会があり、年2回の主査会議を開催してWG間の情報交換の場としている。(主査会議議長:高畑泰幸氏/ヤンマー)

WG No.	Working Group	国内対応委員会主査
2	Classification (船級協会)	山田 淳司(三井E&Sマシナリー)
4	Crankshaft Rules (クランク軸の規則)	松田 真理子(神戸製鋼)
5	Exhaust Emission Control (ディーゼル機関—排気排出物の制御)	佐藤 純一(IHI原動機)
7	Fuels (燃料油)	竹田 充志(日本油化)
8	Marine Lubricants (船用潤滑油)	西尾 澄人(海技研)
15	Controls and Automation (制御と自動化)	出口 誠(ナブテスコ)
17	Gas Engines (ガス機関)	後藤 悟(IHI原動機)
19	Technology for Inland Waterway Vessels (内陸河川船舶の環境対応技術)	佐々木慶典(ヤンマー)
20	System Integration (システム統合- プラント効率の向上)	関口 秀紀(海技研)
21	Propulsion (AZIMUS等の新推進装置)	田村 有一(IHI原動機)

事業活動の状況 – CIMAC大会(2019バンクーバー大会)



開会式



コリン基金講演

主な国別採用論文数は以下(カッコ内は前回大会時)。

	講演*		ポスターセッション	
ドイツ	42	(41)	2	(5)
スイス	27	(18)	1	(1)
中国	24	(2)	26	(5)
日本	24	(35)	11	(2)
米国	23	(8)	2	(2)
フィンランド	18	(31)	14	(7)
オーストリア	15	(14)	0	(0)
デンマーク	8	(10)	1	(1)
フランス	6	(2)	0	(0)
英国	5	(3)	3	(4)

*スピーカーズコーナー、ピッチステージ含む



論文発表



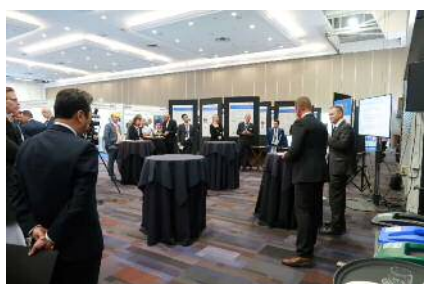
パネル討論会



展示会



ポスターセッション



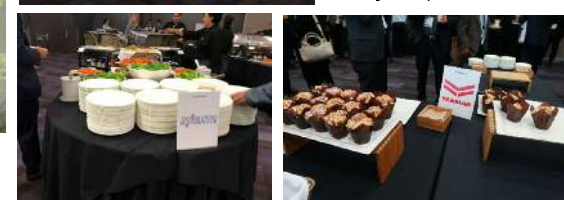
スピーカーズコーナー



閉会式



スポンサー



事業活動の状況 – CIMAC CASCADES (セミナー)

CIMAC CASCADESは以下から呼称:

CAse **S**tudies in **C**ombustion engine **A**pplications and **D**esign **E**xperiences**S** - Seminar for Younger Engineers -

目的: 経験の浅い、若いエンジニア(含学生)を対象にする
最新の開発プロジェクトのケーススタディを示す
若いエンジニアのネットワーク構築
若いエンジニアに対するマネジメントツールの教育
学生の興味を大型エンジン業界やCIMACに引き付ける
優秀な講演者に賞を与え、モチベーションを高める
NMAとの協賛などによりCIMACの認知度を高める

開催: CIMAC大会のない年に2回(春・秋)、大会のある年に1回(秋)開催する(当初はCIMAC大会のない年に1回)

第10回CIMAC CASCADES神戸



開催経緯

回	開催日	開催都市	テーマ
1	2009.11.26	ハンブルグ、ドイツ	Fuel Injection & Fuels "with Focus on Case Studies of Real Projects"
2	2011.11.17	東京、日本	IMO Tier III – Gas or Aftertreatment?
3	2012.06.07~08	チューリッヒ、スイス	Towards the Elastic Engine: Developing Major Engine Systems
4	2014.03.14	ロンドン、イギリス	Fuel Efficiency – Are Improvements Possible? in the Digital Electronic Age
5	2014.10.22~24	釜山、韓国	Gas Engines? – The Visible Alternative for ECAs
6	2015.02.26~27	グラーツ、オーストリア	Dual Fuel and Gas Engines – Their Impact on Application, Design and Components
7	2015.10.15~16	杭州、中国	Power for Inland, Coastal and Offshore Shipping, Dual Fuel or Gas Engine?
8	2017.05.04~05	ヘルシンキ、フィンランド	Smart, Clean and Efficient Energy Conversion Solutions
9	2018.02.22~23	テキサス、米国	Challenges with Natural Gas Rail and Marine Fuel
10	2018.10.11~12	神戸、日本	Diverging Technologies Aiming for Zero Environmental Impact
11	2019.10.10~11	無錫、中国	Low carbon, High efficiency, System, Integration
12	2020.04.27	グラーツ、オーストリア	Sustainable Combustion Engine for the Future
13	2020.10.15~16	釜山、韓国	New Technology for next generation



最優秀プレゼント賞



工場見学

事業活動の状況 – 極東NMA会議

CIMAC極東NMA会議は、当地域でのCIMAC活動活性化のために伊藤CIMAC会長（当時）のリーダーシップの下2010年11月から、年1回ホスト国が輪番で開催することで始められた。特に船用機関の製造では世界をリードしている韓国、著しい成長を遂げつつある中国のCIMAC活動への積極参加と貢献を促す狙いがある。現在までの開催経過は以下の通り。

回	開催日程	開催地	主（共）催
1	2010年11月11日	東京、日本	日内連
2	2011年8月18日	青島、中国	CSICE*1/QMD*2
3	2012年7月15日	蔚山、韓国	KOFCE*3/現代重工
4	2013年10月2～4日	長崎、日本	日内連
5	2015年1月15～17日	重慶、中国	CSICE
6	2015年7月16～18日	木浦、韓国	KOFCE/木浦海洋大学
7	2016年10月6～8日	長浜、日本	日内連/ヤンマー
8	2017年10月12～14日	紹興、中国	CSICE/SMDERI*4/Ningbo C.S.I./Ningbo Rake Forester
9	2018年7月4～6日	ソウル、韓国	KOFCE/木浦海洋大学
10	2019年10月16～18日	新潟、日本	日内連/IHI原動機
11	2020年10月14～16日	釜山、韓国	KOFCE/

*1 Chinese Society for Internal Combustion Engines *2 Qingdao Qiyao Wartsila MHI Linshan Marine Diesel Co., Ltd.
*3 Korea Federation of Combustion Engine, *4 Shanghai Marine Diesel Engine Research Institute

第10回CIMAC極東NMA会議

- 1 会議開催宣言
- 2 日内連からの歓迎あいさつ
CIMAC会長のあいさつ
- 3 議長選任
- 4 第10回CIMAC極東NMA会議議題承認
- 5 前回議事録の確認
- 6 各NMAの活動状況
 - 1) JICEF報告
 - 2) CSICE報告
 - 3) KOFCE報告
- 7 CIMAC WG活動と2018 & 2019会議の各NMA出席状況
 - 1) JICEF報告(全WG)
 - 2) CSICE報告(WG19)
- 8 第30回釜山大会への日本と中国の貢献
 - 1) 中国の経験
 - 2) 日本の経験
- 9 CIMAC Events 2019 – 2020確認
- 10 次回開催について
- 11 各NMA代表弊会あいさつ

[CIMAC Jin会長挨拶]



[参加者集合写真]



[工場見学]



[会議の様子]



[歴史・文化視察]



石油ポンプステーション説明

事業活動の状況 – ISO・JIS委員会

- **ISO/TC70(往復動内燃機関)及びISO/TC70/SC8(往復動内燃機関-排気排出物測定)国際会議**
毎年開催される往復動内燃機関及び排気排出物測定に関する国際会議に国内審議委員会関係者が出席し、国内審議委員会の審議結果をISO規格に反映するよう対応している。
- **ISO/TC70/SC7(往復動内燃機関-潤滑油ろ過器試験)国際会議**
潤滑油ろ過器試験関係は日本自動車部品工業会(JAPIA)の濾器技術部会に規格原案の審議を委託し、分科会国際会議にも本部会から出席いただき対応している。
- **ISO/TC192(ガスタービン技術委員会)**
現在改訂や審議が行われているガスタービンの安全関係、排気装置及び熱回収装置の仕様やガスタービン調達仕様などに対して国内審議委員会の審議結果をISO規格に反映すべく対応している。
- **国内標準化事業**
ISOとの整合性を行うなどの往復動内燃機関及びガスタービンのJIS原案作成委員会を個別に設置し、JISの原案作成に貢献している。



TC70本会議出席者



ISO/TC70/SC8/WG6 会議の風景



ISO/TC70/WG10 会議の風景

事業活動の状況 – 日内連講演会

2019年開催講演会(基本年3回):

➤ 2019年3月25日, 東京 (129人参加):

“2020年燃料を考える – 想定される問題とその対策”

- 2020年から発効する船舶用燃料の硫黄分0.5%規制にどう対応するか -

➤ 2019年9月26日、東京 (91人参加):

“自動運航、自律運航の開発動向と最新情報”

- 自動運航、自律運航はいつ頃実現できるのか？船級・船社・エンジンメーカー・研究機関の対応は？ -

➤ 2019年12月16日、神戸(82名参加):

“第29回CIMACバンクーバー大会(発表論文注目点)報告講演会”

- 燃料・環境・デジタル化に関する世界の内燃機関技術開発動向 -

3月25日講演会状況

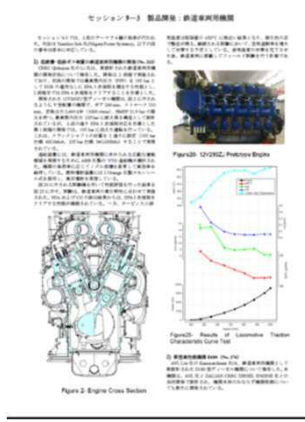


9月26日講演会状況



事業活動の状況 – 日内連情報・日内連技報

出版物	出版物及び情報発信	内容	出版日程
	日内連情報	CIMAC WG国際会議、ISO/JIS国際会議などを含む日内連活動	1月及び8月の年2回刊行
	日内連技報	CIMAC大会に合格した全論文の日本語抄訳	3年ごとの大会後刊行
	日内連ホームページなどによるCIMAC関係他のお知らせ	CIMACのポジションペーパー、Recommendation、テクニカルデータベースや業界に関連する有益と考えられる情報	都度



(CIMAC WG国際会議及びCIMAC評議員会の報告をすべて含む)

(主要部分：全ての論文の日本語抄訳（プレゼンテーション、ピッチステージ、スピーカーコーナー、ポスター（第8号は約300ページ））

日内連情報

日内連技報

事業活動の状況 – IICEMA(国際内燃機関製造者協会)

2012年にEUROMOTの呼びかけでノンロードエンジンにかかわる世界の9つのエンジン工業会がIICEMAを設立し、現在は18か月(設立当時は年1回)ごとに輪番で国際会議開催。としてその後定期的な会合を持つことに合意した。

現在参加している団体は、下記の9団体である。

- ・欧州内燃機関協会EUROMOT(ヨーロッパ)
- ・欧州庭園機械協会EGMF(ベルギー)
- ・米国トラック・エンジン協会EMA(米国)
- ・米国屋外動力機械協会OPEI(米国)
- ・インドディーゼルエンジン協会IDEMA(インド)
- ・中国内燃機工業協会CICEIA(中国)
- ・日本陸用内燃機関協会LEMA(日本)
- ・日本内燃機関連合会JICEF(日本)
- ・日本船用工業会JSMEA(日本)

本会の目的とは以下の3点。

1. 協会間の関係強化及び協会間で興味を表明した内容に関する協力情報交換の促進。
2. エンジンの排気排出物、燃料、騒音、安全性及び燃料効率に関する規制に関して、世界的なポリシー/ポジションペーパーの作成。
3. 社会及び環境の利益のための究極的な目的に向けた機関改善を可能とする、調和のとれた排気エミッション計測技術、試験手順、認証規定及び規格、燃料性情仕様の作成及び実施の促進。

開催経過

回	日程	開催地	主催
1	2012.11.13~14	ブリュッセル、ベルギー	EUROMOT
2	2013.09.09~11	北京、中国	CICEIA
3	2014.10.20~23	シカゴ、米国	EMA
4	2015.11.09~11	東京、日本	LEMA
5	2017.02.06~08	プネ、インド	IDEMA
6	2018.06.11~14	ブリュッセル、ベルギー	EUROMOT
7	2019.12.11~12	北京、中国	CICEIA



第7回北京国際会議風景

会員リスト

団 体 会 員	一般社団法人 火力原子力発電技術協会	(株)赤阪鐵工所	法 人 会 員	東亜工機(株)	法 人 会 員	三菱重工マリンマシナリ(株)
	国立研究開発法人 海上技術安全研究所	(株)IHI		東京ガス(株)		三菱日立パワーシステムズ(株)
	一般財団法人 新日本検定協会	(株)IHI原動機		* 東京電力(株)		* 三菱ふそうトラック・バス(株)
	石油連盟	いすゞ自動車(株)		東芝エネルギーシステムズ(株)		ヤンマー(株)
	電気事業連合会	井関農機(株)		ナブテスコ(株)		(株)リケン
	一般社団法人 日本ガス協会	出光興産(株)		ニコ精密機器(株)		
	公益社団法人 日本ガスタービン学会	ウインターツールガスアンドディーゼル ジャパン(株)		日鍛バルブ(株)		
	一般社団法人 日本建設機械施工協会	(株)ウツズ		一般財団法人 日本海事協会		
	一般財団法人 コージェネレーション・ エネルギー高度利用センター	ウッドワードジャパン(株)		日本郵船(株)		
	一般社団法人日本自動車部品工業会	エイヴィーエルジャパン(株)		日本油化工業(株)		
	一般社団法人 日本造船工業会	大阪ガス(株)		阪神内燃機工業(株)		
	一般社団法人 日本船主協会	川崎汽船(株)		日立造船(株)		
	日本内航海運組合総連合会	川崎重工業(株)		日野自動車(株)		
	一般社団法人 日本内燃力発電設備協会	(株)クボタ		富士電機(株)		
	一般社団法人 日本船用工業会	(株)神戸製鋼所		ベリタスペโตรリウムサービス		
	公益社団法人 日本マリンエンジニアリ ング学会	(株)小松製作所		* ボッシュ(株)		
	一般社団法人 日本陸用内燃機協会	(株)商船三井		(株)堀場製作所		
	公益社団法人自動車技術会	(株)ジャパンエンジンコーポレーション		(株)本田技術研究所		
	一般社団法人 日本機械学会	JXTGエネルギー(株)		(株)マキタ		
	一般社団法人 日本航空宇宙学会	* JFEエンジニアリング(株)		マンエナジーソリューションズジャパン (株)		
公益社団法人 日本船舶海洋工学会	大同メタル工業(株)	(株)三井E&Sマシナリー				
	ダイハツディーセル(株)	三井E&Sシステム技研(株)				
	ターボシステムズユナイテッド(株)	三菱化工機(株)				
	(株)ディーゼルユナイテッド					

*印: 休会中

会員総数 (除く 休会)	69
団体会員	21
賛助団体会員	17
学術団体会員	4
法人会員 (除く 休会4)	48



INTERNATIONAL COUNCIL
OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE MANUFACTURERS

日内連は日本を代表してCIMACに参加しています。
日内連の会員は自動的にCIMACの会員として、CIMAC
が提供する様々なサービスを受けることができます。
(WGへの参加、CIMAC Databaseへのアクセスなど)

日内連への加入と、日内連の活動にご支援・ご協力をお
願い致します。

<https://www.cimac.com>
<http://www.jicef.org>

JICEF

**Japan Internal Combustion
Engine Federation**