

一般社団法人 日本フルードパワーシステム学会の紹介

2018年10月24日

一般社団法人 日本フルードパワーシステム学会
事務局

目 次

1. 学会の概要
2. 学会の沿革
3. 組 織
4. 会員情報
5. 財務状況
6. 事業紹介
7. 産学連携
8. 今後の課題

フルードパワーシステムとは

多岐にわたるフルードパワーの役割。



1. 学会の概要

■設 立： 1970年3月13日

■目 的：

この法人は、油、空気、水、および機能性流体などを作動流体とするフルードパワーシステムに関する学理および応用の研究についての発表および情報、知識の交換、情報の提供等を行うことにより、上記工学に関する研究の進歩・普及を図り、もって我が国における学術の発展に寄与することを目的とする。

■事 業：

- (1) 研究発表会、学術講演会等の開催
- (2) 学会誌その他刊行物の発行
- (3) 研究および調査の実施
- (4) 研究の奨励および研究業績の表彰
- (5) 国内外の関連学協会との連絡および協力
- (6) 国際的な研究協力の推進
- (7) その他、当法人の目的を達成するために必要な事業

2. 学会の沿革

■1970年(昭和45年)

「日本油空圧協会」(学会の前身) 創立

■1983年(昭和58年)

「社団法人日本油空圧学会」設立
協会の会員・資産・事業などすべてを継承

■2001年(平成13年)

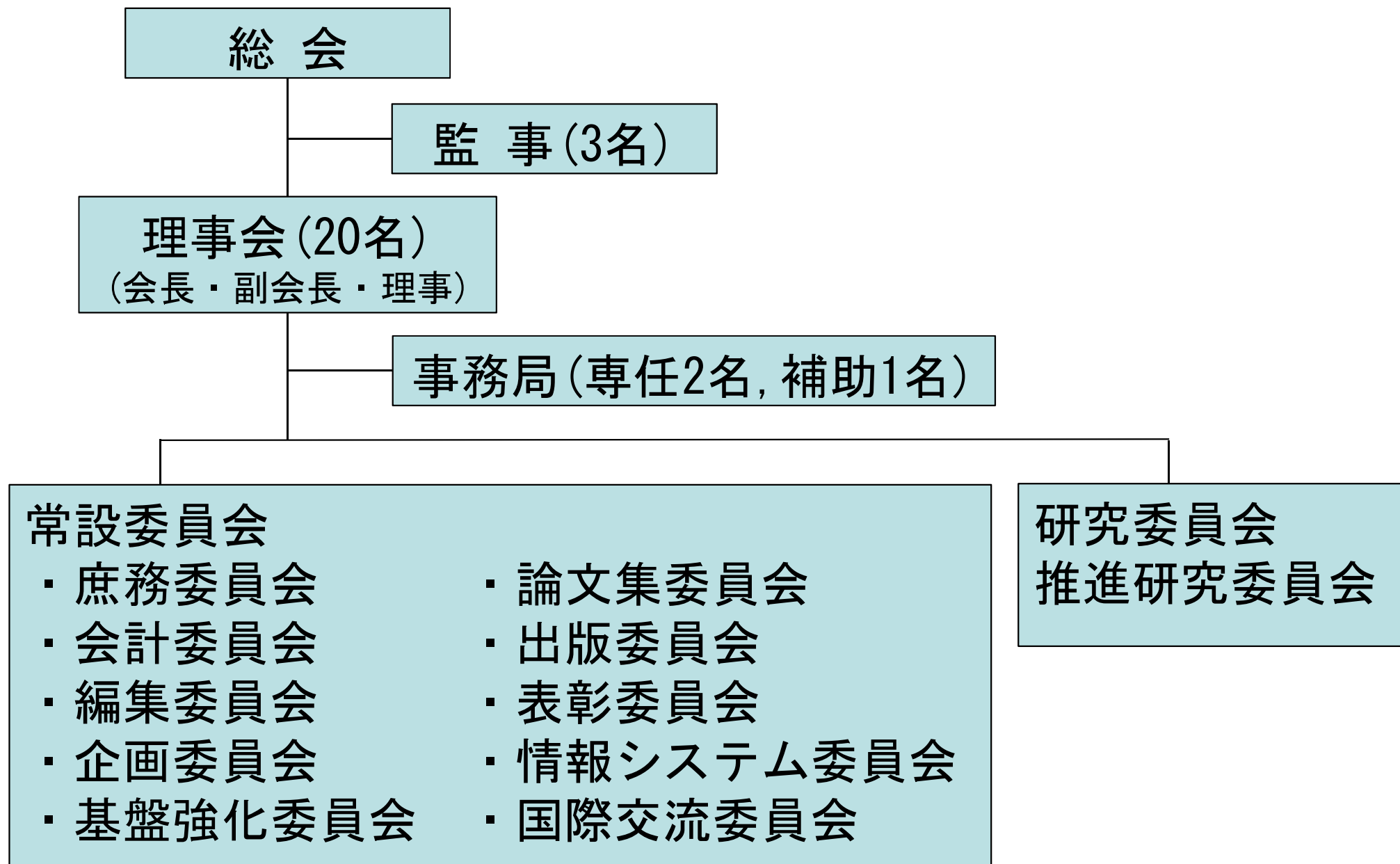
「社団法人日本フルードパワーシステム学会」に改称

■2012年(平成24年)

「一般社団法人日本フルードパワーシステム学会」に移行

◇2020年3月 : 学会創立50周年

3. 組 織



4. 会員情報

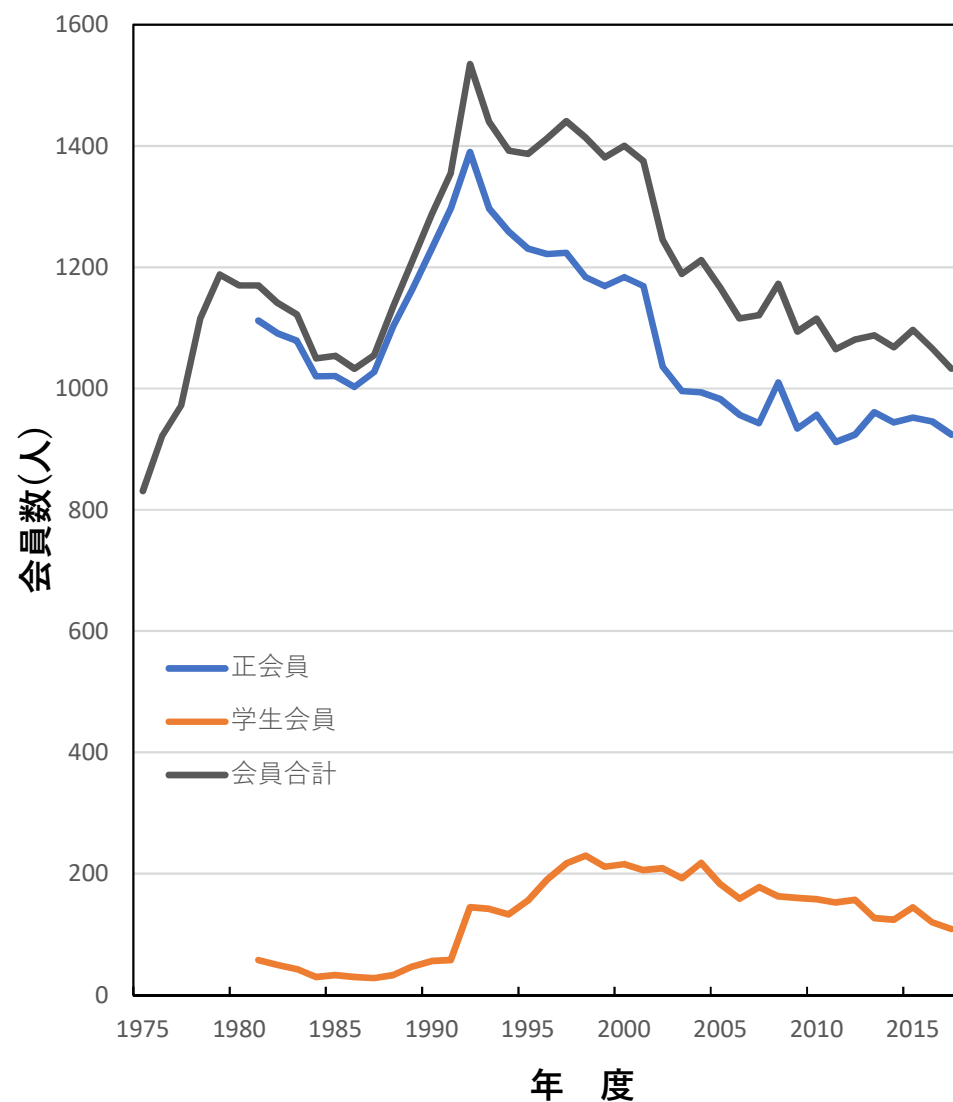
4.1 会員の種別と会員数

2018年10月1日現在

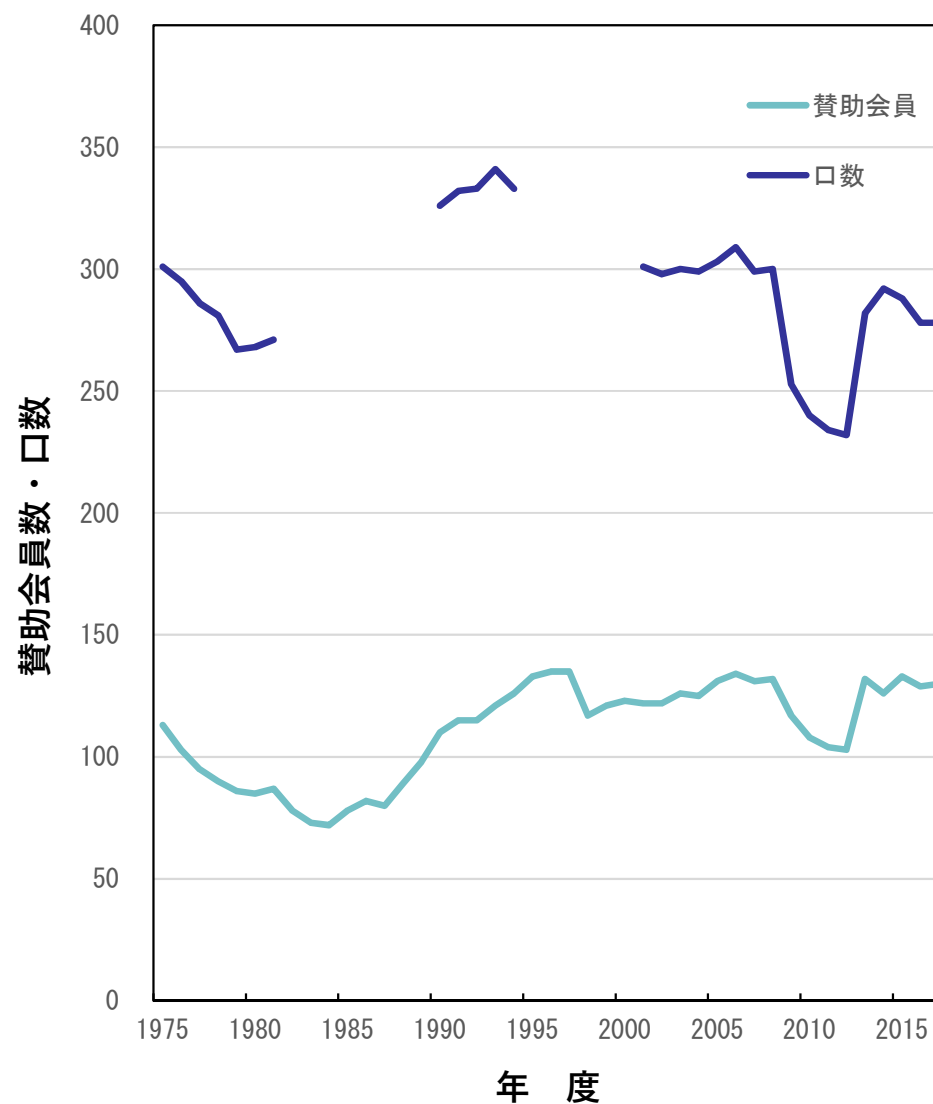
- 正会員：9 2 6 名
 - ・ 名誉員：1 4 名
 - ・ シニア員：4 3 名（60歳以上の退職者）
 - ・ ジュニア員：1 4 6 名（40歳以下, 5年間）
- 海外会員：1 6 名
- 学生会員：1 3 5 名
- 賛助会員：1 3 0 社（2 7 8 口）

4.2 会員数推移

会員数推移

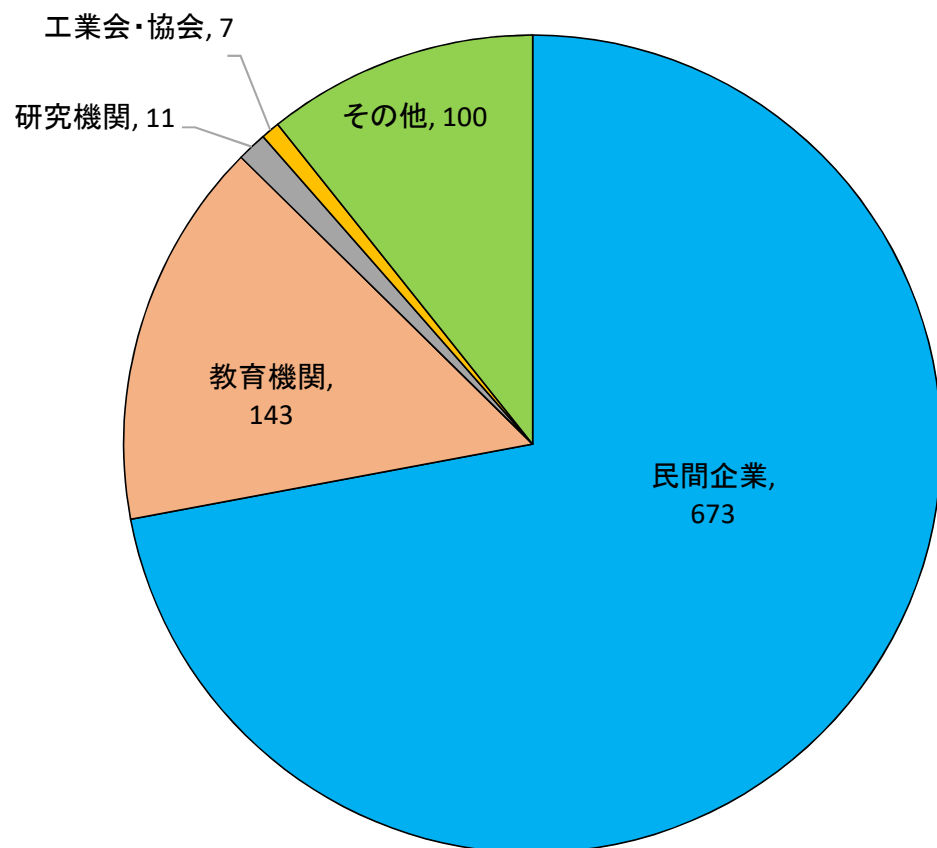


賛助会員数・口数推移

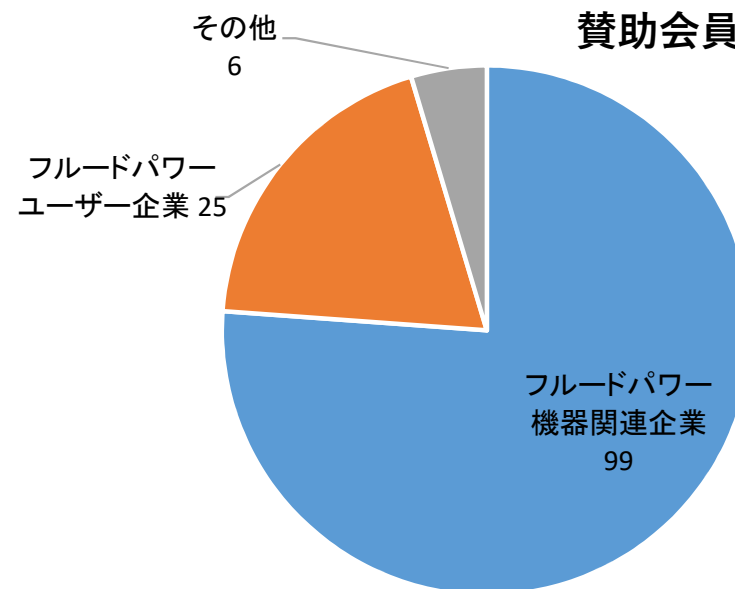


4.3 会員所属

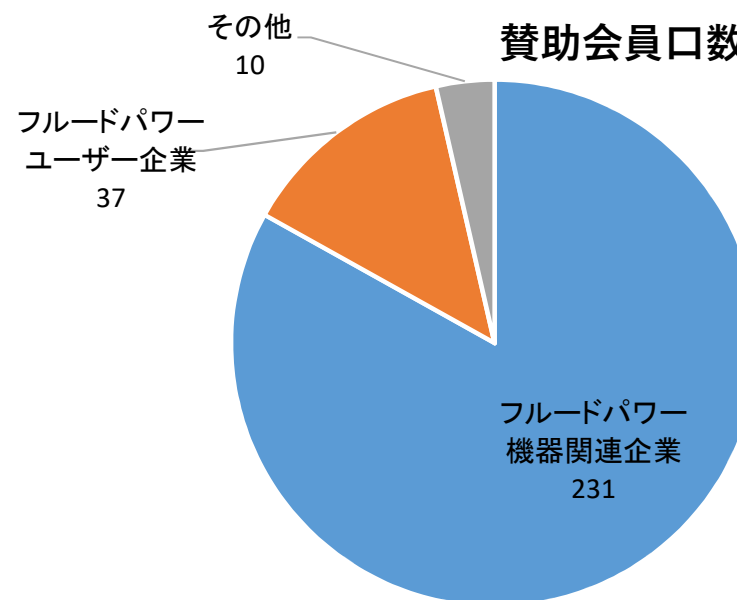
正会員所属



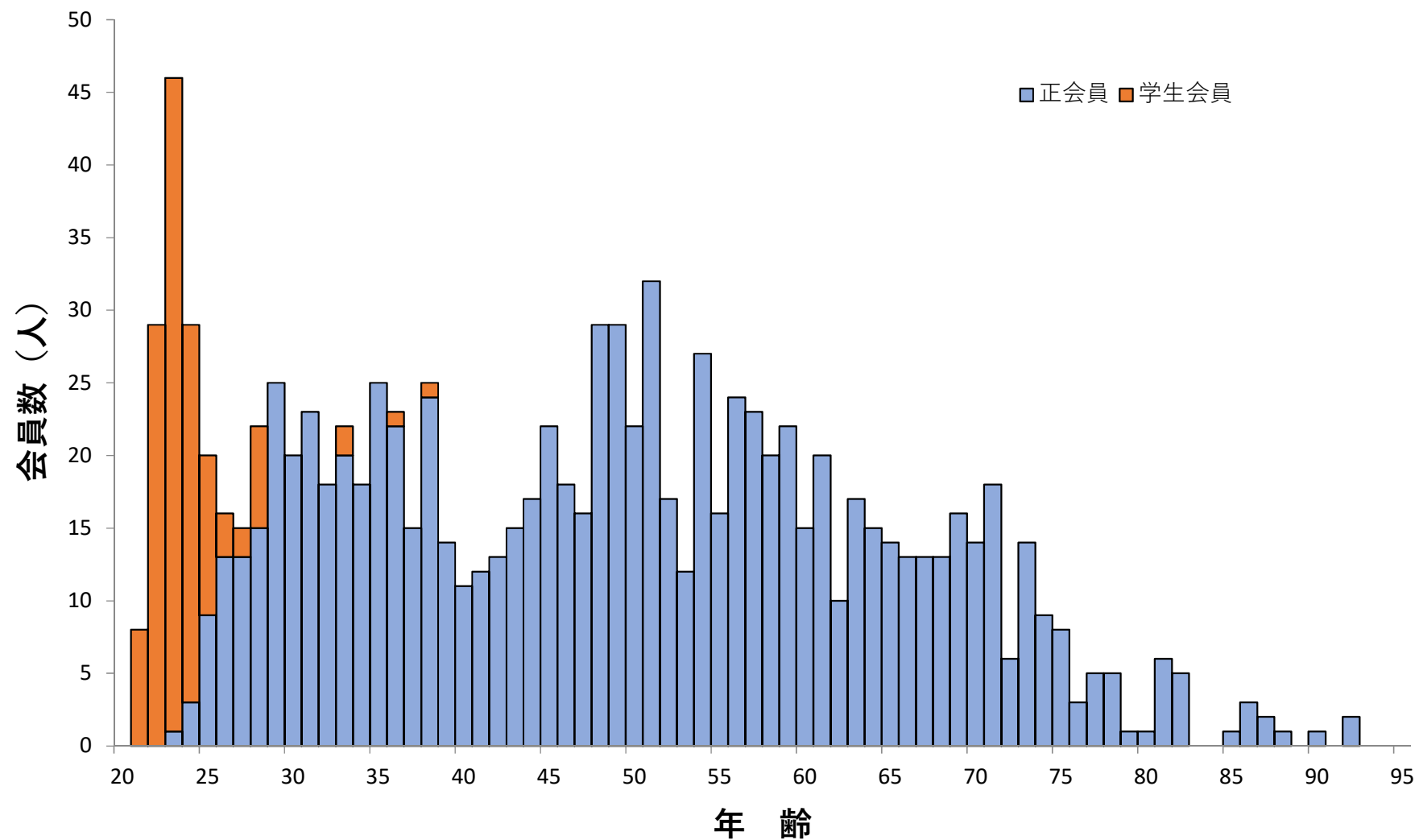
賛助会員企業分類



賛助会員口数による分類

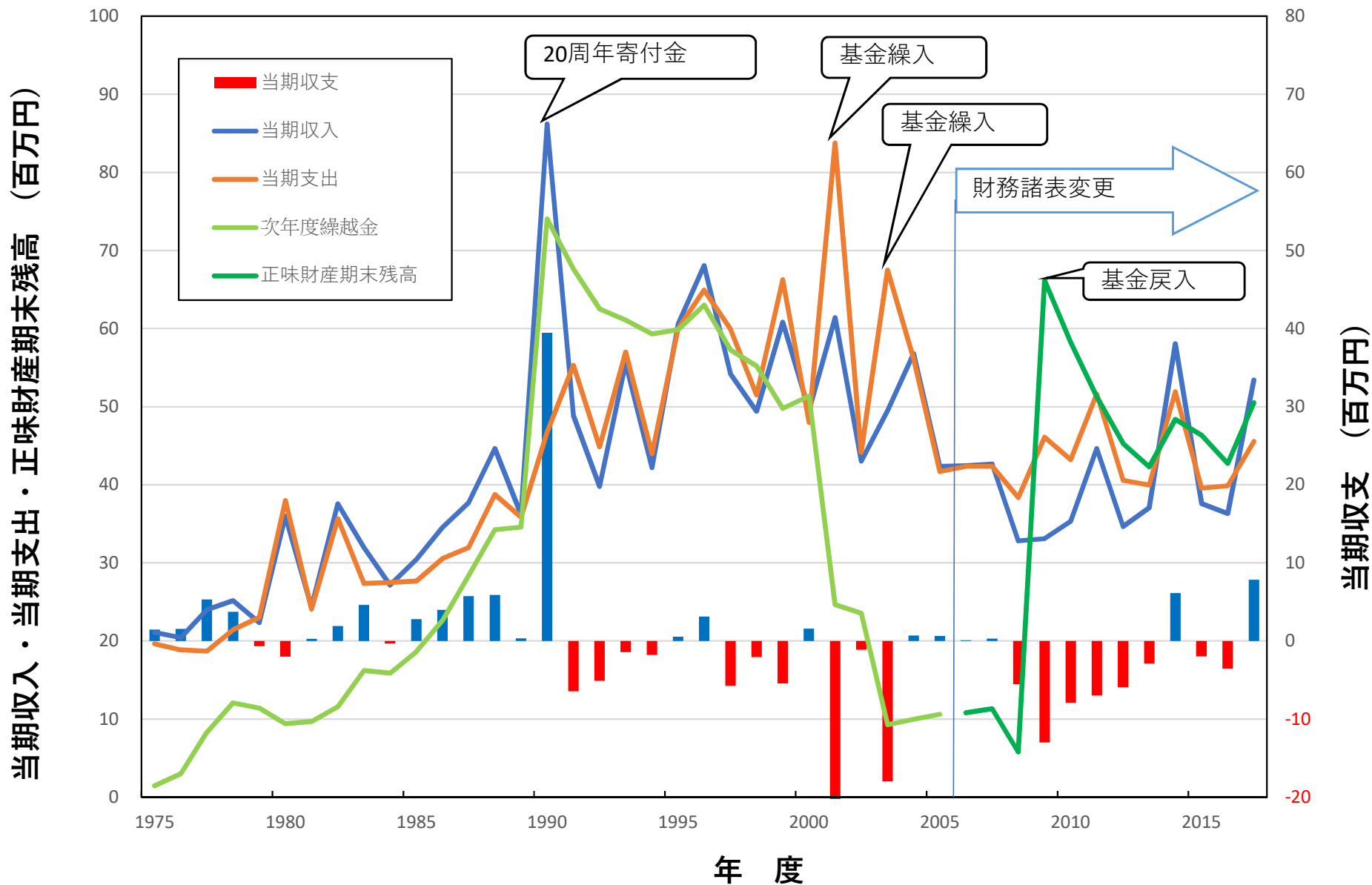


4.4 会員年齢分布



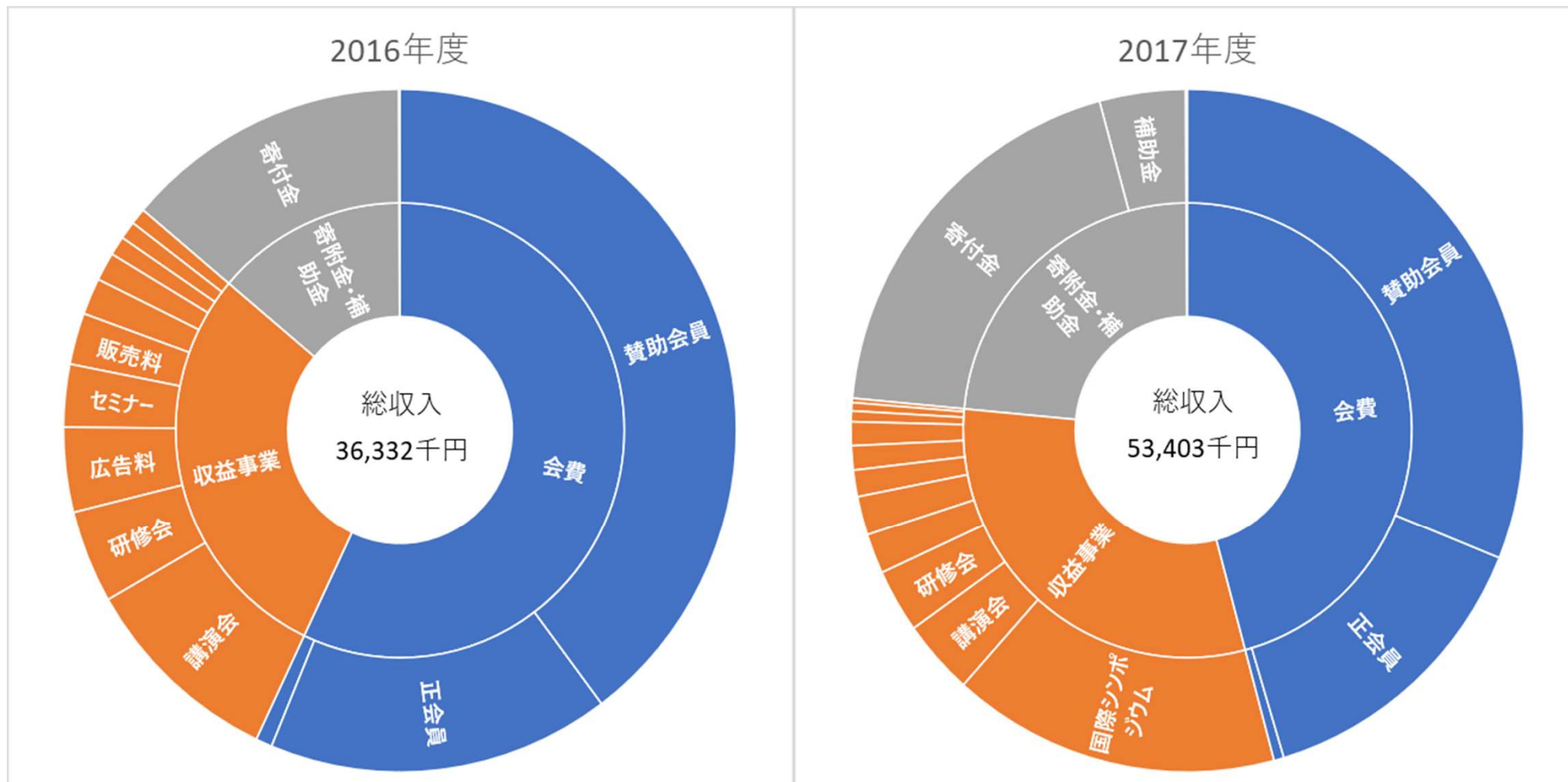
5. 財務状況

5.1 当期収支推移



5. 財務状況

5.2 収入の内訳

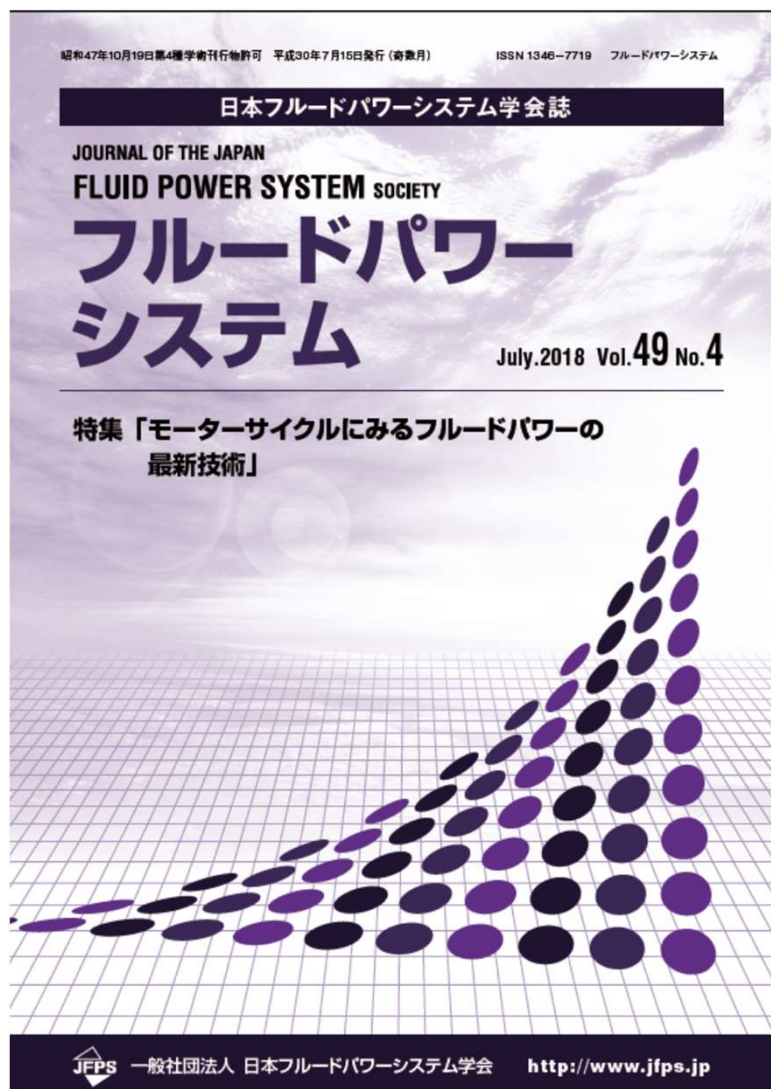


2017年度：賛助会費値上げ
5万円/口⇒6万円/口

6. 事業紹介

6.1 会誌事業(編集委員会)

学会誌「フルードパワーシステム」の編集・出版



- 隔月(奇数月)に発行
年間6冊
- 8月に電子出版を1回発行
(一般公開: HPにて)
- 1,850部発行
- 表紙デザインは1998年に公募
で決定



写真5 上海万博とジャイアントパンダ

ないが寒さの厳しい山東省。5月～11月の限られた時期のみだが、駐在員のゴルフ好きメンバーで片道2.5時間のゴルフ場でラウンドを楽しんでいた。スコアは思うように伸びなかったが、日本では一緒にコースを回る機会のない現地法人の社長を初めてとする偉い方々ともラウンドでき、親睦を深めるとともに勉強になる色々な話を聞くことができ、とても楽しい思い出となったのである。一部の方は帰任後もゴルフを通しての付き合いは続いており、中国が繋げてくれた人間関係に感謝している。

6. 中国語

中国語と一言でいっても北京語（標準語）、広東語など多数の言語が存在し、比較的北側に位置する山東省の中国人が南方に出張に行くとき聞き取れなく、上手く通訳できないほどである。私が駐在していた済寧市にもジーニンファー（済寧話）という方言があった。会社の通訳スタッフが中国語講座を開講してくれ、一生懸命勉強した甲斐もあり、日常会話程度はできるようになった。こうなると現地スタッフとのコミュニケーションも中国語になり、簡単な依頼であれば通訳を通さず行え、仕事も円滑に進めることができた。また、仕事終わりに飲みに行くこともでき、現地スタッフとの距離を縮めることができた。

駐在中に検定試験を受け4級に合格し、日本に帰任してからでも中国語の勉強は続けている。ただ、前述したように現地スタッフの講座であったため、若下の訛りがあり、日本での中国語の先生にしばしば修正されるのである。正直語学の勉強は得意ではないが、周りの環境が中国語のため、比較的身に付けるのに苦労しなかった気がする。

7. 中国での仕事

中国での仕事は中国における油圧機器の品質情報を集め、現地スタッフへアドバイスをする、および日本への迅速な情報伝達であった。

ユーザ調査等中国各地に出張した際、思い出に残っている出張の一つが高地調査へ行ったことであ

る。富士山より高い4,000mの高地で5日間過ごしたのだが、トイレは半屋外、シャワーも無し、ヤカンのお湯で顔を洗い、高山病の頭痛に耐えながら過ごした5日間であったが、9月なのに雪が降る中、現場で採掘された石炭で暖を取ったり（写真6）、タバコの燃焼が非常に遅かったり、緩い坂道を上るだけで息切れるなど、酸素が薄いことも実感でき、日本では経験できない出張であった。同行した日本人との間で、帰任後の今も良い思い出話となっている。



写真6 雪の中、石炭で暖を取る

もう一つが前述した高地出張の対局的出張の海南島（写真7）への出張である。中国のハワイと呼ばれるリゾート地へ品質調査のため出張したのだが、休日前の出張であったため、仕事を終了させた後に中国での初めての海水浴や観光等を満喫する事ができたのである。



写真7 海南島

8. おわりに

中国に駐在した2年間は日本にいた時とは仕事の内容も変わり、たくさんの様々な職種の方々と出会うことができた。そして、多くの事を学び、多くの事を経験した。中国駐在は私を一回り成長させてくれた素晴らしい機会だったと思う。

最後に、入社6年日にして貴重な体験の機会を与えてくれた上司や関係者の方々に感謝の気持ちを伝えたいと思う。

(原稿受付：2013年1月30日)

研究室紹介

明治大学理工学部メカトロニクス研究室

著者紹介



小山 紀
明治大学理工学部
〒214-8571 川崎市多摩区東三田1-1-1
E-mail: o-oyama@isc.meiji.ac.jp
1978年明治大学大学院理工学研究科修士後期課程単位取得後、同大学助手、専任講師、助教授を経て、2000年明治大学理工学部教授。現在に至る。空気圧制御の研究に従事。日本フルードパワーシステム学会、日本機械学会、計測自動制御学会などの会費、博士（工学）。



石田 智也
明治大学理工学部機械情報工学科4年
〒214-8571 川崎市多摩区東三田1-1-1
明治大学理工学部機械情報工学科4年生。メカトロニクス専攻で空気圧制御ロボットチームの研究に従事。日本フルードパワーシステム学会学生会員。

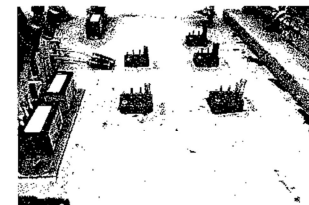


図1 フルイディックスを使った学生実験実習装置

フルイディックスの研究は現在も継続しており、これを利用した光流体変換器を、神奈川工科大学の山本圭治郎先生、吉満俊拓先生と共同で開発している。

私は以前から空気圧系の制御に関心を持ち、適応制御系などの研究をおこなった。しかし現在は空気圧のアプリケーションに重心が移っている。「ロボットや介護機器を開発してみたい」と考える研究寮の学生に引っ張られてきたかと思う。

空気圧アクチュエータと生物の筋肉構造を模した駆動を組み合わせて、介護ロボットアームや人工指などの研究をしている。駆動ではアクチュエータを可動部分から遠ざけた場所に設置できるため、微小で複雑な動きを実現できる。

空気圧を動力として試作した歩行支援装置を図2に示す。空気源は高圧空気ボトルで、空気源、電源およびすべての制御機器は背中のバックに入る。装置は膝の伸展を空気圧シリンダで補助する構造になっている。以後は研究室の4年生石田君に交代する。

3. 研究室の様子

本研究室は、大学院生6名、学部4年生10名が所属し、小山先生の指導の下、主に空気圧を取り扱った流体制御を軸としたさまざまな研究が進められています。例を挙げると、空気圧を用いた介護ロボットの開発を行っています。これは、空気圧の柔軟性を利用することで人間を優しく支援することを目的としています。

また、研究仲間同士より良い信頼関係を築くた

1. 明治大学理工学部メカトロニクス研究室

前半の紹介は小山が担当する。明治大学理工学部には機械情報工学科と機械工学科があり、それぞれ特徴を持つべく差別化を試みている。機械情報工学科は「情報」の定義を広くとらえ、環境が発する事象や生物が体内に蓄積した記憶なども情報に含める。この概念のもと機械情報工学科メカトロニクス研究室は、「生物に習った機械」の開発を目標としている。

2. 研究の内容

メカトロニクス研究室の前身は、原田正一先生が主宰された流体力学研究室で、私が助手として着任したころはフルイディックスの研究が主体であった。フルイディックスとは流体の流れの性質を利用した、機械的可動部分のない一種の制御弁である。当時研究のため購入したフルイディックスは今も健在で、メカトロニクス研究室で学科3年生に実施させる学生実験で使っていて立派に動作する。フルイディックスの特長である高信頼性を実証した。

図1の装置を使って空気圧シリンダ動作のシーケンス制御を実習させている。フルイディックスは元気が、台は良い年月ですっかりボロボロになった。

6. 事業紹介

6.2 集会事業(企画委員会)

◆総会

◆講演会

- 春季講演会（東京：機械振興会館）
- 秋季講演会（地方開催：16年青森，18年京都予定）

◆講習会

- フルードパワー道場（年4回の話題提供）
- フルードパワー特別研修会（年5回開催）

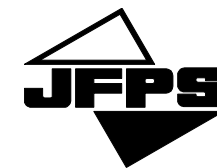
◆セミナー

- 春季講演会併設セミナー
- オータムセミナー
- ウィンターセミナー

◆教育講座

- 入門者向け実習講座「油空圧技術」
- 特別教育講座

春季フルードパワーシステム講演会の様子



セミナーの様子



6. 事業紹介

6.3 研究委員会

- 研究委員会：会員の申し出により設置
 - ◇研究委員会設置期間：2年間または1年間
 - ◇10万円/年の活動費の補助

【2018年度】

- ・ 機能性流体FPS研究委員会
 - ・ 1D-CAEによるFPS設計研究委員会
 - ・ ADSの新たな構成機器と制御研究委員会
 - ・ FPSのトライボロジー研究委員会
- 推進研究委員会：学会が会員に設置を要請
 - ◇研究委員会設置期間：2年間または1年間
 - ◇25万円/年の活動費の補助

6. 事業紹介

6.4 論文集事業(論文集委員会)

- ◆ 日本フルードパワーシステム学会論文集
- ◆ JFPS International Journal of Fluid Power System

➤ 2018年からJ-STAGEへの掲載に移行



6. 事業紹介

6.5 国際交流事業(国際交流委員会)

◆ JFPS国際シンポジウム

- ・ 3年毎に国内開催（1988年～）

2014年：松江， 2017年：福岡， 2020年：函館

◆ 日中共同ワークショップ

- ・ 中国機械学会フルードパワー部門との交流
- ・ 2年毎に日中交代で開催

◆ 日中若手研究者交流事業

- ・ 年1回，交互に若手研究者を招聘

国際シンポジウム2017 案内



JFPS2017 FUKUOKA

The 10th JFPS International Symposium on Fluid Power, Fukuoka 2017 involved a total of 252 participants from 12 countries and regions with a total of 166 papers. Also, during the symposium, fluid power researchers and engineers from various countries and regions gathered together and active discussions were held. We were able to successfully close the symposium. On behalf of the Executive Committee, I thank all the participants.

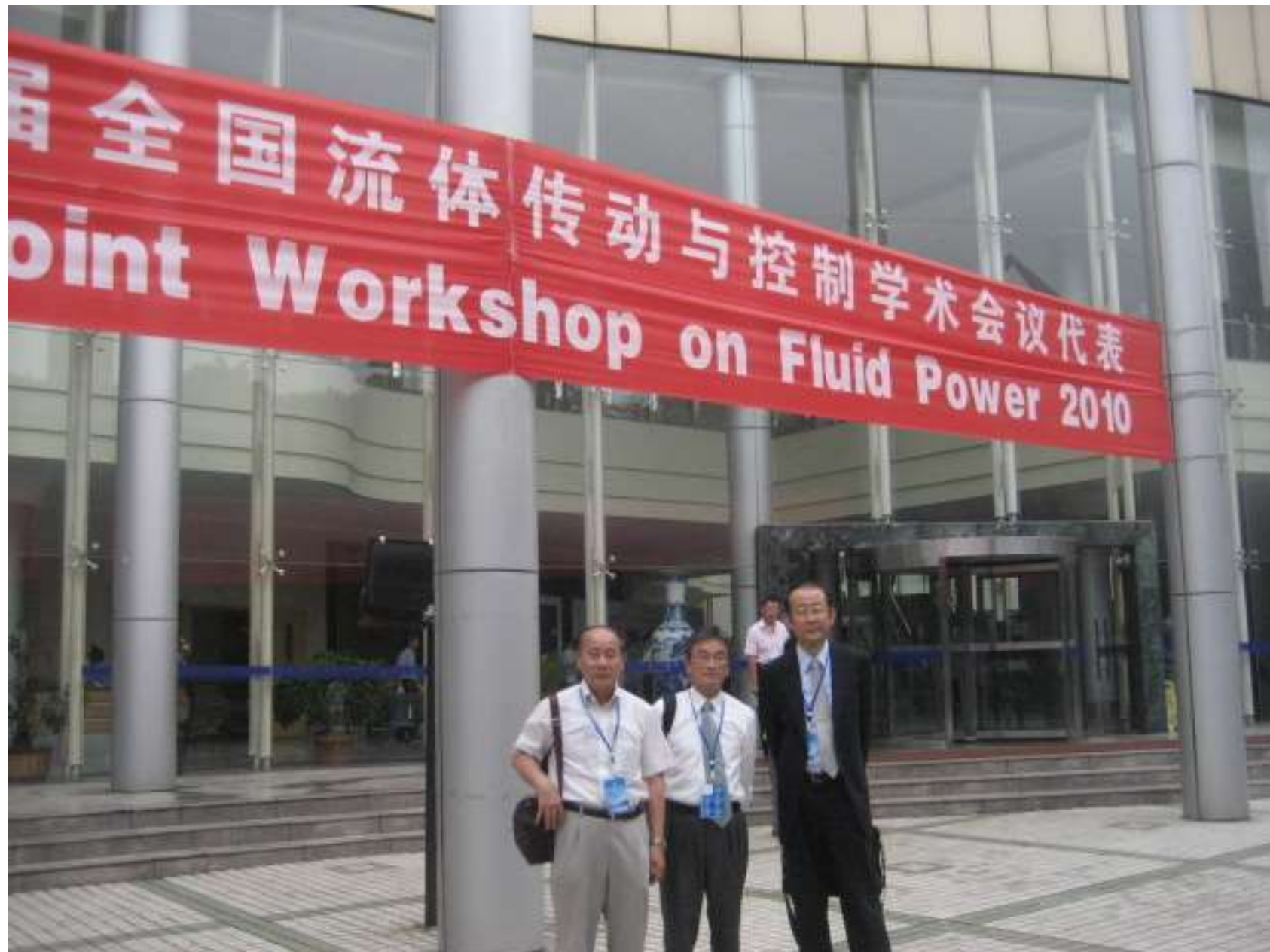
The next symposium will be held in Hakodate, Hokkaido in 2020. The year, 2020, corresponds to the 50th anniversary of the Japan Fluid Power System Society, so it will be a memorable "11th JFPS International Symposium".

General Chairperson Kazushi SANADA
Yokohama National University

国際シンポジウム



日中共同ワークショップ



6. 事業紹介

6.6 情報関連事業(情報システム委員会)



The screenshot shows the homepage of the Japan Fluid Power System Society (JFPS). The header includes the JFPS logo, the name of the society in Japanese and English, and navigation links for member login, membership information, and an English version. A main navigation bar contains links for Home, Society Information, Society Events, Society Journal, Papers, International Exchange, Industry-Academia Cooperation, Member Information, and Link. The main content area features a large banner for the society with a description of its focus on fluid power systems. To the right of the banner is a sidebar with three links: 'For Members', 'For those who want to know about Fluid Power', and 'For those interested in the society and technology'. Below the banner are several smaller banners for upcoming events, including the 11th JFPS International Symposium on Fluid Power in Hakodate 2020, a virtual museum, a special issue of the journal, and a list of researchers. At the bottom, there is a 'Topics' section with a list of recent events and a 'よくある相談' (Frequently Asked Questions) link.

一般社団法人
JFPS 日本フルードパワーシステム学会
The Japan Fluid Power System Society

会員ログイン 入会案内 English

Home 学会案内 学会行事 学会誌 論文集 国際交流 産学連携 会員情報 Link

日本フルードパワーシステム学会
The Japan Fluid Power System Society

油圧・空気圧・水圧・機能性流体を用いたフルードパワーシステムに関する
学理・応用の研究を通じて我が国の学術・技術に寄与する学会です

- ▶ 会員の方
- ▶ フルードパワーを知りたい方
- ▶ 学会に興味がある技術者の方

春季・秋季講演会

The 11th JFPS International Symposium on Fluid Power
HAKODATE 2020 October 14-16

日本フルードパワーシステム学会論文集

フルードパワー
バーチャルミュージアム
The Japan Fluid Power System Virtual Museum

Vol.49
2018 緑陰特集号【電子版】
Aug. 2018 Vol.49 No.E1

講座・セミナー

産学連携 フルードパワー研究者リスト

学会誌バックナンバー
会員は内容を PDF で閲覧できます。

▶ よくある相談 (技術相談)

Topics

2018.09 平成30年秋季フルードパワーシステム講演会(2018.10.25-26.京都)講演会プログラムを掲載しまし

2018.09 フルードパワー 通信12 第8号(2018.10.26.東京)開催案内

学会HP

URL <http://www.jfps.jp>

6. 事業紹介

6.7 表彰事業

■ 学会賞

- 学術論文賞
- 技術開発賞
- 技術功労賞
- 学術貢献賞
- 最優秀講演賞
- SMC高田賞
- 春季講演会， 秋季講演会

それぞれ， 学生部門：2名， 社会人部門：2名

■ 油空圧機器技術振興財団顕彰

■ 名誉員の推挙

■ フェロー認定



7. 産学連携（工業会との連携）

IFPEX（フルードパワー国際見本市）



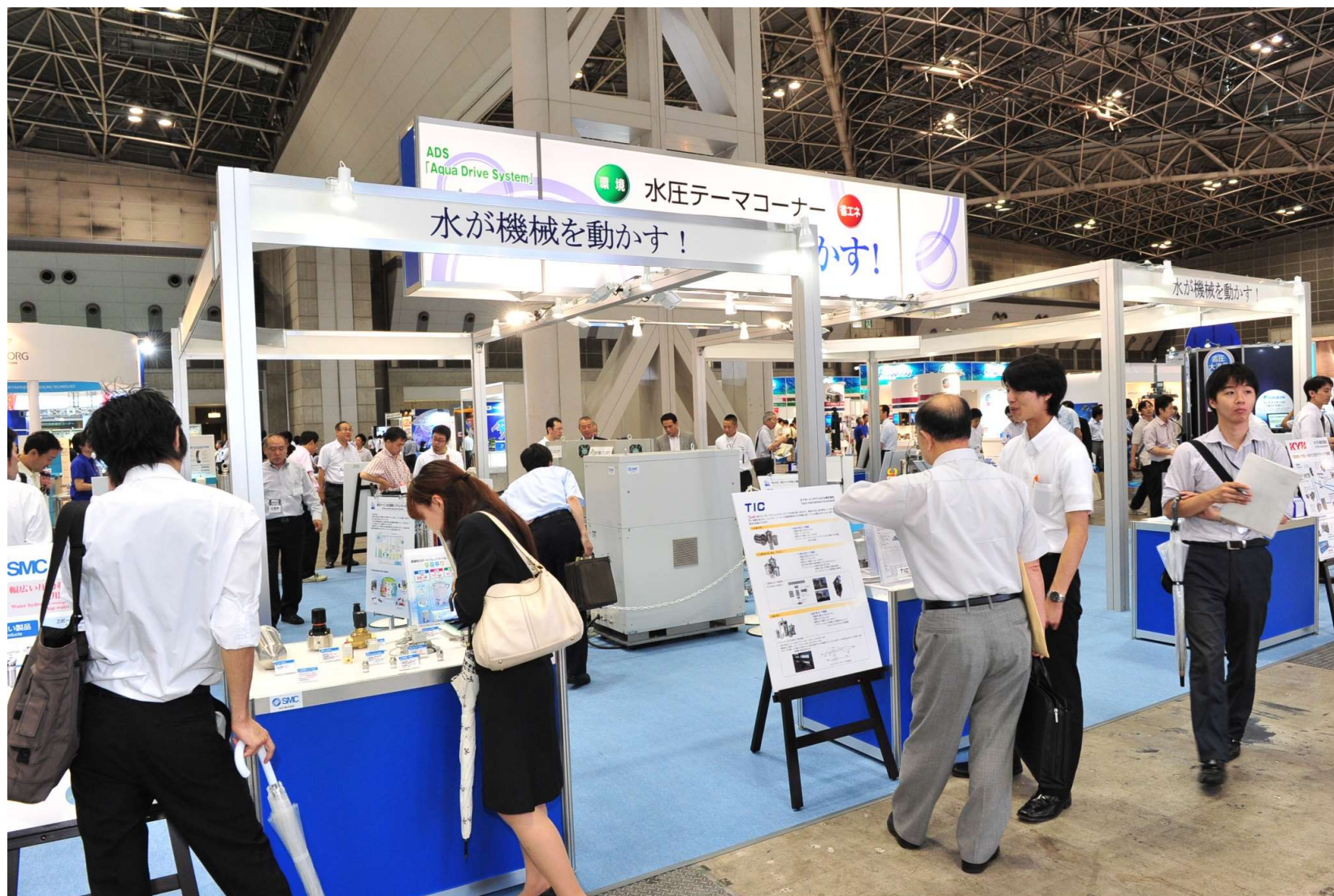
7. 産学連携（工業会との連携）

IFPEXにおける研究成果パネル展示



7. 産学連携（工業会との連携）

IFPEXにおける研究成果展示



8. 今後の課題

- 会員の増強：
正会員であることのメリット創出
- 財政基盤の健全化（寄付金に頼らない財務体質）：
事務局経費節減，講演論文集のHPからのDL化，
学会誌の電子化，正会員の会費値上
- 新研究テーマの模索：
企業が望む研究委員会テーマ設定
- 産学連携：
フルードパワー工業会との連携強化，出前授業
- 国際交流：
 - ・ 日中共同WS開催（2年毎に開催）を，次回（2020年）以降韓国を含めたWSに発展させる
 - ・ 第11回JFPS国際シンポジウム2020函館 の開催

第11回JFPS国際シンポジウム函館2020

[Preliminary Announcement]



The 11th JFPS International Symposium on Fluid Power HAKODATE 2020

On behalf of the Japan Fluid Power System Society (JFPS), we are pleased to announce the 11th JFPS International Symposium on Fluid Power, Hakodate 2020. The symposium will be addressing recent developments in fluid power technologies including water hydraulics and functional fluids, and will include presentations on basic researches, applications and case studies. State-of-the-art exhibitions of fluid power systems and components will place special emphasis on industrial applications and their engineering backgrounds. The objectives of the symposium is to provide a forum to exchange ideas and opinions on current and newly developing technologies for researchers and engineers from all over the world. In this conference, the Best Paper Awards and Young Talent Student's Paper Awards for the best congress presentations for a high potential will be instituted for the presenters.

Hakodate, the venue of the conference, is Hokkaido's third largest city and a traditional harbor city. Hakodate has experienced notable influence from overseas. Hakodate is best known for the spectacular views to be enjoyed from Mount Hakodate and delicious, fresh seafood.

We look forward to seeing you in Hakodate in 2020.



Prof. Yutaka TANAKA
Chairperson of Hakodate 2020



ご清聴ありがとうございました.