

2022 年度事業報告

1. 火薬類に関する調査研究

(1) 爆発安全専門部会

○第 64 回:2022 年 5 月 9 日(月)14:00 - 17:00 於 オンライン開催

議事:1. 2022 年度部会活動計画 2. 防衛医科大医学校防衛医学研究センターでのブラストチューブによる衝撃波発生実験 水書 委員(東海大) 3. 爆風による外傷性損傷に関わる生体内衝撃波伝播挙動の機序解明 大谷 委員(東北大)

○第 65 回:2022 年 9 月 1 日(木)14:00 - 17:15 於 オンライン開催

議事:1. 2022 年度部会活動計画 2. 過去の野外実験での地盤振動研究紹介 高橋(良堯)委員(産総研) 3. 複雑媒体中の衝撃波伝播機構と干渉・減衰に関して 北川 委員(愛知工大)

○第 66 回:2022 年 12 月 21 日(水)12:30 - 16:05 見学会

議事:1. 廃炉資料館(富岡町)の見学および概要説明 2. 福島第一原子力発電所構内(大熊町・双葉町)の見学 3. 質疑応答

○第 67 回:2022 年 3 月 28 日(火)14:00 - 17:00 於 オンライン開催

議事:1. 2023 年度部会活動計画 2. 2021 年度経産省火薬類保安技術実験報告(野外実験) 杉山委員(産総研) 3. 2021 年度経産省火薬類保安技術実験報告(室内実験) 丹波委員(産総研)

(2) 発破専門部会

○第 308 回:2022 年 6 月 2 日(月)14:00~17:00 ハイブリッド開催(日本火薬工業会会議室+オンライン)

議事:1.今年度の事業計画について 2.話題提供「鉱山発破における粒度制御による CO₂ の排出削減量の評価」高橋委員(産総研),「Clean breaching for RC wall using mini blasting」 「第 0 回 発破技術検討会」久保田委員(産総研) 3.今年度の見学会について 4.2023 年日中韓発破技術者専門会議(ICEB11)について 5.諸連絡

○第 309 回:2022 年 8 月 1 日(月)14:00~17:00 Microsoft Teams によるオンライン会議

議事:1.話題提供「明かり発破の設計方法の一例」中村(聡)委員(カヤク・ジャパン),「第 1 回 発破技術検討会」久保田委員(産総研),「露天掘り鉱山における CO₂ 排出量削減に向けた粒度制御に関する研究案」高橋委員(産総研) 3.見学会について 4.2023 年日中韓発破技術者専門会議(ICEB11)について 5.諸連絡

○第 310 回:2022 年 9 月 27 日(火)14:00~15:30 ハイブリッド開催(産総研西事業所+オンライン)

議事:1.話題提供「爆薬中間体の輸送安全性評価」岡田氏(産総研),「第 2 回 発破技術検討会」久保田委員(産総研) 2.諸連絡 3.産総研西事業所爆発実験施設および火薬類・高圧ガス爆発実験見学会 ※産総研西事業所来所者のみ

○第 311 回:2022 年 10 月 31 日(月)14:00~17:00 ハイブリッド開催(日本火薬工業会会議室+オンライン)

議事:1.話題提供「宇部伊佐鉱山におけるバルクエマルジョン爆薬の導入ー国内初の移動式

製造設備による含水爆薬の現場混合」石田氏・前田氏(UBE三菱セメント株式会社), 「FRAGBLAST13 参加報告」高橋委員(産総研) 2. 2023 年日中韓発破技術者専門会議(ICEB11)について 3. 諸連絡

○第 312 回:2022 年 12 月 20 日(火)14:00~17:00 ハイブリッド開催(東京大学本郷キャンパス工学部 3 号館 424 室+オンライン)

議事:1. 話題提供「装薬孔間の応力波伝ぱと亀裂挙動に関する最近の研究動向-Fragblast13・KeynoteNo. 2 について-」中村氏(熊本高専), 「第 3 回発破技術検討会-Langeforce の文献についての紹介-」久保田委員(産総研), 「石灰石鉱山における標準発破設計の整理#1」高橋委員(産総研) 2. 2023 年日中韓発破技術者専門会議(ICEB11)について 3. 諸連絡

○第 313 回:2023 年 3 月 24 日(金)13:00~17:00 オンライン(MS Teams)会議

議事:1. 来年度の事業計画について 2. 諸連絡(学会案内・来年度安全工学シンポジウム OS について) 3. 動的破砕技術研究会「岩石の動的引張強度評価に向けた試験手法の開発について」佐分利禎氏(産総研), 「フラクタル次元のき裂密度への適応性に関する基礎的研究」大田有夏氏(九州大学), 「国内石灰石鉱山における標準発破設計についての考察」高橋良堯氏(産総研), 「爆轟生成ガスと岩盤の連成相互作用を考慮した発破解析法の開発」伊川航琉氏(北海道大学), 「内部爆発荷重を受ける金属管の変形」久保田士郎氏(産総研)

(3)プロペラント専門部会

○第 183 回: 2022 年 9 月 1 日(木) オンライン(Zoom)会議

議事(案): 1. 新部会長あいさつ 2. 話題提供「内燃機関の高効率化原理と燃焼技術」, 日大理工, 飯島晃良 准教授 3. プロペラント・ハンドブック改訂について 4. 2022 年度の専門部会と見学会の開催について 5. これからのプロペラント専門部会について 6. その他

○第1回プロペラント・ハンドブック改訂小部会: 2022 年 10 月 8 日 オンライン(Zoom)会議

○第 184 回: 2022 年 10 月 29 日(土)現地開催

1. 千葉工業大学洋上ロケット発射見学会, 千葉工業大学惑星探査研究センター洋上発射実験本部および御宿ロケット実験場, 部会横断見学会

○第 185 回: 2023 年 3 月 15 日(木) オンライン(Zoom)会議

議事(案): 1. 修士論文および博士論文の発表「シクロテトラメチレンテトラニトラミン/過塩素酸アンモニウム系推進薬の熱分解性と燃焼特性に及ぼす酸化鉄の影響」(能島隆太郎, 防衛大)「セルロースを添加したハイブリッドロケット用WAX系固体燃料に関する研究」(西村勇介, 日大) 2. プロペラント・ハンドブック改訂について 3. 令和 4 年度見学会報告(伊達) 4. 2023 年度の専門部会と見学会の開催について 5. その他

(3-2)計算化学ワーキンググループ

○第 1 回: 2022 年 4 月 21 日(木) オンライン(Zoom)会議

1. 計算化学WGの立ち位置 2. 活動方針 3. 計算化学 WG でやりたいこと 4. 今後の予定

○第 2 回: 2022 年 5 月 19 日(木) オンライン(Zoom)会議

1. 計算化学のイントロダクション(講師 松永) 2. Chemkin の紹介とインストール方法(講師 朝原) 3. その他

○第 3 回: 2022 年 6 月 16 日(木) オンライン(Zoom)会議

1. Chemkin の実用例紹介(講師 朝原) 2. 次回以降の勉強会 3. その他

○第4回: 2022年7月21日(木) オンライン(Zoom)会議

1. Gaussian の導入(講師 伊里) 2. Gaussian の基本的な機能や利用方法(講師 伊里) 3. その他

○第5回: 2022年9月21日(木) オンライン(Zoom)会議

1. Gaussian の応用例(講師 伊里) 2. 次回以降の勉強会 3. その他

○第6回: 2022年10月13日(木) オンライン(Zoom)会議

1. Python の導入と基本操作(講師 日大理工 齊藤准教授) 2. Cantera の導入と基本操作(講師 石井, 高橋) 3. その他

○第7回: 2022年11月11日(金) リアル会議

1. ワークショップ(意見交換会) 2. その他

○第8回: 2022年12月15日(木) オンライン(Zoom)会議

1. Cantera の応用例(講師 石井, 高橋) 2. 次回以降の勉強会 3. その他

○第9回: 2023年3月23日(木) オンライン(Zoom)会議

1. 幹事の交代について(新幹事 藤田, 東大) 2. 2023年度のWGについて(機械学習勉強会, ポスト処理勉強会, 量子コンピューティング勉強会など) 3. その他

(4)火工品専門部会

○千葉工業大学洋上ロケット発射見学会(プロペラント専門部会と合同で開催): 2022年10月29日(土) 1. 見学内容:洋上発射用フロート, 御宿ロケット実験場, 洋上発射実験本部およびロケット発射台格納庫

○第102回: 2022年11月25日(金) オンライン(Teams)会議

1. 新旧部会長挨拶 2. 話題提供(1)「学会参加報告 17th Workshop on Pyrotechnic Combustion Mechanisms, 45th International Pyrotechnics Society Seminar」(伊達)(2)「見学会参加報告 千葉工業大学ハイブリッドロケット洋上発射・実験場 熊本大学衝撃実験棟」(伊達)(3)「書籍紹介 Thermochemical Thermodynamics 1st Edition, Chemistry of High-Energy Materials 6th Edition」(伊達) 3. 次回以降の専門部会および見学会 4. これからの火工品専門部会の活動

○第103回: 2023年3月27日(月) オンライン(Teams)会議

1. 学会長ご挨拶 2. 話題提供(1)「これからの火工品専門部会について」(横浜国立大学 伊里幹事)(2)「ジニトラミド塩の連続合成プロセスの開発」(福岡大学 松永浩貴委員) 3. 次年度の専門部会および見学会

(5)煙火専門部会

○第88回:2022年6月7日(火)13:30~17:00 オンライン会議

議事 1.情報交換 2022年春季研究発表会の煙火関連の概要説明,海外製点火器接続モジュールの整備方法 2.「煙火セミナー2022」の開催内容の審議 3.国内の煙火研究 “Principles of Pyrotechnics”の講演予定の審議,講演「打揚筒内の可視化」

○第89回:2022年9月2日(金)13:30~16:30 東京・機械振興会館(ハイブリッド会議)

議事 1.情報交換 文献情報,事故情報 国内煙火製造所事故と海外事故,ISFの予定,IPSの予定,NHK「シチズンラボ」(線香花火)の紹介 2.「煙火セミナー2022」開催の確認 3.“Principles of Pyrotechnics”の講演(第1回目) 4.話題提供「打揚煙火の環境測定」

○第90回:2022年10月17日(月)13:30~18:00、18日(火)8:30~11:30 山梨・あさひセンチュリーホテル(煙火セミナー)

議事 1.情報交換 事故情報,煙火協会保安・技術のための研修会の紹介,やつしろ全国花火競技大会の概要,清内路の花火の動画紹介 2.国内の煙火研究「噴出花火の構造と事故」「麻炭の物性と燃焼性」 3.煙火玉(3号玉)作品発表 4.意見交換会「小玉の技術」 5.見学「株式会社マルゴー」

○第91回:2022年12月8日(火)13:30~17:00 オンライン会議(講演会)

「Chemistry of Pyrotechnics 3rd Ed.」の環境対応関連項目

○第92回:2023年3月16日(木)13:30~16:30 東京・機械振興会館(ハイブリッド会議)

議事 1.情報交換 文献情報,事故情報 2.“Principles of Pyrotechnics”の講演(第2回目) 3.煙火研究 4.「煙火セミナー2023」実施についての審議

(6)爆発物探知専門部会

○2023年2月16日(木)に機械振興会館において爆発物探知・テロ対策セミナーを十分な新型コロナウイルス感染防止対策を実施してリアル形式で開催した。受講者は26名であった。

(7)ガスデトネーション専門部会

○2022年9月2日(金)~9月4日(日) 慶應義塾大学矢上キャンパスにてデトネーション研究会と共催で第15回若手夏の学校を開催した。

○2023年3月28日(火) 15:00~16:30 オンライン講演

第39回国際燃焼シンポジウムにおけるガスデトネーション最新研究の紹介

(8)爆発衝撃加工専門部会

○第26回:2022年7月21日(木)14:40~16:40 熊本大学黒髪南地区衝撃極限環境研究棟3階セミナー室+Zoomによる遠隔会議(ハイブリッド形式)

「極限加工技術研究会」を(日本塑性加工学会高エネルギー速度加工分科会との共催行事として3件の特別講演を実施

○火薬類の安全保安・利用に関する講習会(第9回):2023年2月27日(月)15:20~17:20

(ハイブリッド形式) 西部支部,熊本大学産業ナノマテリアル研究所と共催で3件の特別講演を実施

(9)自動車用安全部品専門部会

○第66回:2022年6月13日(月) 14:00~17:00 於 日本火薬工業会会議室(ハイブリッド)

議事 1. 開催のご挨拶:富山部会長, 議事 2. 話題提供:「湿度試験前後のテトラゾール類と硝酸塩の分析」吉野委員,(日大), 議事 3. 今後の活動計画と部会名簿の確認について

○第67回:2022年8月30日(火) 14:00~16:00 於 日本火薬工業会会議室

議事 1. 開催のご挨拶:富山部会長, 議事 2. 「エアバッグ技術の変遷について」専門家を交えての講義と討論(司会:富山部会長)

○第68回:2022年10月25日(火)14:00~16:00 於 日本火薬工業会会議室(ハイブリッド)

議事 1. 開催のご挨拶:富山部会長, 議事 2. 話題提供:「高エネルギー化学推進の創発と関連学理について」伊東山委員(名古屋大), 議事 3. 話題提供:「労働安全衛生総合研究所と研究(水分による火薬成分の劣化)についての紹介」西脇委員(安衛研)

○第69回:2022年12月7日(水)14:00~17:00 於 日本火薬工業会会議室(ハイブリッド)

議事 1. 開催のご挨拶:富山部会長, 議事 2. 話題提供:「富士フィルター工業の見学報

告」吉野委員(日大), 議事 3. 話題提供:「ヘルメットタイプエアバッグ BS」富山部会長, 議事 4. 連絡事項:13-ISICPのご案内

○第70回:2023年2月15日(水)14:00~17:00 於 日本火薬工業会会議室(ハイブリッド)
議事 1. 開催のご挨拶:富山部会長, 議事 2. 専門部会名称変更の件, 議事 3. 来年度計画作成に向けて

(9-2)SDGs ワーキンググループ

○2022年8月19日(金) メンバー募集:火薬学会特別賛助社員および火薬学会専門部会長経由でSDGsWGのメンバー募集の案内を展開した。

○第1回:2022年10月18日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. WGの趣旨および開催方法について:吉野(日大), 議事 2. WGメンバー自己紹介

○第2回:2022年11月15日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. WGの趣旨説明:吉野(日大), 議事 2. WGメンバー自己紹介, 議事 3. ゴール7についてブレインストーミング

○第3回:2022年12月13日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. ゴール8についてブレインストーミング

○第4回:2023年1月24日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. ゴール9についてブレインストーミング

○第5回:2023年2月21日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. ゴール10についてブレインストーミング

○第6回:2023年3月20日(火) 11:00~12:00 於オンライン会議
議事 1. ゴール11についてブレインストーミング, 議事 2. 春季研究発表会について

(10)編集委員会

○第323回:2022年5月16日(月) 14:00~15:40 於 オンライン会議(Zoom)
議事1. 前回議事録の確認 2. 運営委員会報告 3. 「STEM」443, 444号刊行報告 4. STEM論文査読状況の確認 5. 「STEM」, 「EXPLOSION」の編集検討(STEM445, 446の掲載検討, EXPLOSION誌93~96掲載記事検討) 6. その他

○第324回:2022年9月12日(月) 14:00~15:00 於 オンライン会議(Zoom)
議事1. 前回議事録の確認 2. 運営委員会報告 3. 「STEM」445, 446号刊行報告 4. STEM論文査読状況の確認 5. 「STEM」, 「EXPLOSION」の編集検討(STEM447, 448の掲載検討, EXPLOSION誌95~97掲載記事検討) 6. その他

○第325回:2023年1月23日(月) 14:00~15:00 於 オンライン会議(Zoom)
議事1. 前回議事録の確認 2. 運営委員会報告 3. 「STEM」447, 448号刊行報告 4. STEM論文査読状況の確認 5. 「STEM」, 「EXPLOSION」の編集検討(STEM449, 450の掲載検討, EXPLOSION誌96~98掲載記事検討) 6. その他

(11)企画委員会

○第122回:2022年7月4日(月)17:00~19:00 於 オンライン会議(Zoom)
議事 1. 企画委員会の新体制 新委員 5名、アドバイザー(理事)2名 2. 春季研究発表会総括参加者128名、新規に参加登録システムを採用 3. 秋季研究発表会準備 2022/11/10~11 熊本大学、対面が主のハイブリッド開催、申込締切9/17、要旨締切10/14、計算化学WGのワークショップ併催 4. ISEM2024 準備 2024/11/11~14 一橋講堂、実行委員選任、1st

circular 準備 5. 各 WG 報告 HP リニューアル、英語版 HP の項目検討、会員管理システムの検討 6.その他 編集委員会との連携、クレジットカード決済システムの検討、研究発表会のハイブリッド化の検討

○第 123 回:2023 年 12 月 26 日(月)14:50~16:00 於 オンライン会議(Zoom)

議事1. 運営委員会、理事会報告 2. 各 WG 進捗報告 オンライン会員管理システム運用開始、学会 HP リニューアルデザイン確認、専門部会 HP 英語版検討、IGUS 資料翻訳分担決定 3. その他 安全工学シンポジウム 2023 企画案検討、火薬学会における消費税の取扱を学会 HP に掲載

(12)西部支部

○第 1 回幹事会:2022 年 7 月 6 日(水) メールによる持ち回り方式で行い、令和 3 年度の決算、令和 4 年度の西部支部役員および令和 4 年度の行事と予算を決定した。

○第 2 回幹事会:2022 年 12 月 19 日(月)16:30~17:30 Zoom による遠隔会議として実施。議事. 秋季研究発表会の反省会・意見交換を実施

○2022 年度卒業論文・修了論文発表会:2023 年 2 月 27 日(月)9:30~14:45 於 熊本大学黒髪南地区衝撃極限環境研究棟 3 階セミナー室+Zoom による遠隔会議(ハイブリッド形式) 13 件の講演発表を実施

○火薬類の安全保安・利用に関する講習会(第9回):2023 年 2 月 27 日(月)15:20~17:20 (ハイブリッド形式) 爆発衝撃加工専門部会、熊本大学産業ナノマテリアル研究所と共催で 3 件の特別講演を実施

○第3回幹事会:2023 年 2 月 27 日(月)17:20~ 議事. 今後の方針・活動計画

(13)運営委員会

○第 159 回:2022 年 4 月 8 日(金) 15:00 ~17:00 オンライン会議

議事 1.前回議事録確認 2.2021 年度事業報告案 3.2021 年度収支決算案 4.2021 年度監査報告 5.第 43 期役員改選 6.第 43 期評議員候補 7.2021 年度永年社員推薦 8.2022 年度総会 9.2022 年度春季研究発表会 10 火薬学会入退会者 11.その他

○第 160 回:2022 年 8 月 5 日(金) 15:00 ~17:00 オンライン会議

議事 1.前回議事録確認 2.2021 年度春季研究発表会収支決算報告 3.第 122 回企画委員会報告 4.ISEM2024 実行委員会報告 5.編集業務の進捗状況 6.専門部会長報告 7.計算化学 WG、SDGsWG 報告 8.火薬学会入退会者 9.その他

○第 161 回:2022 年 10 月 13 日(木) 15:00 ~17:00 オンライン会議

議事 1.前回議事録確認 2.2022 年度事業中間報告案 3.2022 年度中間決算案及び 2022 年決算見込案 4.編集委員会報告 5.ISEM2024 実行委員会報告 6.秋季研究発表会 7.火薬学会入退会者 8.その他

○第 162 回:2022 年 11 月 9 日(水) 15:00 ~16:00 ハイブリッド会議(熊本大学、Zoom)

議事 1.前回議事録確認 2.秋季研究発表会 3.西部支部活動状況 4.委員会、専門部会報告 5.火薬学会入退会者 6.その他

○第 163 回:2023 年 3 月 9 日(木) 15:00 ~17:00 オンライン会議

議事 1.前回議事録確認 2.2022 年度事業報告案及び収支決算案 3.2023 年度事業計画案及び 2023 年度予算案 4.2022 年度火薬学会賞審査委員会報告 5.2022 年度永年社員推

薦 6.専門部会規程の改定 7.企画委員会報告 8.編集委員会報告 9.ISEM 実行委員会報告 10.火薬学会入退会者 11.その他

(14)ISEM2024 実行委員会

○第1回実行委員会:2022年8月1日(月)16:00~18:00 オンライン会議

議事 1. 実行委員会体制について 2. 各担当の活動概要 3. 会期、会場、参加費の検討
4. 業務委託内容検討

○第2回実行委員会:2022年10月7日(金)16:00~18:00 オンライン会議

議事 1. 前回議事録の確認 2. 参加費案 3. 招待講演者の検討 4. 1st circular の検討 5. 業務委託内容、委託先の検討

○第3回実行委員会:2022年12月12日(月)9:00~10:20 オンライン会議

議事 1. 前回議事録の確認 2. 業務委託する業者検討 3. 同伴者の参加登録の検討 4. 1st circular の検討

○第4回実行委員会:2023年2月22日(木)15:00~17:00 オンライン会議

議事 1. 前回議事録の確認 2. 爆傷の TOPICS 検討 3. 業務委託する業者検討 4. 参加費の検討 5. 1st circular の検討 6. HP の構成案について 7. 応募する財団とスケジュール

2. 火薬類に関する研究発表会、セミナー等の開催

(1)春季研究発表会は、当初計画されていた機械振興会館での開催をハイブリッド形式も含め断念し、5月24日(火)~25日(水)に完全オンライン形式で開催した。特別講演2件、受賞講演5件、一般発表49件、合計56件の発表があった。

(2)秋季研究発表会は、熊本大学黒髪南地区において11月10日(木)~11日(金)に対面形式で開催した。特別講演1件、一般発表39件、合計40件の発表があった。

(3)「爆発物探知・テロ対策セミナー」は、(公財)総合安全工学研究所、(公社)全国火薬類保安協会との共催で機械振興会館において、2023年2月16日(木)に開催された。受講者は26名であった。

3. 学会運営

通常総会、評議員会、理事会(4回)、運営委員会(5回)、専門部会長委員長会議(2回)を開催した。

第82回通常総会は、新型コロナウイルスの感染拡大の状況を踏まえ、5月24日(火)~25日(水)、完全オンライン形式で開催した。通常総会の審議は、議案審議事項の賛否を返信ハガキで決議し、全ての議案につき、総会の開催時の5月24日には社員総数の過半数の賛成が得られ、全ての議案が承認された。

(1) 通常総会 : 完全オンライン形式で開催

(2) 評議員会 : 総会資料で報告

(3) 理事会

○第278回:2022年4月22日(金) オンライン会議 2021年度事業報告案、2021年度収支決算案及び監査報告案、2021年度永年社員推薦、第43期役員改選、第43期評議員

候補、火薬学会入退会者、2021年度助成金受領、2022年度総会、2022年度春季研究発表会が承認された。

○第279回:2022年5月24日(火) オンライン会議 会長、副会長、専務理事及び理事担当職務、専門部会長・幹事、委員長・副委員長、運営委員が承認された。

○第280回:2022年10月27日(木) オンライン会議 2022年度事業中間報告案、2022年度中間決算案及び2022年度収支決算見込、火薬学会入退会者が承認された。

○第281回:2023年3月23日(木) オンライン会議 2022年度事業報告案、2022年度収支決算案、2023年度事業計画案、2023年度収支予算案、2022年度火薬学会賞受賞者、2022年度永年社員推薦、専門部会規程の改定、火薬学会入退会者が承認された。

(4) 運営委員会 : ○第159回:2022年4月8日(金)、○第160回:2022年8月5日(金)、○第161回:2022年10月13日(木)、○第162回:2022年11月9日(水)、○第163回:2023年3月9日(木)

(5) 専門部会長委員長会議 :

○2022年8月5日(金) 16:00~17:00 オンライン会議 第160回拡大運営委員会において、2022年度の専門部会、計算化学WG、SDGsWGの活動状況が報告された。

○2022年12月12日(月) 13:00~15:00 ハイブリッド会議(学会事務所、Zoom) 2022年度の専門部会、計算化学WG、SDGsWGの、委員長会議の活動状況が報告された。

4. 2022年度の社員の異動状況

2023年3月31日現在

		2022年		2022年度の増減				2023年		備考
		4月1日	入会	移籍		退会・逝去	資格喪失	3月31日		
				入会	退会					
名誉社員		6						6		
永年社員		41		6				47		
特別賛助社員		14						14		
団体賛助社員		12						12		
個人賛助社員		9						9		
団体維持社員		9						9		
個人維持社員		148	1	1	6	10		134		
正社員	一般	333	22	2	1	23	4	329		
	学生	29	13		2	19		21		
外国社員		5						5		
合計		606						586		
(参考)購読社員		6						6		