

議事(敬称略) 進行:河本充司(事務局長) 記録:吉田・柳澤

1 開会挨拶 網塚浩委員長から挨拶

- ・北海道胆振東部地震の影響で昨年の拡大物性委員会は、北大の現事務局メンバーの参加が叶わなかった為、改めて現事務局メンバーを紹介。
- ・幹事の紹介(Webにて公開されている)スクリーンに表示し、確認していただく。
- ・物性委員会規約の抜粋をスクリーンに表示し、本委員会の目的を説明。

---司会を河本先生に譲る---

2 事務局からの報告 スライドで説明

2-1 会計監査報告

- ・前事務局(大阪大学)の監査人の承認と監査報告

先ず、田中智先生(大阪府立大)・町田晃彦先生(理研)の2名が前事務局(大阪大学:平成27年10月1日~平成30年9月30日)の監査人として提案され、拍手をもって承認された。

- ・監査報告を田中智氏が言い、拍手をもって承認された。

2-2 監査人の承認

- ・現事務局(平成30年10月1日~2022年9月30日)の監査人として
- ・堀田貴嗣先生(首都大)・大原繁男先生(名工大)の2名が提案され、拍手をもって承認された。

>質疑:無し。

3 各共同利用研究所からの報告

【東大物性研】(現所長 森初果先生) 配布資料あり スライドで説明

(1) 物性研の組織図の説明

- ・平成31年4月にトヨタとの共同研究で、「社会連携研究部門・データ統合型材料物性研究部門」を新設、そこでは特任准教授を公募

(2) 人事異動

- ・平成30年9月から現在確定分の所員人事についての紹介

(3) 人事公募

- ・5つのポストの公募(助教:3、特任准教授:1、教授:1)の紹介

(4) ワークショップ・短期研究会の説明

- ・平成30年11月~現在確定分までの4件の紹介
- ・令和元年6月中の2日間「高圧合成による新規材料開発と高圧下測定技術の集結(仮)
- ・令和元年8月5-8日 滞在型理論ワークショップのまとめとして、研究会 "Computational Approaches to Quantum Many-Body Problems (CAQMP) 2019"を開催、参加呼びかけ

(5) 共共拠点・大学共同利用機関間の連携について

- ・計算物質科学スーパーコンピュータ共用事業他を紹介

(6) 物性科学連携研究体の紹介

- ・マスタープラン 2020 に応募予定

(7) 強磁場コラボラトリの紹介

- ・阪大先端強磁場科学研究センター、東北大金研強磁場超伝導材料研究センターと共にワンストップ共同利用を実施予定（マスタープラン 2020 に応募予定）

>質疑：無し。

【京大基研】（佐藤昌利 先生）配布資料をもって報告に代える。

・堀田先生（首都大）から配布資料の誤植の指摘があった。人事異動の頁で、兵頭氏の異動先として「東工大」は誤りで、正しくは「首都大学東京」。

>質疑：無し。

【東北大金研】（佐々木孝彦 先生）配布資料あり スライドで説明。

- ・今回は、一般的な報告ではなく、昨年、国際共同利用研究拠点（国内 6 拠点のうちの 1 つ）に認定されたことの報告（詳細はホームページを参照のこと。）
- ・認定されるにあたり、物性委員会の前委員長（大阪大 清水克哉先生）よりサポートレターを頂いた
- ・国内の共同利用は、今までどおり受付
- ・金研がハブになって、海外の共同利用拠点と国内の共同利用を結ぶブリッジ型
（例 1）海外研究者を金研の共同利用として受け入れて、国内の他の研究機関にも行ってもらえる
（例 2）国内研究者が海外の共同利用施設を利用する場合、金研を経由して（若手には研究資金をつけて）海外にアクセスする機会を作る
- ・今年度（平成 30 年度）に認定されたので、既に実施開始している
- ・大型施設群（強磁場、スパコン、中性子、大洗照射、金研との共同利用）
- ・申請の受付は、これまでは年 1 回だったが、海外の FY を鑑みて年 4 回に受け付ける
（予算の関係上、主として 2 月と 12 月に受付。他にも 5 月と 8 月に実施）

>質疑：

網塚先生（北大）：「金研を経由して海外の共同利用施設を利用」という部分は、例えば海外の共同利用施設を利用したい場合、金研の共同利用施設も利用して、その実績の上に（海外で実施する）という意味か？

A：全く金研の研究内容と関係無いところでのというのは難しいので、金研に関係する教員の方との共同研究の一環として、海外の施設を利用していただく。例えば、強磁場関係の海外の共同利用施設を利用したい場合であれば、金研の強磁場に関係する野尻先生や私（佐々木先生）等を共同研究者にさせていただいて、金研の施設も使い、海外の施設も使うというようなかたちの共同研究申請を出していただけると、海外の方も使える、ということになる。また、海外の人も同様のルートで申請できる。

【KEK 物構研】（瀬戸秀紀 先生） 口頭にて説明。

・資料配布の補足として、2月に行われた運営会議で決まった重要な事項を報告。

(1) 実験施設の設置について

- ・「フォトンファクトリー(PF)」はオフィシャルな名前・組織ではなく、放射光科学研究系と加速器研究施設・第7研究系をまとめたものを「通称」PFと呼んでいたが、今回、正式に「放射光実験施設」という組織（室長 船守展正教授）を正式に立ち上げた
- ・低速陽電子に関しても「低速陽電子実験施設」という組織を定義した（小杉所長が室長を兼任）

(2) 人事

- ・基盤技術開発リーダー：放射光1系 五十嵐教之氏を准教授から教授に選任
- ・X線弾性散乱に関するビームライン群のリーダー：放射光2系 清水伸隆氏を准教授から教授に選任
- ・中性子科学研究系(KENS)MFL ディビジョン長： 金谷利治教授をもう1年留任
- ・ミュオン科学研究系：幸田章宏氏を准教授に選任（これにより空いたポストの人事を現在検討中）
- ・中性子科学研究系(KENS)ではパーマネントの教授の人事公募を実施中(Webで公開中)

>質疑：無し。

4. 話題

4-1 SCES 2019 の案内（神戸大学 播磨尚朝先生）スライドで報告。

- ・令和元年9月23日（月曜日）～28日（土曜日）
- ・詳しくはホームページ <http://sces2019.org> に公開中（本日より Registration がオープン）
- ・組織委員会・会場（岡山コンベンションセンター）の紹介
- ・講演はパラレルに4つ（なるべく多くの speaker に話してもらえよう計画）
- ・会場付近はリーズナブルなホテルが徒歩圏内に多数あるため、会議外での研究者交流も期待

>質疑：無し。

4-2 LT 29 の案内（東大/理研 永長直人先生）スライドで報告。

- ・令和2年8月15日（土曜日）～22日（土曜日）
- ・詳しくはホームページ <http://www.lt29.jp> に公開中
- ・15日（土曜日）市民講座@北海道大学
- ・組織委員会・会場（札幌コンベンションセンター）・スケジュール・ロゴの紹介
- ・日本学術会議から「主催」決定したことを報告（昨年4月に合格）
- ・プロシーディングスは JPSJ Conf. Proceedings（オープンアクセス）課金なし？
- ・木曜午後はエクスカッション
- ・プログラム委員会（瀧川先生） 5つの分野それぞれに2名の委員を配置
- ・173名に invitation（国と地域による分布を紹介）

- ・女性 22 名を invitation し 17 名承認
- ・IUPAP Conf. type A(120 万～150 万) に応募している
- ・企業ブースへの出店会社へのコンタクトを行う

>質疑：無し。

4-3 マスタープラン WG からの報告 (神戸大 播磨先生) スライドにて報告。

(1) WG 発足の経緯とその後の活動について

- ・平成 30 年 9 月 13 日「物性研究の大型将来計画について」@阪大シグマホール参加者 65 名
- ・平成 30 年 12 月 27 日「物性研究に関連する大型将来計画について」東大柏の葉キャンパス 駅前サテライト
- ・それぞれの会合へ寄せられた意見 (コメント) を紹介
- ・平成 31 年 2 月 22 日 公開シンポジウム『物性物理学・一般物理学分野の展開と大型研究計画』(於 日本学術会議) の紹介 (<http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf2/272-s-3-3.pdf>)
- ・川村先生から今後の活動について以下の意見をいただく：

「上記 2 回の会合については (参加者の意見が) 好評だった。特に参加者の計画に対するコメントのフィードバックが有効であった。計画自体がブラッシュアップされてよかった。今後も継続的に物性コミュニティで将来計画の情報交換する場をもつことが重要。」

(2) 物性グループと学術会議との新しい関係性について

物性グループは物理全体をカバーするとは言えず、コミュニティとしてはメンバーの分野の分布の濃淡が大きいが、周辺領域も含めた様々な計画の賢明な良き理解者を自覚して活動すべき。もう少し積極的に学術会議に対して物申すコミュニティを目指していく。

>質疑：4-5 の学術会議の報告のあとで

4-5 学術会議からの報告 (川村光 先生) スライドで説明。

(1) 学術会議の組織の紹介 (<http://www.scj.go.jp/ja/scj/index.html>)

- ・政策決定機関でも、funding agency でもない
 - ・会員～200 名程度、連携会員～2000 名程度
 - ・会長 山極壽一先生 + 3 名の副会長
 - ・「物性物理学・一般物理学分科会 (通称「物一」分科会)」
- 30 ある分野別委員会の 1 つである「物理学委員会」によってその下に設置。設置趣旨の説明。
- ・物理学委員会 委員長 梶田隆章先生 副委員長 松尾由賀利先生
 - ・物一分科会 委員長 川村光先生 (会員 3 名*、連携会員 36 名)
 - ・第 24 期物性物理学・一般物理学分科会の構成と活動：
 - 今期 (平成 29 年 10 月から 3 年間) 三回の分科会を開催

[\(http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/bunya/buturi/\)](http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/bunya/buturi/)

委員長	川村光*
副委員長	五神真*
幹事	森初果、伊藤公平、
物理学委員会副委員長	松尾由賀利（第3部会員）*
物性委員会4号幹事	瀧川仁、川村光
提言WG座長	瀧川仁

第一回分科会 提言WGを設置

第二回分科会 公開シンポジウム『物性物理学・一般物理学分野の展開と大型研究計画』を承認

(2) 「マスタープラン2020」に向けた活動

- ・2019年2月22日 公開シンポジウム『物性物理学・一般物理学分野の展開と大型研究計画』（於 日本学術会議）を改めて紹介 (<http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf2/272-s-3-3.pdf>)
- ・物1の特徴として「基礎から応用・実用化まで、共同利用、科学技術基盤インフラ整備、分野間にまたがる連携」をもっていることをうまく活かして、それを強みにアピールすべき

(3) 「マスタープラン2020」について

「第24期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン策定の方針」

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-h181206.pdf>

平成30年12月6日

日本学術会議 科学者委員会 科学者委員会研究計画・研究資金検討分科会
委員長 藤井良一先生（地球科学）

学術研究領域および融合領域については「第23期マスタープラン(2017)」を基本的には踏襲→ただし、重点大型研究計画の選定についてはマスタープラン2017から以下の変更点

- ・3期9年以上継続して選定されている重点大型研究計画はリセットして新規提案として扱う
- ・カミオカンデ、すばる望遠鏡などこれに該当するプランを沢山持っている素核分野に影響

(4) 「マスタープラン2017」と、「文科省ロードマップ2017」の違いについて

- ・文科省ロードマップは、マスタープランを強く参考にして策定されるが、それとは独立したもの。
- ・学術会議の全分野で学術大型研究計画179件、ヒアリング課題65件、重点大型研究計画28件、文科省ロードマップ採択7件
 - うち、物理学関係は大型29件、ヒアリング7件、重点5件、ロードマップ採択4件
 - うち、物1関係は大型5件、ヒアリング1件、重点1件、ロードマップ採択0件
- ・学術会議は提言のみで、fundingまでは関与しない。文科省がfundingを担う
- ・マスタープランに載ったら、文科省はそれを活かして予算をとってくる
- ・文科省ロードマップ採択課題7件は財務省へ予算要求されたが、実際の予算措置は0件
- ・即ち、文科省ロードマップ/マスタープランが通ったからといって、日本の厳しい財政状況上、予算がつくというわけではない。（現実問題として、半分程度の研究計画はこれらを活用し、色々な

ソースから何らかの部分的な funding を得ている。)

(5) 「マスタープラン 2020」の選定プロセスの紹介

・マスタープラン 2020 においては、新規の重点大型研究計画として 10~20*件程度の選定が予想される。(*マスタープラン 2017 年は 10 件程度であった。3 期 9 年でリセットされる既存の有力な大型研究計画が、新規に降りてくることを見込んだ措置か)

選定プロセス (予定)

平成 31 年 3 月 大型研究計画の公募締切

令和元年 6 月 大型研究計画策定

- ① 分科会の下分野ごとの審査小分科会 (物理学委員会がカバーする分野範囲に対応) で、審査 (物一・素核・天文宇宙それぞれの分野から 3 名の委員が参加し、合議する)
- ② 大型研究計画については、その後、研究計画・資金検討分科会で評価審査し、選定
- ③ 重点大型研究計画については、選定された大型研究計画のなかから、審査小分科会の審査結果をもとに、重点大型研究審査小委員会においてヒアリング等による評価・審査を行い、その結果を参考にして、研究計画・資金検討分科会で選定 (10 月頃)
- ④ 物一分科会では 2 月 22 日の大型研究計画シンポジウムのプレゼンに対して、物一分科会委員宛 (任意) でアンケートを実施、結果は評価総分科会での審査の参考にする

・既存の大型研究計画 (カミオカンデ等) が継続されると、新規に入ったプランが割を食ことが予想されるため物理学委員会から研究計画・研究資金検討分科会 (梶田先生) 宛に要望書を送付

・物一分科会の提言 WG の活動

「提言の要旨」: 研究時間の減少と評価疲れ、運営費交付金の削減と基盤的経費の枯渇、地方大学の疲弊、過度の選択と集中が引き起こす深刻な諸問題、科学技術立国に必要な研究インフラの劣化、企業と大学との長期的な相互互惠関係の喪失、基礎科学を取り巻く危機的状況

・学術会議でも近年、同様の危機意識が共有されつつある

例) 科学と社会委員会 政府・産業界連携分科会

提言「産学共創の視点から見た大学のあり方 -2025 年までに達成する知識集約型社会-」

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t271-2.pdf>

質疑:

藤井先生 (CROSS): 選考過程の中で、(平成 31 年) 2 月 22 日のシンポジウムのプレゼンに対して分科会委員がチェックしたとのこと。そのシンポジウムでプレゼンが無かった提案は選考の対象にならないのか? シンポジウムでプレゼンを行っていても (平成 31 年) 3 月 29 日のメ切に間に合えばいいのではないかと。

A: 門前払いということではないが、評価の参考になるため、(平成 31 年) 2 月 22 日のプレゼンがあるほうが有利。

大原先生(名工大)：ヘリウム危機の問題について次に話すが、その解決方法は、政治問題。我々(研究者)は、経済産業省などに話をする術を持たない。地方大学の悲鳴を吸い上げるために、学術会議にはそういう窓口やパイプはあるか？

A：学術会議の機能として数多くの提言は出しているが、現実問題としてそれらの提言が政策に乗るためのちゃんとしたルートがあるわけではない。政策にどう働きかけるか？ヘリウム危機は重要なので提言に含めることは可能。

網塚先生(北大)：第6期科学技術基本計画の策定を睨んでの提言か？

A：3年一期で議論を初めているため、それが(基本計画策定の)スケジュールに合ったらやるが、間に合うかどうかはわからない。

松尾先生(法政大)：第6期科学技術基本計画の策定について補足。

似た危機意識を持っている分野がほとんど。科学者委員会の下の学術体制分科会では、こういった大学をとりまく状況がインテンシブに議論されている。上手な形で連携をとって、相補的にやっていく。

A：いろいろなところが独立に提言してもよくないので、連携しながらやっていく。

4-6 「ヘリウム危機の状況」(名工大 大原繁男先生) スライドで説明。

(1) はじめに

- ・現在、ヘリウムを入手することが極めて困難であり、平成24年(2012年)のヘリウム危機よりも深刻。
- ・数ヶ月から最長数年、ヘリウム危機が続く予想、緊急な対応をとる必要。

(2) ヘリウム生産の現状

- ・世界のヘリウム生産の9割弱はアメリカ(59.5%)・カタール(28.1%)
- ・政情的に不安定な国も含まれている

(3) ヘリウムの国内利用状況

- ・液化ヘリウム(約251万立米)のうちMRIが75%。(我々)低温工学は13%
- ・ヘリウムガス(約268万立米)のうち、大半は光ファイバー、半導体、リークテスト、溶接などの産業用。低温工学は8%
- ・ガスサプライヤーにとって低温工学は小口ユーザにすぎず、売る義理のない分野。
- ・半導体産業(中国が圧倒的)、MRIはヘリウムを回収せず捨てている。(回収するとコストがかかるので)

(4) ヘリウム危機の要因

- ①カタールの経済封鎖により海上輸送ができない(現在は陸路で近隣国まで運び、その港から海上輸送している)
- ②アメリカのエクソンモービルの基地トラブル(2019年夏に修理予定→天然ガスが出ない、即ちへ

リウムが出なくなる) ヘリウムガスは比較的浅い油田から出る不純物。シェールガスなど深い油田に移行すると出ない。

③アメリカ土地管理局(BLM)は平成 29 年以降、米国内の官需以外にヘリウムを販売しないと宣言。

④中国・アジアの光ファイバー・半導体産業の急成長と需要の増加、市場原理による入札価格上昇。

(5) ヘリウム供給量の年次推移

・平成 24 年(2012 年)のヘリウム危機以降、カタール 1, 2 (岩谷産業) の油田開発で一時持ち直したが、先述①~④の通り、カタールの経済封鎖、BLM の出荷停止による供給量減少、半導体・光ファイバー市場の需要増 (ヘリウムの需要自体は年間 2%伸びている) が予想され令和元年~2 年(2019-2020 年)は需給タイト化の懸念

・今後、供給よりも需要過多になれば、他の油田も開発されるはずだが、将来の見込み無し。

(6) 国内のヘリウム供給の現状

① ヘリウム液化機を所有する 12 大学へのヒアリング

- ・一部ガス供給業者による遅配、出荷制限、節約の申し出、25%の値上げの勧告
- ・加えて消費税増税があれば、ヘリウムを購入している研究者の財政が圧迫されることは必至
- ・値上げ、遅配、納入量制限、発注できない

(4 月以降の調達見通しが立っている機関は一つも無い)

- ・ヘリウム備蓄量が多い場合 (旧帝大クラスでも)、数ヶ月から半年程度しか持たない
- ・調達できるかどうかは契約しているガスメーカーに依存している

・メーカーを乗り換えようとする、新規契約は断られる。25%値上げを許容し、ガスを納入したい場合でも、「昨年度 (納入) 実績」を訊かれるため、前年度 (上半期) に納入実績がないと発注に応じてもらえない。即ち、新年度からガスが買えない (ガスを大量に購入するのは、研究活動が盛んになる下半期に集中するから)。納入実績を一年押し並べて計算し直してもらえないか懇願している。

・(大規模大学で) 政府調達でヘリウムガスを契約している場合は年間契約なので、3 月まで納入されているかもしれない。しかし、次年度から入札の不調が始まっている。今後 2 年程度、応札にためらいがでる可能性も

② ヘリウム液化機を所有していない 3 大学へのヒアリング

- ・供給不可により、装置を止めた例も
- ・名工大の例：
NMR などの共用装置のみ稼働し、研究室の装置は止める方針。
4 月から、回収管が繋がっていない装置は止めるかもしれない。

(7) 今後の対策

① 回収、再凝縮の徹底 (複数機関にまたがった回収、再凝縮も視野に)

② 無冷媒化可能なものについては、中長期的に導入を検討

③ 国、業者への組織的働きかけ：

少なくとも、供給見通しや価格改定の予定などの情報提供を求める

大学や研究機関へのヘリウム供給を過度に絞らないように要請

なにか働きかけが可能であればしていただきたい

④ 近隣大学や研究機関での互助組織づくり

地方大学でヘリウムが枯渇し実験できない場合は、(体力のある機関で) 共同利用してもらう

(8) まとめ

- ・ヘリウムは戦略物資(日本のような資源の無い国では、大気開放はあり得ないという法律でも作らないと無理)
- ・ヘリウム供給のコントロールは外交圧力のタネになり得る
- ・大学病院のMRIから回収管を引くことを本気で考える必要がある
- ・中・長期的に上記のような方策を考えないとヘリウム危機毎に問題が生じる。

質疑:

網塚先生(北大):

北大でも医学部までは回収管行っているが、病院内部の配管はかなり前から提案しているが、実現していない。

A(大原先生): 法律など様々な壁があるのかもしれない。

戸川欣彦先生(大阪府立大):

病院のことが話題に上がっていたのでコメント。MRI等を制作している企業に相談したところ、MRIは保守契約のヘリウムトランスファーまでが契約に入っており、装置維持を会社に丸投げしている現状。そういった会社も悲鳴をあげている。MRI関係はヘリウムのビックユーザなので、そこでまずは解決すべきではと業者に訪ねたところ、関連する学会(医療関係等)に提言するのはひょっとしたら効果的かもしれないとのこと。学術会議の医療系の分野に働きかけをしていただければ、(少なくとも我々の)「声」は届けることができる。

瀧川先生(物性研):

最初に示された(ヘリウムの国内利用状況の)円グラフはガスと液体は完全に独立か?

結局円グラフとしてはトータルで足し合わせたものが必要という理解でよろしいか?

A(大原先生): 独立なデータです。全体を「ガス換算」した2014年のデータの内訳では、低温工学は6%程度、MRIは25%程度を消費している。

北野先生(青山学院大学):

将来ヘリウム供給が増えるとすればどういった要因が?

A(大原先生): ロシアとの関係がうまくいく、カタール3(その他の開発)がうまくいく、といった希望的観測でしかない。

村川先生(東大低温センター):

「分野別使用量」の内訳について。低温工学分野では半分かそれ以上、ヘリウムを再利用しているので、(供給量では)6%と見えるかもしれないけれども、実際はその10倍程度の潜在的な需要(要望量)がある。提言に入れていくという考え方としては、そこを強調できれば良いと思う。

A (大原先生)：確かにそのとおりです。一例を挙げると、名工大は2012年のヘリウム危機をうけ、回収管と液化機の更新に平成27年に成功。それによって(年間)2000L購入していたヘリウムが(年間)1000Lに抑制できた。しかし、供給量は(年間)8500Lであり、つまり7回くらいは再利用している。名工大は使用量が多い方であるが、地方国立大でも(平均して年間)数千Lは供給している。旧帝大だと月1000Lを購入する世界なので、旧帝大が調達できる分を地方大に回してくれるだけで地方大は助かる。

播磨先生(神戸大)：

具体的に動く場合、他の分野にも同じ考えをもっている人が居るなら、そういった分野と一緒に動かれればいいが、一部の人はヘリウムを垂れ流していると聞く。そういった「文化の違い」が存在するのでは。

A(大原先生)：文化の違いは確かに存在するが、ユーザーはユーザー。先日会議を開いて、(化学分野の方に)NMRができなくなると言ったら、目の色が変わった。

播磨先生：ということは、大学内で(先ず)努力しておかないと、コミュニティ間で連携するのも難しい？

A(大原先生)：幾つかの学会ではヘリウムが無いと困るところがあるので、そういったところと協調すべき。NMRは化学で合成をしている人々にとって必須。

播磨先生：さきほどからMRIは使用総量が多いので話題に出ているが、もう少し「身近なところ」から啓発していったほうがいけないということか。

A(大原先生)：その通りで、危機感の共有、回収の重要性を啓発することが重要。

並木先生(富山大)：

私も液化に関係しているが、そこで業者からきいた話によると、日本国内の供給では医療用MRIへの供給が完全に優先されているため、供給が減った際は基礎研究用が真っ先に削られる。そのため医療用MRIから回収したいがなかなか進まない。

A(大原先生)：ヘリウムは戦略物資なので、「ヘリウム基本法」みたいな法律が必要であると個人的には思うが、我々基礎研究がいくら経済産業省に働きかけても、結局(MRIは)命に関わるじゃないか、と言われた瞬間に却下されてしまうだろう。我々ができる努力としては

- ・回収率を上げて、耐え忍ぶ
- ・ユーザーとの危機感の共有を深める
- ・体力のある大学が研究の互助的なサポート

司会：ヘリウム危機の件に関して提言などありましたら、事務局にご連絡ください。

本日はどうもありがとうございました。

(閉会 19:30)