

# 平成 29 年度 事業報告

## 研究活動について

### インターフェロン・生体防御研究室（室長：宇野賀津子）

#### 1) ヒトインターフェロンシステムと加齢、疾患発症の影響の研究

2018年度科研費は不採択であったが、(公財) ルイ・パストゥール医学研究センターのIFN- $\alpha$  産生能検査を含む免疫ドックの30年にわたるデータベースの解析により、がん発症患者、がん長期生存者、のIFN産生能の動きの解析を行い、がん5年生存者の平均IFN産生能は短期生存者よりも高い事を明らかにした。2018年度の抗加齢医学会や国際サイトカイン学会等で発表する予定である。検査の予防科学への活用の可能性が、学問的にも明らかになると期待される。なお、IFN産生能検査の測定は分子免疫研究所、解析は八木克巳先生の協力を得て行った。

#### 2) Bioplexを用いた研究の多様化

多項目のサイトカイン・ケモカイン同時測定による共同研究の幅が広がっている。特に、リウマチ、キャッスルマン、COPD（京都大学・呼吸器内科）などで疾患重症度マーカーや治療効果予測マーカーが明らかになりつつある。

a. リウマチ、キャッスルマン患者に対する抗体療法のサイトカイン・ケモカインシステムへの影響と治療効果予測バイオマーカーの同定（大阪大学吉崎先生との共同研究）は、慶応大学など他の大学、機関とリウマチに対する抗体療法の治療効果予測バイオマーカーの同定について、共同研究が進んでいる。測定項目が多くなり多重解析では対応ができなくなり、現在、(株) ダイナコム 藤宮氏の協力を得て、新しい解析法を試み、一定の成果をあげている。  
また、この研究をベースに大阪大学ベンチャーキャピタルの支援を受けて、(株) メディタクトを立ち上げ、治療効果予測バイオマーカー企業化に向けて動きつつある。(公財) ルイ・パストゥール医学研究センターとしては、その基礎的研究を受託予定である。

b. 慢性閉塞性呼吸器症候群患者、睡眠時無呼吸症候群患者のサイトカイン動態の研究（京都大学呼吸器内科、小賀、半田先生等との共同研究）が進行中である。

#### 3) 高垣雅緒氏との共同研究

悪性脳腫瘍のホウ素熱中性捕捉療法 (BNCT; boron neutron capture therapy) のための新規ホウ素キャリアーの開発を行う。in vitro の新規ホウ素キャリアーの毒性試験は、すでに高垣氏の共同研究者の開発した試薬の、毒性試験を行って結果を得ている。京大原子炉との共同研究の申請は受理されている。なお、30年度からはこれらの研究は、文理融合型先端医科学研究室中心に行われる。

#### 4) 低線量放射線の影響克服の為の抗加齢医学・免疫学の応用とリスクコミュニケーション

福島県のみならず、原発立地県や、原子力・工学分野、教育関係からの講演依頼も多く、可能な限り対応したいと考えている。

- a. 2017年8月にはNP0 あいんしゅたいんのJST企画に協力して、福島環境創造センターコミュニティでの講演会をオーガナイズした。2017年5月には同様の講演会を郡山で開く予定である。
- b. 平成28年度原子力災害影響調査等事業助成金「ビッグデータ解析による3.11以降の放射線影響に関する科学者の情報発信とその波及効果の検証：クライシス時に有効な科学者の情報発信法の開発を目指して」を得、twitter解析を進めた。日本リスク学会第30回年次大会、The Society for Risk Analysis, Asia Conference 2018、International Workshop on the Biological Effects of Radiation 学会で発表した。現在、論文投稿中でrevise対応中である。なお、平成30年度同助成金は不採択であった。成果を早急に論文化して、平成31年度同助成金に申請予定である。
- c. 平成28年度には、帰還者のための「暮らしの手引き」の編集に、副委員長として係わり、実際に役立つ冊子作りに、他委員とともに取り組んだ。

#平成28年度原子力災害影響調査等事業(避難指示解除区域における生活に関連した放射線に係る疑問

## サイトカイン・キラー細胞研究室 (室長: 岸 惇子)

### 1) PINK 法による NK 活性測定の実施

- ・NK 活性とは NK 細胞がガン細胞を殺傷する能力。免疫機能の重要な指標である。
- ・当研究室では、PI と DiO の 2 種の蛍光色素を用いフローサイトメーターで測定する方法を確立し PINK 法と命名している。
- ・この方法は放射性同位元素を用いた方法に比べ人体に及ぼす影響や環境汚染がない利点がある。
- ・29 年度は食品摂取前後のヒトの検体を取得し、食品による免疫状態の変動を明らかにした。

## 神経科学研究室 (室長: 藤田哲也・研究員 安田あう子)

昨年までの研究において、細胞分化の根源に関わる問題として、真の細胞分化を実現するゲノム機構はいかなるものかという問題が提起されてきた。これまで、私たちが「細胞分化」のメカニズムを考えると、一般的に「ある種の細胞においてタンパク合成パターンが変化し、その細胞の形態や機能が変ること」という定義を暗黙のうちに使うのが習慣とされてきた。この変化は、原則的に可逆的である。これに対して、「脳の細胞は脳細胞に分化している」、と言うようなときは同じ分化といっても意味が違う。脳細胞は如何にタンパク合成パターンか変化しても脾臓の細胞になることはない。この場合は「分化」という言葉は cell-fate determination という意味で使われており、「その specified cell がタンパク合成パターンを可逆的に変えることで一時的な表現型が変る」という意味とは全く異なる。

私たちは、昨年までの私たちの研究で、この二つを区別して前者を minor differentiation 後者を major differentiation と呼ぶ明確な定義を確立することの重要性を提案してきた。後者を、発生に伴って一方的に進行する不可逆的な遺伝子不活性化 (stable silencing) を実現する遺伝子変化の実現と維持 (maintenance) と考える、という提案である。昨年までの研究で、この種の分化の細胞学的メカニズムは、染色体の不可逆的な部分的不活性化であり、それを化学的にみると、染色体の DNA とそれに結合するヒストンタンパク、とくにヒストン H3 におけるリジン 9 のトリメチル化が、特異的な場所でタイムリーに実現される不可逆的な化学的変化が重要であることが分かってきた(藤田哲也:細胞分化の分子生物学的メカニズム. PASKEN JOURNAL 26-29, 1-25, 2016)。今後は引き続き、これらの制御メカニズムが、具体的に如何なる分子変化によって起こされているものか、文献的検討も加えながら具体的に明らかにしていきたい。

## 臨床病理研究部 (部長: 土橋康成)

- 1) 京都府下の常勤病理医不在地域病院を対象とした遠隔病理診断支援事業に於いて、whole slide imaging (WSI) であるバーチャルスライドを用いた web 閲覧方式の遠隔病理診断システムを継続運用させ、その地域医療支援の実績を蓄積した。またサーバの利用形態として、クラウドコンピューティング利用の場合の、主にセキュリティと経済的側面でのメリット、デメリットを検討し、実用稼働への課題を整理した。結果、クラウド利用においてセキュリティ面では問題は発生しなかったが、扱う情報量が格段に大きい特性のある WSI に於いては全ての診断画像を保存することは経済的負担が余りに大で非現実的となった。そこで診断の決め手となった重要画像に限って適切な選択を行った上でクラウド保存することが望ましいと結論された。つまり“保存”において物質 (パラフィンブロック、ガラススライド標本そのものなど) の保存と、そこから得られる画像の保存とは分けて考えるべきであるとの結論に至った。
- 2) 滋賀県全県型 ICT ネットワーク事業 (事業責任者: 真鍋俊明滋賀県成人病センター研究所所長) の遠隔病理診断ネットワーク事業に遠隔病理診断経験者として継続参加し、現場レベルで発生し得る諸問題とその解決法について引き続き助言を行った。特にネットワーク上での診断依頼と診断応答の発生頻度、発

生場所、応答速度などが多角的に検討されたところ、多地点で多数の病理医がネットワークを通じて診断コンサルテーションに相互に関与出来ることのメリットが大きいことが確認された。

3) 日本病理学会および日本デジタルパソロジー研究会のデジタルパソロジーガイドライン策定に継続的に関与し、その一つのたたき台となる概説書を完成させ、毎年の研究会総会抄録集末尾に掲載した。また日本の病理診断体制や保険医療体制の中での病理診断報酬についても情報提供を行った。

4) ネットワーク上での多数の遠隔病理診断システムの互換性確保において、各端末保有施設における事情を踏まえた機器選択の多様性の確保のための要件を検討した。データ蓄積と閲覧の両面で互換性を確保した基本システムの確立の重要性を明らかにした。

5) デジタルパソロジーの課題となる自動診断システムの開発に着手した。BakeryScanを開発し実用化した株式会社ブレインと共同で尿の細胞診断を基本モデルとして AI を活用し、かつヒトの判断を要所要所で介在させるシステムの開発を始め、基本戦略を策定した。

## 臨床免疫機能研究室（室長：谷川真理）

29年度も各研究室および臨床（百万遍クリニック：百Cと略）と連携して下記の研究課題を継続した。ただし、29年度に百Cが存続の危機に直面したので、谷川はルイ・パストゥール医学研究センター（LPCと略）の元附属診療所、共同研究機関、百Cの再開に直接関わってきた。百C倫理委員会の承認課題等も含め30年4月に新しい法人に引き継がれ、従来の臨床研究が実施可能な環境に復した。

### 1) 臨床的免疫機能評価（免疫機能ドック）

分子免疫研究室（分免研）、インターフェロン・生体防御研究室（IF研）との共同で25年以上にわたりボランティアを中心とする対象者にIFN産生能と一般血液検査、健診項目測定を組み合わせた検査を実施してきた。このデータ蓄積の中から、各人の長期経過観察を始め、一定の疾患群と健常者の比較研究も実施し成果を上げてきた。

また多様なサイトカインや細胞分画解析を含むテイラーメイドの免疫機能検査も少数ながら実施している。

### 2) 化学物質過敏症の免疫学的研究

住環境に起因する疾病、化学物質過敏症の疾患概念や診断指針に関する基礎的研究についてシックハウス医科学研究室（内山研）と協力し嗅覚刺激による負荷試験と免疫機能解析を組み合わせ実施し、成果を上げてきた。文科省や厚労省の複数の科学研究費による課題研究も継続している。成果を臨床的にも生かせるよう取り組んでいる。29年度の一時期、百Cで診療できない期間はLPCの1室で相談窓口を開催し患者支援に取り組んだ。

(A)平成21年10月より百Cに開設されたシックハウス外来（内山外来）を通じ、平成22年～25年の「化学物質過敏症の病態解明と疾患概念の確立に関する基礎的研究」（内山研）から始まり、文科省や厚労省からの複数の科学研究費による課題研究を継続している。化学物質過敏症（MCSと略）ではアレルギー疾患とは異なる一種の免疫機能不全の特徴を明らかにした。*Environmental Health and Preventive Medicine*ほかに成果物が出ている。平成29年～31年の科学研究費「化学物質過敏症の病態を免疫機能から解明する基礎研究」が採択されたので複数サイトカインと制御性T細胞に注目した解析を含む検討に取り組んでいる。29年度は百Cの事情で計画にやや遅れが生じたので30年度に取り戻す予定である。

#### (B)化学物質に高感受性を示す集団の調査

熊本大学、公衆衛生学教室、加藤研の「化学物質に高感受性を示す集団の宿主要因の検討」について共同で研究。メタボローム解析に、内山外来の患者のボランティア協力を得て進め、成果が出ている。

(C)これまでの調査結果をもとに、住環境研究班全体で、25年度にシックハウス相談マニュアル作成し、LPCのHP上からダウンロード可能な同誌とシックスクールマニュアル各PDFの更新を行っている。また問い合わせに応じ、住環境問題に関わる個別相談きたや啓発活動にも取り組んでいる。

### 3) その他の啓発活動

29年度も感染症予防や、抗加齢、腸管内細菌叢と免疫に関する話題、女性の健康問題やシックハウスや喫煙などの環境問題、腰痛予防や職場のメンタルヘルス、過労死予防などについて講演、相談などの啓発活動に取り組んだ。

## 健康・スポーツ医科学研究室

(室長：川合ゆかり、客員研究員：高波嘉一、客員研究員：青井 渉)

### 1) 若年女性に対する運動・栄養学的アプローチ

平成 29 年度、健康スポーツ医科学研究室では若年女性の体組成の調査を継続して実施した。その結果、昨年同様、対象者全体の約 1/4 が骨格筋量の指標である骨格筋指数（四肢骨格筋量÷身長 (m<sup>2</sup>) がサルコペニアのカットオフ値（骨格筋指数<5.7）を下回るという結果であった。筋肉量や筋機能の低下は、様々な代謝に影響を与え、また酸化ストレスを亢進させることで健康障害や QOL の低下に繋がる可能性を考えられる。そこで今年度は筋肉量と酸化ストレスとの関係を明らかにするために、酸化ストレスマーカーとして尿中 8-OHdG 値の測定を実施した。その結果、骨格筋指数と同様に筋肉量の指標として用いられる、除脂肪体重（体重-体脂肪量）と尿中 8-OHdG 値の間に負の相関傾向が認められた。この結果から、筋肉量の少ない者ほど酸化ストレスが亢進している可能性が考えられる。H30 年度も例数を増やしていく予定であり、今後は食習慣および生活習慣等をつなぎ合わせた解析を実施していく予定である。

### 2) 若年女性における体組成と肌コンディションとの関係

若年女性の「筋減弱」という特徴を有する者は易疲労感や肌状態不調を訴える者が多い。数年来、健康スポーツ医科学研究室では若年女性の筋減弱が肌コンディションの不良につながるか否かを調査している。

今年度、1) の若年女性の体組成調査結果と、肌コンディションの指標である角層水分量および皮膚バリア機能の指標である経皮水分蒸散量との関係を検討した。その結果、骨格筋指数が低い対象者は角層水分量が低く、経皮水分蒸散量が高いという結果を得た。つまり骨格筋量の少ない者ほど、肌の水分保持能力のみならず、バリア機能も低く、さらに経皮水分蒸散量と酸化ストレスマーカーである尿中 8-OHdG 値との間に正相関関係が認められた。このことから、酸化ストレスが高い者ほど、肌のバリア機能が低いという可能性が認められた。これらの結果を踏まえ、さらに調査・測定を継続していく予定である。

## ハイパーサーミア医科学研究室 (室長：長谷川 武夫)

ハイパーサーミア（温熱治療法）を基礎とした温熱血管生理学、温熱の免疫能活性作用、温熱治療法による化学療法増感効果、温熱治療の放射線治療増感等のメカニズム解明のための基礎研究及び温熱治療時の深部臓器用非侵襲的温度センサーの開発、血管生理学的測定法（組織内 pH 値変化、組織内酸素分圧変化、組織内血流変化測定）用の小型センサーの開発を行う。実験内容は培養細胞及び小型実験動物を用い、温熱治療後の組織学的変化、生理学的変化、生化学的变化を蛍光物質や抗体を用いて測定する。

外部施設からの委託研究

動物実験及び培養細胞実験に関して、試薬等の毒性試験、変異原性試験、生理活性測定及び免疫能活性、並びに新しいがん治療法の増感効果測定を外部施設との共同研究を進め、その結果は論文等に発表し公表する。

上記、研究計画の内、ハイパーサーミアの薬剤取込の増強及びハイパーサーミアの基礎実験に関する結果を論文及び学会にて発表した。

## がん免疫医科学研究室 (室長：坂元 直行)

がん免疫医科学研究室では、がん免疫療法の抗腫瘍効果をより強力に誘導できる複合的な免疫学的アプローチについて検討し、新たな集学的治療の確立へ向けた基盤的な臨床研究を行っている。また、担がん生体の免疫機能の解析などを行い、がん免疫療法の効果を予測するバイオマーカーを探索している。これらに加えて、がん患者の QOL 層別化ツールを確立、ならびに QOL の向上・改善が得られるシンプトンマネジメント法の開発、につながるような基盤的研究を行っている。

### 1) 分子標的治療薬と高純度 NK 細胞療法の併用効果の検証と responder に関する免疫学的解析

IgG1 を基本骨格とした抗体薬である trastuzumab や cetuximab などの分子標的治療薬は抗体依存性細胞

障害( antibody-dependent cytotoxicity : ADCC) 機序を介して抗腫瘍効果を生体内で発揮していると考えられている。高純度NK細胞療法と trastuzumab や cetuximab などの IgG1 抗体薬との併用効果について、京都府立医科大学消化器内科・がん免疫細胞制御学講座と共同で関連施設である百万遍クリニックにおいて、現在第一相臨床試験を終了し、その成果について発表した (Ishikawa T, Okayama T, Sakamoto N, et al. Phase I clinical trial of adoptive transfer of expanded natural killer cells in combination with IgG1 antibody in patients with gastric or colorectal cancer. Int J Cancer. 2018 Jun 15;142(12):2599-2609.)。

#### 2) 免疫チェックポイント阻害剤の効果増強を目指した集学的治療に関する探索

抗 PD-1 抗体や抗 CTLA-4 抗体など免疫チェックポイントを制御する抗体薬に、腫瘍免疫の強化を作用機序としたがん免疫療法を組み合わせる実施すれば、抗腫瘍効果が増強される可能性がある。今年度においては、自家がんワクチン療法の responder 予測に関するバイオマーカーについて探索し、combination immunotherapy の新規開発を目指した基盤的研究を。

#### 3) がん患者の QOL 層別化ツールの確立と新規シンプトンマネジメント法の開発

個人特性によって左右されない疾患特異的な QOL の変化について、血液を検体としてバイオマーカーの探索を行い、がん患者の QOL 層別化ツールの確立を目指した基盤的研究を行っている。今後、がん患者の QOL の向上やがん関連症状の軽減が得られる新規シンプトンマネジメント法の開発を目指した研究へ展開させたいと考えている。

### フリーラジカル医科学研究室

(室長：吉川敏一 (併任)、上席研究員：二木鋭雄、客員研究員：南山幸子)

#### 1) 各種ラジカル種別消去活性

昨年度に引き続き、フローシステムによるラジカル発生装置を用いて試験管内では抗酸化作用がほとんど見られなかった乳酸菌製剤やその他のサプリメントなど、介入試験前後でのヒト血漿検体において各種ラジカル種の消去能を測定した。結果、試験管内では抗酸化活性が高くない物質でも生体ではいくつかのラジカル種について強い消去活性を示した。さらに、ある食材を調理法を変えて調理した後に凍結乾燥したサンプルをラットに投与し消去活性を測定したところ、調理の違いによって血漿の消去活性が変化した。これより、物質そのものだけでなく服用後のラジカル種別消去能測定することが重要であることが判明したので、引き続き事業化に向けて再検討したい。

#### 2) 食品や飲料に含まれる抗酸化物をより簡便、安価に評価するための抗酸化活性測定方法の開発

昨年度に引き続き、市販のプレートリーダーを用い、試料に含まれる抗酸化物の量(濃度)と活性(ラジカル捕捉速度)を個別に測定し、食品、飲料、天然物などの抗酸化活性を評価する方法を確立した。さらに、ペルオキシナイトライト、ハイポクロライト、リポキシゲナーゼ、一重項酸素など、種々の酸化剤による血漿の脂質酸化に対する食品の抑制活性を蛍光プローブにより測定し、ラジカル捕捉活性と、抗酸化活性との相関についても検討した。これら複数の酸化種による血漿脂質の酸化反応に対する抑制効果を簡便に求める方法を開発し、サプリメントなどの抗酸化活性評価に応用した。

#### 3) 食品添加物や環境ホルモンなどの安全性試験

*in vivo* の系で早期に判定可能な系として確立。ラットに試験薬剤を投与し、精子ミトコンドリアからの活性酸素を化学発光装置にて測定、タンパク酸化物質測定などにより評価した。いくつかの試験物質において精子機能や酸化ストレスの指標に対して有用な物質が見つかった。引き続き精査中である。さらに、認知症関連についても海馬における変化を精査中である。

#### 4) 老化促進マウスを用いた抗老化作用の検討

さまざまな食品や抗酸化物質をマウスに投与し、その有効性を検討する予定であったが、本年度は施行できていない。

## シックハウス医科学研究室

(室長：吉川敏一（併任）、上席研究員：内山巖雄、客員研究員：東 賢一)

シックハウス症候群や化学物質過敏症などの住環境関連疾患における重要課題として、①症状の診断と発症原因の同定、②住宅の改善や住まい方に関する相談などがある。このような学術的および社会的背景を踏まえて、本研究室では以下の3つの課題に取り組んだ。

### 1) 疾患概念や診断指針に関する基礎的研究

- ・ 日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 C「化学物質に対する非特異的な過敏状態の解明とその改善方法に関する研究」(平成 28 年度～平成 30 年度)を平成 28 年度に獲得し、今年度も研究を継続した。本研究は、これまでの研究結果を踏まえ、化学物質過敏症の末梢組織における酸素の取り込み状態に着目し、臭い負荷時の脳血流変化と末梢組織における酸素状態の関係等を明確化するなどによって、化学物質過敏症が多様な全身症状を呈する作用機序を解明し、サプリメントや運動療法等による酸素状態や過敏状態の改善効果を客観的に検証するものである。
- ・ 今年度は介入後の調査として、10 名の患者群に対して嗅覚負荷検査を実施した。

### 2) シックハウス症候群に対する相談と対応方策に関する研究

- ・ 厚生労働科学研究費補助金「半揮発性有機化合物をはじめとした種々の化学物質曝露によるシックハウス症候群への影響に関する検討」(平成 28 年度～平成 29 年度)の分担研究として、今年度、化学物質に高感受性を示す集団の背景因子に関する調査を実施した。具体的には、全国 4683 名の成人の一般集団に対してアンケート調査を実施した。

### 3) 道路環境と健康に関する疫学研究

- ・ 近年、心血管系疾患に対する自動車排出物(排出ガス、騒音・振動)の複合影響が懸念されており、一般財団法人日本自動車研究所から研究委託を受けて、今年度、循環器疾患に対する自動車排出物の影響に関する前向きコホート研究の基本設計の検討を行った。また、基本設計を行った後、1200 名のベースライン調査を実施した。
- ・ 次年度以降、追加のベースライン調査と本コホートの追跡調査を実施していく予定である。

## 分子免疫研究所

(主任研究員：野瀬三佳、研究員：真下みちよ、山本研介、十河政信)

### 1. 免疫機能検査

Treg 検査、IFN 産生能・サイトカイン産生能測定を行ってきた。これは当研究所の独自性の高いもので、百万遍クリニック、たけだ診療所と協同で研究を行い、パストゥール会会員におけるヘルスチェックでも同様の検査を行ってきた。今までのデータを蓄積し、分析した結果、受診者への健康管理、癌や糖尿病の早期発見、予後予測に重要であることが明らかになってきた。

Bio Plex を用いたサイトカイン産生能検査においては、臨床研究としてのニーズが高く、治験分野でも注目されており、Bio Plex システムを用いて一度に様々な項目の検査が可能である。新たな受託先も増えつつあり、今後も免疫療法の治療効果や、病態との関連の指標検索において安定した結果を提供できるよう、また受診者の健康管理・癌や糖尿病の早期発見、予後予測に活かせるよう、宇野研究室と共同で研究を続けて行く。

### 2. エンドトキシン・グルカン検査

大気集塵検体を対象とした環境過敏性の測定を行った。信頼性のある結果が得られるよう試験方法の改善を進め、検査技術や精度の向上に努める。

### 3. 細胞毒性試験

薬物評価を行うため、細胞毒性試験を行った。今後も正確な試験が行えるよう、試験方法の改善を進める。

## 2. 収益に関わる研究活動について

・Bio-plex を用いた多項目サイトカインの測定

Bio-plex 法によるサイトカイン・ケモカインの測定は研究としてはもちろんのこと、一部収益事業にも役立っている。不定期ではあるが、受託測定および治験などの一環をになって、一定の収入確保に貢献している。

## 3. バイオ・ソサエティに関する事業報告

バイオ・ソサエティ平成 29 年度医学入門講座を実施（平成 30 年 2 月、12 講座、6 日間）。

今回は参加企業様が具体的に希望される講座を中心に設けたため、内容が刷新、より細分化された講座となった。1 講座を 2 時間半に限定し、会場は当センターで実施した。今年も残念ながら、参加人数が増えなかった。開催方法等の工夫が必須と感じた。

## 4. 関連国内外学会等との共催活動

今年は経済的な理由で、フランスのリール大学からの留学生はなかった。

## 5. PASKEN JOURNAL の発行

29 年 7 月に刊行した（1000 部）。

## 6. その他事業報告

### 1) 公益財団法人としての広報活動

- ① パストゥール通信の発行  
年 1 回、新春号を 3000 部発行
- ② 公益財団法人 PR パンフレットの作成  
体制の変化が大きく、本年も発行できなかった。

### 2) 財務体制の強化

- ① 空室テナント募集について  
医療法人社団医創会様が百万遍クリニックを継投。  
4 階東部屋はエポメッド（株）様と賃貸契約締結。
- ② 検査受託先の開拓
- ③ 受託研究・共同研究企業の開拓  
②③については成約に至らなかった。
- ④ 税額控除財団申請を目指して、一口 3,000 円以上、100 人以上の寄附者を募る。  
4 年目にあたる 29 年度の実績 寄附者：129 名 寄附金額：4,229 千円

### 3) 建物維持・管理

- ① 節電や環境問題を考慮して 29 年 10 月に 2 階の一部を除いて全館 LED 照明に切り替えた。
- ② 高圧交流負荷開閉器 4 器、電力用コンデンサー 1 器を 30 年 2 月 18 日に更新した。
- ③ 通信費の低減を目指し、クリニックとの電話機能の完全分離を実施し、通信回線を光に切り替えるとともに電話機器を更新した。

## 7. パストゥール会について

29 年 12 月パストゥール通信（30 年新春号）3000 部発行。会員、関係機関等に配布  
29 年度会費収入実績 960,000 円