

## 平成29年度 協力機関との共同研究への研究費支援

(公募名称「女性教員をリーダーとする協力機関との共同研究」)

### 採択者の研究実績概要

| 研究代表者名 | 所属<br>職名   | 研究課題  |
|--------|--|---|
| 藤原 千春  | 大阪大学歯学研究科<br>助教<br>※採択時は特任助教(常勤)。平成29年10月1日より現職。 | 歯根膜線維芽細胞増殖のメカニズム解明 – 侵襲性歯周炎患者データベースを用いた解析 –                           |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :                            | ロート製薬株式会社   |
|        | 学内共同研究者:   | 村上 伸也 (大阪大学歯学研究科 教授)<br>北垣 次郎太 (大阪大学歯学研究科 助教)<br>竹立 匡秀 (大阪大学歯学研究科 講師) |
| 井上 智子  | 大阪大学医学系研究科保健学専攻<br>教授                            | 女性労働者の勤務形態と妊孕性に関連する要因の検討  |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :                            | ロート製薬株式会社   |
|        | 学内共同研究者:   | 辻本 朋美 (大阪大学医学系研究科保健学専攻 助教)  |
| 村松 里衣子 | 大阪大学医学系研究科<br>准教授                                | 中枢神経疾患の後遺症治療のためのシーズ分子の獲得  |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :                            | 塩野義製薬株式会社 創薬疾患研究所   |
| 中村 雪子  | 大阪大学医学系研究科<br>助教                                 | 慢性疼痛のメカニズムの解明   |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :                            | 塩野義製薬株式会社 創薬疾患研究所   |
|        | 学内共同研究者:   | 小山 佳久 (大阪大学医学系研究科 助教)   |
| 高井 英里奈 | 大阪大学医学系研究科<br>ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学<br>助教            | 膵臓がん早期診断に向けた体液中遊離核酸の高感度変異検出法の開発                                       |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :                            | シスメックス株式会社  |
|        | 学内共同研究者:   | 谷内田 真一 (大阪大学医学系研究科 教授)  |

平成29年度 協力機関との共同研究への研究費支援

(公募名称「女性教員をリーダーとする協力機関との共同研究」)

| 研究代表者名 | 所属<br>職名                | 研究課題                                |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|
| 金 美海   | 大阪大学工学研究科 生命先端工学<br>准教授 | 培養操作変動によるヒト幹細胞の特性評価                 |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :   | ロート製薬株式会社                           |
| 松垣 あいら | 大阪大学工学研究科<br>助教         | チタン単結晶の双晶変形を用いた骨配向化制御および配向化<br>機構解明 |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :   | 新日鐵住金株式会社 先端技術研究所(阪大共同研究講座)         |
|        | 学内共同研究者:                | 宮部 さやか (大阪大学工学研究科 助教)               |
| 蔡 栄淑   | 大阪大学生命機能研究科<br>助教       | 大腸菌走化性受容体によるシグナル伝達機構の解明             |
|        | 共同研究者(協力機関)<br>所属機関 :   | 国立研究開発法人理化学研究所 生命システム研究センター         |

## 藤原 千春

大阪大学 歯学研究科  
助教

※ 採択時は特任助教(常勤)。平成29年10月1日より現職。

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

ロート製薬株式会社

学内  
共同研究者

村上 伸也 (大阪大学 歯学研究科 教授)  
北垣 次郎太 (大阪大学 歯学研究科 助教)  
竹立 匡秀 (大阪大学 歯学研究科 講師)

### 研究課題

歯根膜線維芽細胞増殖のメカニズム解明 —侵襲性歯周炎患者データベースを用いた解析—

### 研究実績概要

本研究では、ゲノムワイドアプローチを用いて、日本人を対象とした侵襲性歯周炎の疾患関連遺伝子探索を行った。得られた結果より、Claspin遺伝子 (CLSPN) のSNPであるrs115197921 を見出した。CLSPNは、DNAの複製や修復を安定化させる働きがあることから、歯根膜線維芽細胞の増殖に影響を与えることが示唆される。そこで、同遺伝子の機能変調が歯根膜線維芽細胞にどのような機能障害を及ぼすのかを検討した。

## 井上 智子

大阪大学 医学系研究科保健学専攻  
教授

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

ロート製薬株式会社

学内  
共同研究者

辻本 朋美 (大阪大学医学系研究科保健学専攻 助教)

### 研究課題

女性労働者の勤務形態と妊孕性に関連する要因の検討

### 研究実績概要

変則的勤務が妊孕性に及ぼす影響について、看護師と学生を対象に、ライフスタイルや月経に関する質問紙、GHQ尺度、排卵日予測検査薬(ロート製薬)等を用いて調査を行った。①看護師は学生と比べて朝食摂取割合が低い、②看護師と学生の睡眠時間に差はない、③看護師は学生に比べて精神的健康が不調である、④看護師、学生ともに月経周期の変動幅が約7日と大きい、⑤看護師、学生ともに、排卵日予測検査薬により排卵を確認できない陰性を示したものが約半数を占める、という結果であった。

## 村松 里衣子

大阪大学 医学系研究科  
准教授

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

塩野義製薬株式会社 創薬疾患研究所

### 研究課題

中枢神経疾患の後遺症治療のためのシズ分子の獲得

### 研究実績概要

脳と脊髄からなる中枢神経系がひとたび傷害をうけると、全身に様々な症状が現れる。症状を緩和するには、傷ついた神経組織を修復する必要があるが、神経組織の修復のメカニズムには不明な点が多い。本研究では、神経組織の修復を促す分子メカニズムを探索し、その作用を増強することで、神経傷害による症状を緩和させることができるか、マウスの培養細胞系と病態モデルを用いた検討を行った。

## 中村 雪子

大阪大学 医学系研究科  
助教

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

塩野義製薬株式会社 創薬疾患研究所

学内  
共同研究者

小山 佳久 (大阪大学 医学系研究科 助教)

### 研究課題

慢性疼痛のメカニズムの解明

### 研究実績概要

痛みは知覚成分と情動成分から構成されるが、この情動成分に由来する痛みが慢性疼痛の一因となると近年考えられるようになってきた。しかしながら情動成分に由来する痛みのメカニズムおよび効果的な治療薬は存在しない。そこで申請者らはマウスを用いて痛みの情動成分を測定できる系を開発し、既存薬よりも強い鎮痛効果を示す化合物を同定した。既存薬では効果が乏しい慢性疼痛に対する新たな治療薬としての臨床応用が期待される。

## 高井 英里奈

大阪大学 医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学  
助教

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

シスメックス株式会社

学内  
共同研究者

谷内田 真一 (大阪大学 医学系研究科 教授)

### 研究課題

膵臓がん早期診断に向けた体液中遊離核酸の高感度変異検出法の開発

### 研究実績概要

膵臓がんは極めて予後の悪いがんの一つであるが、早期がんであれば手術による根治も可能であるため、早期診断法の開発が求められている。本研究では、KRAS遺伝子変異をバイオマーカーとして、低侵襲に得ることができる体液サンプルを用いた膵臓がん早期診断法の開発を行っている。これまでに、Sysmex社の持つ高感度変異解析技術を用いることで早期膵臓がん患者由来サンプルからKRAS変異を検出できる可能性が示唆された。

## 金 美海

大阪大学 工学研究科 生命先端工学  
准教授

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

ロート製薬株式会社

### 研究課題

培養操作変動によるヒト幹細胞の特性評価

### 研究実績概要

ヒト多能性幹細胞の実用化に向けた細胞製造のシステム構築には、出力である細胞製品の安定を目指し、種々の培養中の変動要因による影響を最小限に留める必要がある。本研究では、細胞製造工程にて、種々の変動要因を与え、培養特性ならびに細胞特性の変動が細胞未分化性と分化のポテンシャルに与えている影響は明らかにした。さらに、培養工学的ならびに幹細胞工学的評価指標を提案し、工程の安定化、効率化に導く細胞製造性を鑑みた方法論構築を行った。

## 松垣 あいら

大阪大学 工学研究科  
助教

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

新日鐵住金株式会社・先端技術研究所 (阪大共同研究講座)

学内  
共同研究者

宮部 さやか (大阪大学 工学研究科 助教)

### 研究課題

チタン単結晶の双晶変形を用いた骨配向化制御および配向化機構解明

### 研究実績概要

金属結晶の塑性変形により生じる原子レベルでの表面形状変化に着目し、材料表面形状制御に基づき、骨基質配向化を決定する骨芽細胞配列化制御、さらにその分子機構を追及することで、材料工学的アプローチによる細胞操作に新たな方法論を導入した。本研究では、チタン単結晶の双晶変形にともなう表面起伏により細胞-金属結晶界面における細胞接着斑の発達を誘導し、双晶トレースに沿った骨芽細胞配列化に成功した。

## 蔡 栄淑

大阪大学 生命機能研究科  
助教

共同研究者  
(協力機関)  
所属機関

国立研究開発法人理化学研究所 生命システム研究センター

### 研究課題

大腸菌走化性受容体によるシグナル伝達機構の解明

### 研究実績概要

本研究は、大腸菌において、受容体クラスターの挙動や活性の経時的変化を定量的に計測すること、システム出力（べん毛モーター回転方向）を、生きた細胞内で直接計測することにより、受容体クラスターの活性化・不活性化が協同的に働く機構の解明を目指した。その結果、変異型受容体が一部含まれた受容体クラスターにおける、複数べん毛モーターの回転方向転換を同時計測することにより、刺激非存在下において、受容体クラスターが協同的に活性化・不活性化されていることを示唆するデータを得ることができた。