

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年4月21日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592650

研究課題名（和文）

安静時唾液量の低下因子の解明と口腔乾燥症予備軍の悪化予防処置の開発について

研究課題名（英文）

Study on suppression factor for salivation and improvement of dry mouth

研究代表者

原 久美子（HARA KUMIKO）

広島大学・大学院医歯薬学総合研究科・講師

研究者番号：30397955

研究成果の概要（和文）：適正な安静時唾液量の維持は、人々の口腔保健の維持向上及び QOL の向上には不可欠であるが、近年の調査から高齢者のみならず若年者にも口腔乾燥者がみられ、将来的に口腔乾燥症への移行が予測される。本研究は、女性若年者並びに高齢者の安静時唾液量と食生活習慣との関係及び長期唾液腺マッサージ効果とストレス・ホルモンや性ホルモン濃度変動との関連について調べた。若年者での安静時唾液量低下予防には唾液腺マッサージのみならず食生活改善の必要性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：Salivary gland hypofunction leads to severe disorders of oral function, such as disturbances in taste, mastication, swallowing and speaking. Management of dry mouth is necessary for a higher quality of life, but dry mouth increases in young subjects. We investigated suppression factor of saliva production and improvement treatment for dry mouth by analyzing the relationship between the hypofunction and stress hormones or food habits. The salivary gland massage in addition to the balanced diet helps improve the hypofunction.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・社会系歯学

キーワード：唾液腺マッサージ・口腔乾燥症予備軍・安静時唾液量・口腔保健・口唇閉鎖力

1. 研究開始当初の背景

研究者は、平成19・20年度の科学研究より、唾液腺マッサージの有効性について検討した。マニュアル化した唾液腺マッサージ法で唾液腺マッサージ直後の唾液量増加効果（短期効果）が認められ、安静時唾液量の少ない者に顕著であった（原，広歯誌，40，10-29，2008）。安静時唾液量が少ない若年者は口腔乾燥症予備軍として将来的に

口腔乾燥症への移行が予測され、その予防対策を講じることは重要な意義があると考え、この研究を行うに至った。現在までに、若年者での安静時唾液量に関して研究（Nater et al, Psychoneuroendocrinology 32, 2007, 392-401）は行われているが、その影響因子や口腔乾燥症予備軍としての予防措置に関しては研究が進んでいない。

2. 研究の目的

安定した安静時唾液量の確保は、日常生活の質、人生の質、命の質の向上には不可欠である。しかし、近年の調査から高齢者のみならず、若年者においても口腔乾燥者の存在が報告され（柿木他、厚生科研長寿科学総合研究事業平成13年度報告書）、我々の研究でも安静時唾液量の少ない若年者も数多く観察され、安静時唾液量が少ない若年者は口腔乾燥症予備軍として、将来的に口腔乾燥症への移行が予測された。さらに、生活の質を向上させるためには唾液組成の維持も必須である。そこで、安静時唾液量及び唾液組成に影響する因子群を解明し、それぞれの因子に対する効果的な予防法を検索する。

治療方策としては、アンケート解析に基づき、唾液腺マッサージ・口腔内外運動負荷・リラクゼーション・自律神経訓練・食生活改善など長期間行い、長期効果としての安静時唾液量への影響、唾液組成の変化、ホルモン量変化等について実態調査及び実験的研究を行い、口腔乾燥症に移行する可能性のある人に対する予防対策を検討する。

3. 研究の方法

1) 被験者について

若年者：女性（157名：平均20歳）
高齢者：主に女性（178名：平均77歳）

2) 唾液腺マッサージ法について

手指による唾液腺表面の顔面皮膚のマッサージを行った。

3) 唾液採取について

安静時3分間の口腔内貯留唾液を吐唾法で採取した

4) 唾液分析について

唾液ホルモン濃度は抗ホルモン抗体を用いる通常の方法で行った。

5) 口唇閉鎖力測定について

津賀等による機器で測定した。

6) アンケート調査内容について

主に以下項目についておこなった。食生活習慣・口腔乾燥感・口腔清掃習慣・生活習慣

4. 研究成果

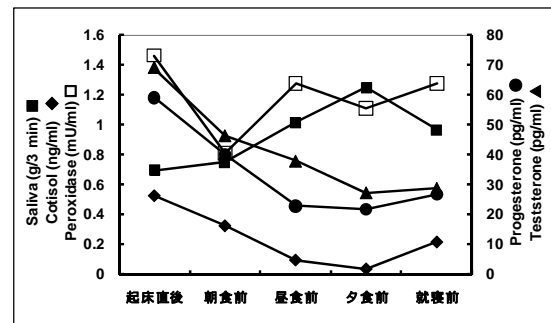
1) H21年度は、女性若年者の安静時唾液量の日内変動および唾液組成としての、性ホルモンとコルチゾールの関連について分析した。

1. 唾液分泌は、起床後から徐々に増加し始め、昼食前から夕食前までほぼ一定の分泌量を示し、夕食後から就寝前にかけて徐々に減少した。起床直後の安静時唾液量の少ない者

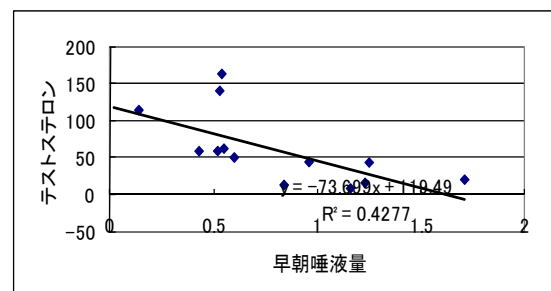
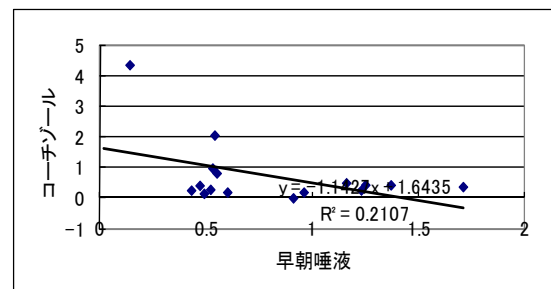
も、多い者も同じ日内変動を示すが、少ない者は多い者に比較して常に安静時唾液量は少なかった。

2. 唾液蛋白組成も日内変動を示すものが認められた。60kDaと25kDaの蛋白質濃度は起床直後に高くその後減少するが、60kDa蛋白質は食後増加する。15kDaの蛋白質は起床直後に低く、その後増加した。

3. 唾液中コルチゾール、テストステロン、プロゲステロン濃度は起床直後に高く、その後低下した。



4. 起床直後の安静時唾液量は、唾液中テストステロンやコルチゾール濃度と逆相関を示した。

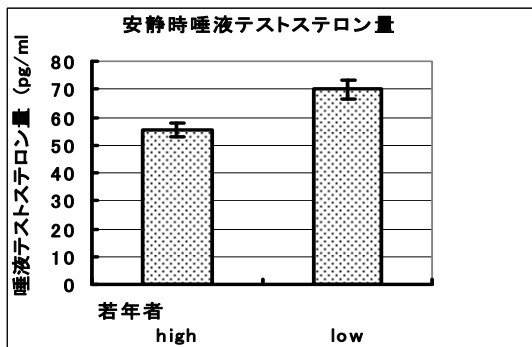
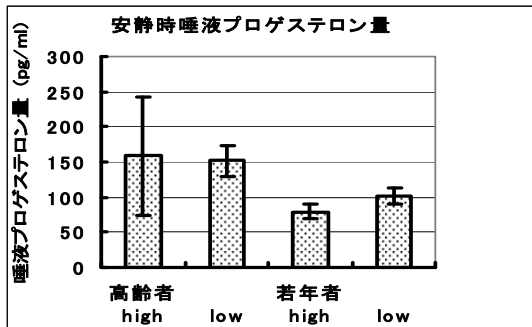
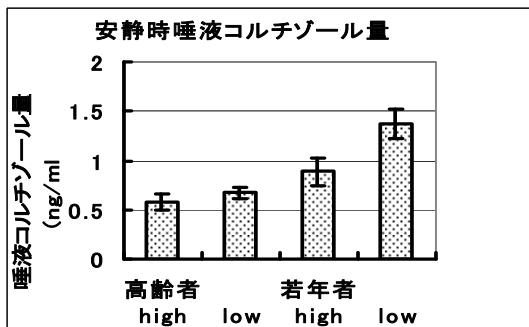


5. 口唇閉鎖力には、女性若年者間では大きな差が認められなかったが、さらなる検討が必要である。

日内変動では安静時唾液量とコルチゾールやテストステロンなどのホルモン類濃度が逆相関していることが示唆された。さらに唾液量の少ない若年者は起床直後から少ない日内変動を示した。

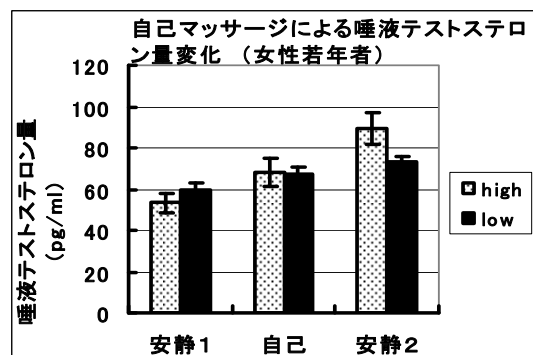
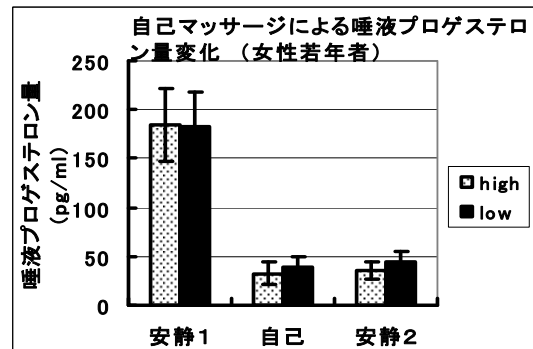
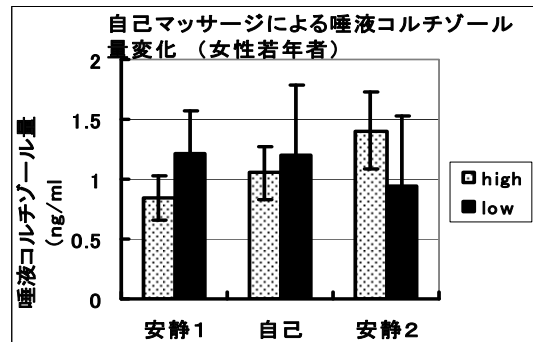
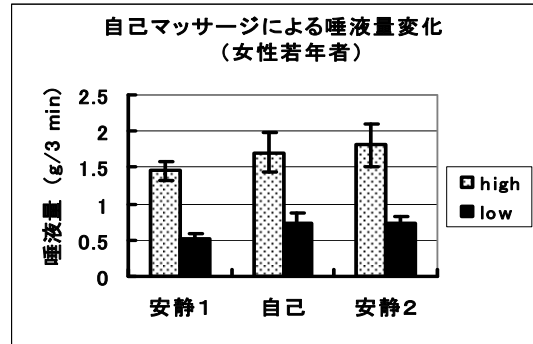
2) H22年度は、女性の若年者および高齢者の安静時唾液分泌量及び唾液腺マッサージ直後の効果とストレス・ホルモンや性ホルモン濃度変動との関連について調べた。さらに生活アンケートとの関連についても検索した。

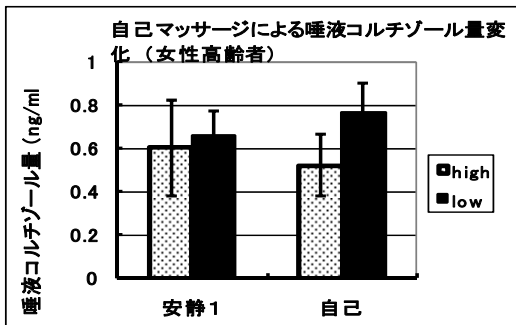
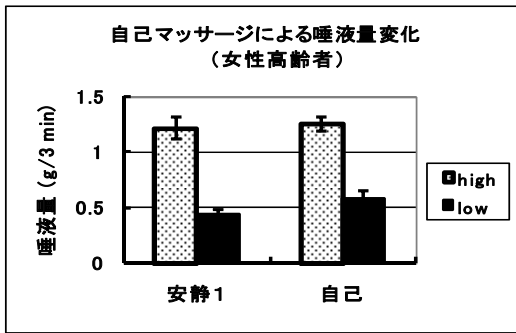
1. 安静時唾液分泌量が少ない群では、高齢女性と若年女性グループともに唾液コルチゾール濃度が高かった。安静時唾液分泌量が低い若年女性グループでは唾液プロゲステロン濃度や唾液テストステロン濃度は高かった。



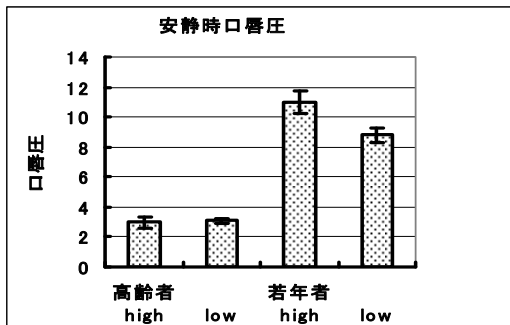
2. 自分自身での唾液腺マッサージ（自己マッサージ）直後で若年女性グループの唾液分泌量は増加傾向を示した。唾液コルチゾール濃度は安静時唾液量の多い群で増加した。唾液プロゲステロン濃度は安静時唾液分泌量の多寡に関わらず減少し、唾液テストステロン濃度は増加した。高齢女性グループでは安静時唾液分泌量の少ないグループで自己マッサージにより唾液分泌量と唾液コルチゾール濃度が増加傾向を示した。

ール濃度が増加傾向を示した。





3. 口唇圧は、高齢女性グループは若年女性グループに比べて低かった。若年女性グループでは安静時唾液分泌量の多い群で口唇圧は高かった。

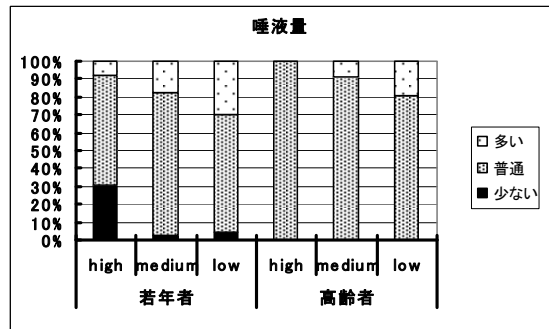
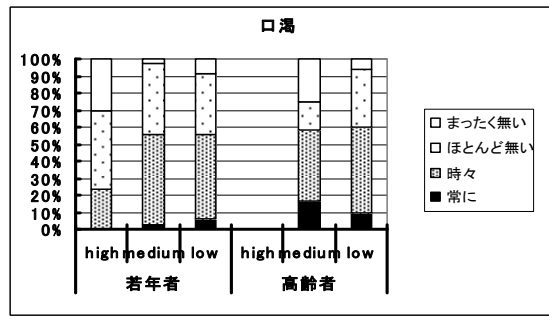


以上の結果から、安静時唾液分泌量の調節と性ホルモンやコルチゾールの関連が示唆され、口唇圧の低下と安静時唾液量の低下が良く対応することから、唾液腺機能低下も口腔機能低下の一環として生じていることが示唆された。

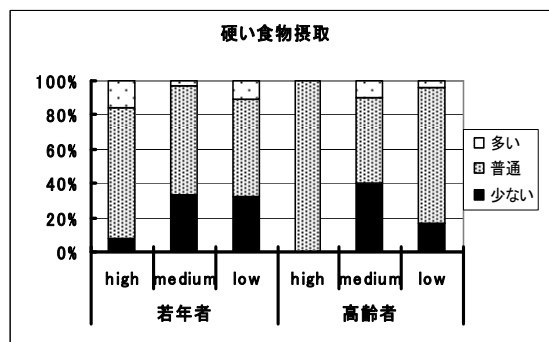
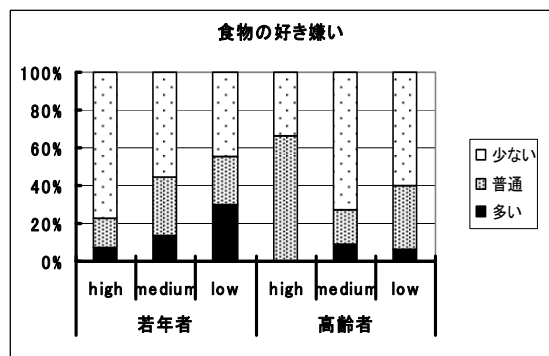
3) H23年度は、生活習慣と唾液腺機能との関連ならびに唾液腺マッサージの長期間施行の安静時唾液量への影響を調べた。

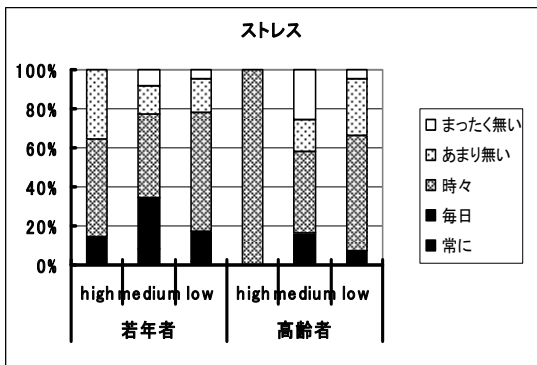
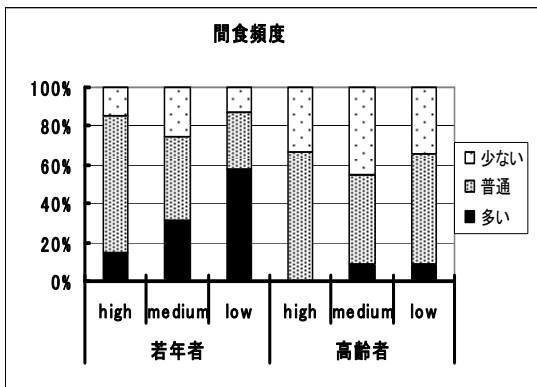
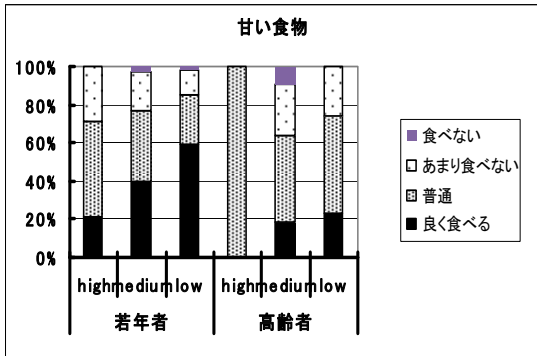
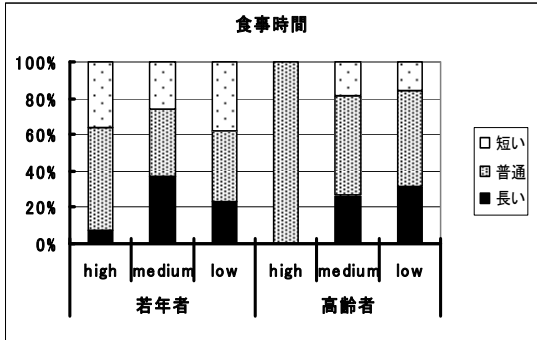
1. 食習慣と生活習慣と唾液量との関連

若年者でも高齢者でも、唾液量が少ないと口渇感が強くなる。また、唾液量の少ないヒトでも唾液が少ないとは感じてなく、逆に多く出ていると感じるヒトがいた。



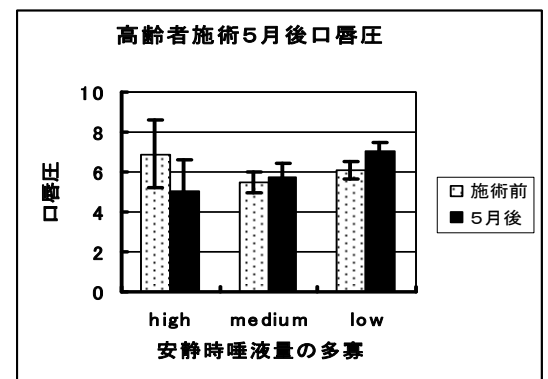
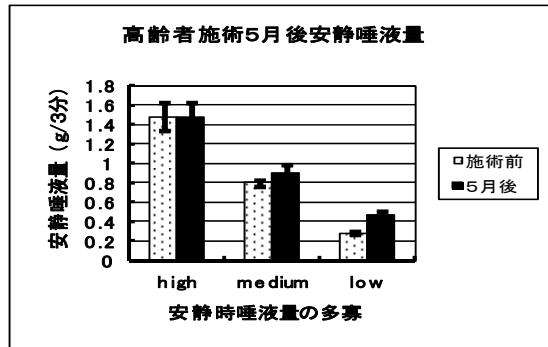
唾液量の少ないグループでは、食事の好き嫌が多く、軟らかいもの嗜好が強く、食事時間が長めであった。甘いもの嗜好で間食頻度が高い傾向を若年者で示した。日常でのストレス度には顕著な差は認められなかった。



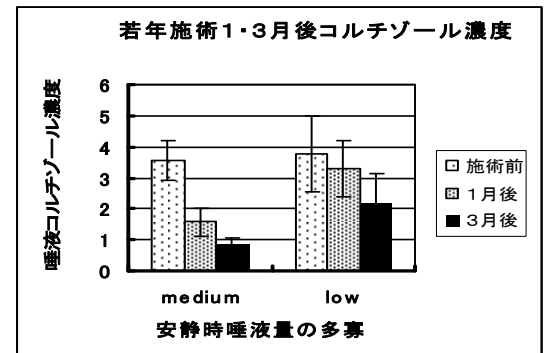
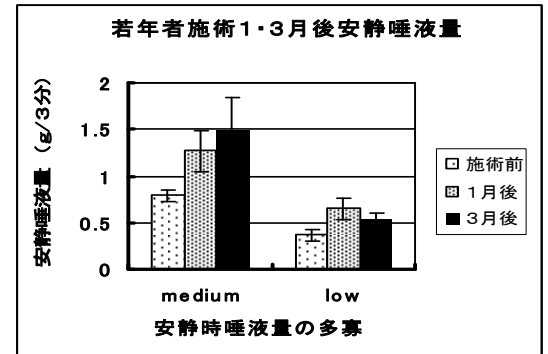


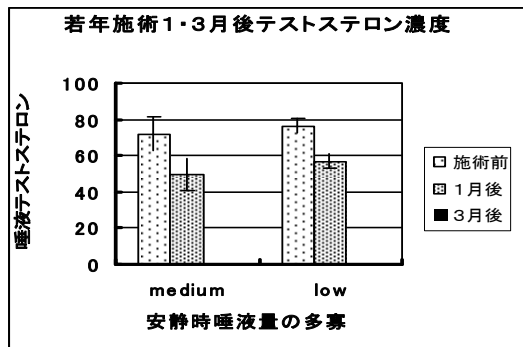
2. 長期唾液腺マッサージと唾液腺機能

高齢者で5月間の唾液腺マッサージで安静時唾液量の少ないグループで唾液量，口唇圧の増加傾向が認められた。



若年者では安静時唾液量の少ないグループで唾液腺マッサージ1月，3月後に唾液量の増加，コルチゾール濃度，テストステロン濃度の減少が認められた。





4) まとめ

安静時唾液分泌量の調節は食生活習慣を通じて性ホルモンやコルチゾール濃度と関連するのみならず、口腔機能低下の一環として唾液腺機能低下も生じていることが示唆された。長期の唾液腺マッサージのみならず食生活習慣の改善が唾液腺機能賦活に重要であることが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計0件)

[学会発表] (計1件)

原久美子, 唾液腺マッサージの唾液分泌亢進について, 第54回日本唾液腺学会学術大会, 平成21年12月5日, 文京学院大学 本郷キャンパス

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

原 久美子 (HARA KUMIKO)

広島大学・大学院医歯薬学総合研究科・
講師

研究者番号: 30397955

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号: