

第7回 フレイル漢方薬理研究会学術集会

# 健康長寿と人参養栄湯

日時 2024年8月3日(土) 14:00 ~ 19:00

会場 帝国ホテル東京 本館2階「孔雀の間(東)」

## プログラム

14:00~14:05

### 開会の辞

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授

乾 明夫 先生

### セッション I

14:05~15:05

### 人参養栄湯のメンタルへの影響に関する基礎研究

#### ① 疾病モデルゼブラフィッシュにおける 人参養栄湯の不安・社会性の改善効果とその作用機序

[座長] 東京理科大学薬学部 応用薬理学研究室 教授

磯濱 洋一郎 先生

[演者] 鹿児島大学 水産学部 食品生命科学分野  
水圈糖鎖生物学研究室 教授

塩崎 一弘 先生

#### ② 人参養栄湯によるオレキシンに与える影響

[座長] 東京慈恵会医科大学 疼痛制御研究講座 特任教授 /  
鹿児島大学 客員教授

[演者] 帝京大学薬学部 臨床薬学講座 薬効解析学研究室 教授

上園 保仁 先生  
大澤 匡弘 先生

休憩 (10分)

### セッション II

15:15~17:15

### 精神・心理的フレイルと人参養栄湯

#### ① 東西医学の接点を探る —パーキンソン病と人参養栄湯

[座長] 関西電力医学研究所 統合生理学研究センター長 /  
岐阜大学大学院医学系研究科 招へい教授

矢田 俊彦 先生  
寺山 靖夫 先生

[演者] 医療法人社団 健育会 湘南慶育病院 副院長 / 脳神経センター長

#### ② 高齢者の不安・抑うつに対する人参養栄湯の影響

[座長] 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授  
[演者] 久留米大学医療センター 病院長 ※リモート講演

乾 明夫 先生  
惠紙 英昭 先生

#### ③ 認知症アパシー症状におけるVitality indexの改善

[座長] 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所長 /  
名古屋大学大学院医学系研究科 連携教授

櫻井 孝 先生

[演者] 医療法人社団 澄鈴会 箕面神経サナトリウム 院長 /  
大阪大学大学院医学系研究科 招へい教授

田上 真次 先生

#### ④ 老年症候群における人参養栄湯の可能性

[座長] (一財)京都工場保健会 代表理事 会長 /  
立命館大学 総合科学技術研究機構 チェアプロフェッサー

丸中 良典 先生

[演者] 川崎医科大学 総合老年医学 主任教授 /  
川崎医科大学高齢者医療センター 副院長

杉本 研 先生

休憩 (10分)

### 特別講演 I

17:25~18:07

### 社会に求められる老年医学と漢方

[座長] 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所長 /  
名古屋大学大学院医学系研究科 連携教授

櫻井 孝 先生

[演者] 独立行政法人労働者健康安全機構 大阪労災病院総長 /  
大阪大学 名誉教授

樂木 宏実 先生

### 特別講演 II

18:07~18:49

### 精神・心理的フレイルと人参養栄湯

[座長] 昭和大学病院長

相良 博典 先生  
乾 明夫 先生

[演者] 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授

18:49~18:54

### 閉会の辞

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授

乾 明夫 先生

18:54~19:00

### 会社代表謝辞

クラシエ薬品(株)代表取締役社長

草柳 徹哉

■ ■ フレイル漢方薬理研究会とは ■ ■

鹿児島大学の乾明夫教授を代表世話人とし、2016年11月に発足。先端的研究を一般臨床に普遍化し、人参養栄湯のフレイル病態への応用を進め、以って漢方製剤を用いた高齢者医療の更なる発展に寄与することを目的とする。

[代表世話人]

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授 乾 明夫

[世話人]

東京理科大学薬学部 応用薬理学研究室 教授 磯濱 洋一郎

東京慈恵会医科大学 疼痛制御研究講座 特任教授 /  
鹿児島大学 客員教授 上園 保仁

昭和大学病院長 相良 博典

医療法人社団 健育会 湘南慶育病院 副院長 / 脳神経センター長 寺山 靖夫

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所長 /  
名古屋大学大学院医学系研究科 連携教授 櫻井 孝

帝京大学薬学部 臨床薬学講座 薬効解析学研究室 教授 大澤 匡弘

(一財)京都工場保健会 代表理事 会長 /  
立命館大学 総合科学技術研究機構 チェアプロフェッサー 丸中 良典

関西電力医学研究所 統合生理学研究センター長 /  
岐阜大学大学院医学系研究科 招へい教授 矢田 俊彦

熊本赤十字病院 総合内科 部長 / 熊本大学医学部 臨床教授 /  
宮崎大学医学部 臨床教授 加島 雅之

クラシエ株式会社 漢方研究所 所長 高橋 隆二

(敬称略)

## セッション I

人参養栄湯のメンタルへの影響に関する基礎研究

### ① 疾病モデルゼブラフィッシュにおける 人参養栄湯の不安・社会性の改善効果とその作用機序



鹿児島大学 水産学部 食品生命科学分野 水圈糖鎖生物学研究室 教授

**塩崎 一弘** 先生

フレイルの精神症状として抑うつや不安、意欲低下などが認められ、その予防・改善に関して人参養栄湯の効果が注目されている。最近我々は、神経科学研究のモデル動物であるゼブラフィッシュを用いて、神経ペプチドY遺伝子の欠損により、情動不安や社会性の低下などのフレイルに類似した病態を示すKOゼブラフィッシュの作出に成功した。本発表では、このKOゼブラフィッシュにおける人参養栄湯の効果と作用機序、さらに他の補剤との比較について報告する。

KOゼブラフィッシュに人参養栄湯を4日間投与したところ、Freezing（すくみ行動）やErratic movement（急な方向転換を伴う不規則な動作）などの不安行動が減少した。さらに、人参養栄湯はKOゼブラフィッシュの他個体への接近行動を増加させ、これは攻撃性ではなく社交性に由来していた。次に、補中益気湯や十全大補湯など、人参養栄湯と共通する生薬を含む補剤と比較したところ、不安抑制効果と社会性改善効果の両方で人参養栄湯が最も優れており、補中益気湯はわずかな不安緩和効果のみが観察された。そこで、人参養栄湯における有効生薬の検討を行った。12種類の生薬のうち、9種類に不安抑制効果が認められ、そのうちゴミシが最も高い効果を示した。また、社会性改善作用に関しては、オンジとケイヒが人参養栄湯の有効生薬であることが明らかとなった。人参養栄湯の不安抑制効果は視床下部-交感神経-副腎髄質系の制御によるものであり、社会性改善効果はオキシトシン神経系の活性化によるものであった。3つの有効生薬のうち、オンジとゴミシは人参養栄湯のみに含まれることから、これが補剤の効果の違いに寄与していると推測される。

#### 略歴

- 1999 年 東北大学 農学部 卒業
- 2001 年 東北大学 大学院農学研究科 博士課程前期 修了
- 2004 年 東北大学 大学院農学研究科 博士課程後期 修了
- 2004 年 宮城県立がんセンター研究所 博士研究員
- 2010 年 鹿児島大学 水産学部 助教
- 2015 年 鹿児島大学 水産学部 准教授
- 2023 年 鹿児島大学 水産学部 教授

## ② 人参養栄湯によるオレキシンに与える影響



帝京大学薬学部 臨床薬学講座 薬効解析学研究室 教授

**大澤 匡弘** 先生

人参養栄湯は疾患などによる虚弱状態からの回復を目的として古くから用いられてきた漢方薬であり、最近では高齢者のフレイルの改善作用が注目されています。特に、人参養栄湯は、疲労、貧血、食欲不振、寝汗、手足の冷え、微熱、悪寒、咳嗽、倦怠感、精神錯乱ならびに不眠を改善するされています。これら人参養栄湯の作用点については、様々な仮説が提唱されていますが、最近注目を集めているのが中枢神経系への影響です。実際、人参養栄湯の食欲不振の改善作用は、視床下部における神経ペプチドY(NPY)神経系と呼ばれる摂食を促進する神経系の活性化によることが明らかにされています。この作用メカニズムには、空腹の際に遊離されるホルモンのグレリン様作用と、非グレリン様作用によることが明らかにされており、補剤で食欲促進をすることが知られている六君子湯とは異なる作用メカニズムがあることがわかりました。さらに、人参養栄湯には、オレキシン神経系に対する作用があることも明らかにされました。オレキシンは、睡眠や摂食に関与する視床下部神経ペプチドであることから、人参養栄湯の食欲不振の改善作用には、オレキシン神経系への影響も関与することが明らかにされました。オレキシン神経系は、摂食や睡眠の他にも、情動にも深く関わることが知られています。これらのことは、人参養栄湯による食欲不振や睡眠障害、疲労や精神錯乱、倦怠感のような中枢神経系に対する有益な作用の一部にオレキシン神経系の活性化が一部関与していることが考えられます。本講演では、オレキシン神経系の活性化について概説したいと思います。

### 略歴

- 1999年 星薬科大学大学院薬学研究科 博士課程後期修了 [博士(薬学)]  
1999年 ウィスコンシン医科大学 博士研究員  
2001年 東テネシー州立大学医学部 助教授  
2003年 九州保健福祉大学 薬学部 講師  
2007年 星薬科大学 講師  
2010年 名古屋市立大学大学院薬学研究科 准教授  
2023年 帝京大学薬学部 教授

精神・心理的フレイルと人参養栄湯

## ① 東西医学の接点を探る —パーキンソン病と人参養栄湯



医療法人社団 健育会 湘南慶育病院 副院長 / 脳神経センター長

**寺山 靖夫** 先生

2001年大学医学部医学教育モデル・コア・カリキュラムにおいて、漢方医学教育が卒前教育の項目に組み入れられて以来、わが国では東洋医学と西洋医学の融合が確実に進んでいる。

我々はこれまで人参養栄湯が脳卒中やパーキンソン病などの神経疾患患者の転倒・転落に有効であることを西洋医学的なアプローチで明らかにしてきた。

人参養栄湯は食欲不振に伴う体重減少や疲労感などのフレイル症状を有する高齢者に有用であることが知られている。

また、パーキンソン病は振戦、筋強剛、無動(寡動)や歩行障害を主症状とし、加齢に伴うフレイル(食欲不振、筋力低下、体重減少、転倒・転落等)を経て寝たきり状態になることが多い疾患で、その患者数は高齢化とともに増加している。

このような観点から我々は食欲や筋力が低下した11例のパーキンソン病患者に人参養栄湯を投与して、食欲、筋力および体重の回復が得られるかを検討したところ良好な結果が得られた。さらにこの11例の患者における人参養栄湯投与前後の臨床的重症度(UPDRS)とQOLへの影響(QSSPD)の変化を検討したところ、人参養栄湯投与前のUPDRSが58+27から48+21へと改善傾向を示し( $p=0.06$ )、QSSPDは7.7+3.5から4.5+2.3へと有意( $p<0.01$ )に改善していた。

このことは人参養栄湯がパーキンソン病の病態改善に関与していることを示唆している可能性があり、文献的な考察を加えて解説する。

### 略歴

- 1979年 岩手医科大学医学部 卒業
- 1979年 慶應義塾大学医学部 内科学教室 入局
- 1990年 医学博士(慶應義塾大学医学部医学研究科)  
米国Baylor医科大学 神経内科 Research Associate
- 1999年 横浜市立脳血管医療センター 神経内科 医長
- 2003年 岩手医科大学医学部 神経内科学講座(現:内科学講座 神経内科・老年科分野)教授
- 2016年 慶應義塾大学医学部 神経内科 客員教授
- 2019年 医療法人社団 健育会 湘南慶育病院 副院長、脳神経センター長

## セッションⅡ

精神・心理的フレイルと人参養栄湯

### ② 高齢者の不安・抑うつに対する人参養栄湯の影響



久留米大学医療センター 病院長

**惠紙 英昭** 先生

年を重ね心身両面のピークを過ぎる段階で、老いをどのように受け入れ、生活習慣を柔軟に変えていくかが大きな課題になる。老いはある種の喪失体験の連続であり、脳血管疾患、循環器疾患、神経疾患などを発症した場合には、なおさら不安、抑うつを生じる。当院を受診する患者の多くは、かかりつけ医で治療されており、受診動機は抗不安薬、抗うつ薬、睡眠導入剤等の効果を体感できず、副作用による眠気や日中の倦怠感、パーキンソニズムをどうにかしたい等が主訴である。不安・抑うつに対して処方できる漢方薬は半夏厚朴湯、茯苓飲合半夏厚朴湯、香蘇散、柴胡加竜骨牡蠣湯、柴胡桂枝乾姜湯、補中益氣湯、十全大補湯、人参養栄湯など多数あるが、演者は個人の病態に応じて各種漢方薬の構成生薬からみた適応を判断し処方している。高齢者にはとくに人参養栄湯を処方する機会が多く、12種類の生薬から構成され、補氣健脾作用を有する黄耆・人参・白朮・茯苓・甘草、気血両虚（心身衰弱状態）に対して黄耆・当帰、弛緩した筋肉のトーヌスを正常にする黄耆、蠕動促進による消化吸收促進を有する陳皮・桂皮、補血作用、滋養作用を有する当帰・地黄・芍薬、体表の血行を良くする（活血作用）当帰、内分泌・自律神経調節作用を有する当帰・地黄、鎮静作用・去痰作用を有する遠志、鎮咳作用・鎮痛作用を有する五味子が含まれ、理に適う漢方薬である。動物実験による基礎研究では抗疲労作用、抗不安作用、抗うつ作用、胃排出低下改善作用、グレリン分泌促進作用、神経保護作用、睡眠障害改善作用、臨床ではNK細胞活性作用、認知機能改善作用が報告されており、現代の超高齢社会で健康寿命をのばすのに人参養栄湯は必須の漢方薬になるかもしれない。症例を通して分かりやすく説明したい。日々の臨床・研究・教育の一助となり、患者の利益に繋がれば幸いである。

#### 略歴

|             |   |
|-------------|---|
| 1987年       | 久留米大学医学部 卒業   |
| 1987年       | 久留米大学医学部精神神経科学教室 入局   |
| 2000年       | 久留米大学医学部 講師   |
| 2007年～2012年 | 久留米大学病院 緩和ケアセンター主任、緩和ケアチーム専任  |
| 2008年～2011年 | 久留米大学病院 研修管理センター・副センター長   |
| 2009年       | 久留米大学医学部 先進漢方医学講座(寄附講座) 准教授、神経精神医学講座 兼務<br>久留米大学医療センター 先進漢方治療外来 診療責任者 |
| 2013年～2015年 | 久留米大学医学部 先進漢方医学講座(寄附講座)教授、神経精神医学講座兼務                                  |
| 2015年       | 久留米大学医療センター 先進漢方治療センター 教授、神経精神医学講座 兼務<br>久留米大学医療センター 副院長              |
| 2023年       | 久留米大学医療センター 病院長   |

## セッションⅡ

精神・心理的フレイルと人参養栄湯

### ③ 認知症アパシー症状におけるVitality indexの改善



医療法人社団 澄鈴会 箕面神経サナトリウム 院長 /  
大阪大学大学院医学系研究科 招へい教授

**田上 真次** 先生

認知症の過半数を占めるアルツハイマー病に対して、2023年に疾患修飾薬による治療がようやく開始された。1年6ヶ月の投与で約6ヶ月認知機能低下を抑制する効果が期待されている。今後、同種の薬剤が次々と導入され、対症療法から症状進行抑制や発症予防へと治療の方法がシフトしていくことが期待される。

しかしながら現況では認知症患者数が増加の一途をたどり、それに伴って認知症の行動・心理症状(BPSD)への対応を迫られる状況が続いている。抑肝散や抑肝散加陳皮半夏はBPSDの陽性症状；興奮、攻撃性、幻覚・妄想に対して有用であるとのエビデンスが蓄積しつつある。

一方で意欲低下やアパシー(無為・無関心)、それらに伴うことが多い食欲の低下などのいわゆるBPSD陰性症状は陽性症状よりも頻度が高い。特に不食に関しては、有効な手立てが乏しく、対応に苦慮することも少なくない。アルツハイマー病やレビー小体型認知症に関しては、コリンエステラーゼ阻害剤が有用であるが、効果が十分でない場合も少なくない。スルピリドや抗うつ薬が導入されることもしばしばあるが、身体・認知機能が低下した高齢者や認知症患者においては、パーキンソニズムや眠気、ふらつき、吐き気といった副作用の方が問題となる。

人参養栄湯は十全大補湯や補中益氣湯など他の補剤とともに、悪性腫瘍や炎症性疾患、COPDに伴うフレイルに広く用いられている。演者は外来および入院患者のBPSD陰性症状に対して、人参養栄湯が有用かどうかを検討している。今回、自験症例を呈示して、認知症診療に携わる立場から人参養栄湯の有用性について述べたい。

#### 略歴

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 1996年 | 大阪大学医学部医学科 卒業                |
| 2001年 | 大阪大学大学院医学系研究科 医学博士           |
| 2001年 | 社会医療法人 生長会 ベルランド総合病院 精神科 副医長 |
| 2003年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 助教      |
| 2007年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 医学部講師   |
| 2018年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 診療局長    |
| 2019年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 講師      |
| 2021年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 准教授     |
| 2022年 | 医療法人社団 澄鈴会 箕面神経サナトリウム 院長     |
| 2022年 | 大阪大学キャンパスライフ健康支援・相談センター 特任教授 |
| 2024年 | 大阪大学大学院医学系研究科 精神医学教室 招へい教授   |

## セッションⅡ

精神・心理的フレイルと人参養栄湯

### ④ 老年症候群における人参養栄湯の可能性



川崎医科大学 総合老年医学 主任教授 / 川崎医科大学高齢者医療センター 副院長

**杉本 研** 先生

老年症候群は、原因はさまざまが放置するとQOLやADLを阻害する、高齢者に多くみられる一連の症候と定義され、加齢に伴う生理的・病的・社会的な機能低下を背景に複数の疾患が関与して生じる。そのため、根本的な治療は困難なことが多く、医療・看護・介護の連携、すなわち多職種協働で対処することが求められる。老年症候群には食思不振、ふらつき、転倒、うつ、せん妄、夜間頻尿、便秘など多くの症候が知られているが、その原因を特定するには臓器や疾患の状態のみならず、高齢者総合機能評価や身体機能評価などによって機能障害の程度を把握し、それらの相互関係を明らかにする必要がある。特に意欲低下がこの背景に存在すると、関連因子の相互関係が特定できたとしても、必要な介入が奏功しない場合が少なくない。その際に補剤の使用が効果的に作用する場合がある。慢性閉塞性肺疾患や認知機能障害といった患者に補剤である人参養栄湯を使用すると、食思不振や倦怠感が改善するという報告もあり、補剤を使用することで意欲を改善させてから老年症候群の背景因子に介入することが、患者のレジリエンスの賦活化に寄与する。本講演では、老年症候群について実臨床例を用いて紹介し、診療の進め方や人参養栄湯の可能性について考察したい。

#### 略歴

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 1996年 | 大阪大学医学部 卒業                      |
| 1996年 | 大阪大学医学部第4内科 非常勤医員               |
| 1997年 | 桜橋渡辺病院循環器内科 医員                  |
| 2000年 | 大阪大学医学系研究科加齢医学 大学院生             |
| 2004年 | 米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校医療センター ポスドク |
| 2007年 | 大阪大学医学部 老年・腎臓内科学 特任助教           |
| 2008年 | 大阪大学医学部 老年・腎臓内科学 助教             |
| 2013年 | 大阪大学医学部 老年・腎臓内科学 講師             |
| 2015年 | 大阪大学医学部 老年・総合内科学 講師(講座名称変更)     |
| 2020年 | 川崎医科大学 総合老年医学 主任教授              |
| 2023年 | 川崎医科大学高齢者医療センター 副院長             |

## 社会に求められる老年医学と漢方



独立行政法人労働者健康安全機構 大阪労災病院総長 / 大阪大学 名誉教授

**樂木 宏実** 先生

人生100年時代と言われる中、今年の5月には高齢者の定義を5歳引き上げて70歳にする提案が政府の経済財政諮問会議で示された。ニュースではネガティブな表現が多くたが、老年学会・老年医学会は2017年に様々な角度から高齢者は75歳以上という提言を出している。65歳以上が高齢者と言わわれだした頃の65歳の人の平均余命は15歳ぐらいであった。現代の日本に当てはめると平均余命15歳の年齢は男女平均で75歳に近い。ただ、定義よりも重要なのは老年学会・老年医学会の提言にあるとおりエイジフリーである。年齢にかかわらずwell-beingを享受できる社会のためには、増え続ける高年齢労働者の健康と生活を守るという視点も重要である。50歳を超えると転倒による労働災害発生率が急激に年齢依存的に上昇することへの対処は、職場環境だけの問題ではなく医学的対処が必要である。その対策のひとつに、サルコペニア・フレイル対策がある。いずれも慢性炎症の関係が示され、対策としては栄養と運動が確立したもので、機序に関する研究が盛んである。人参養湯をはじめとする漢方薬も抗炎症や栄養改善の機序が示されており、適応症にフレイルと関係した項目があることもうなずける。老化そのものへの介入といった視点も重要と考える。例えば、新型コロナウイルス受容体として知られるアンジオテンシン変換酵素2(ACE2)欠損マウスは筋力低下を含めて様々な老化表現型を示すが、ACE2が腸管からのアミノ酸輸送にも関わっていることから栄養と老化の研究につながる可能性がある。講演では、老年医学の社会における役割の視点からサルコペニア・フレイル対策を考える。

### 略歴

- 1984年 大阪大学医学部 卒業
- 1985年 桜橋渡辺病院 循環器内科 医員
- 1989年 米国Harvard大学ブリガム・アンド・ウイメンズ病院内科 研究員
- 1990年 米国Stanford大学心臓血管内科 研究員
- 1993年 大阪大学医学部 老年病医学 助手
- 2002年 大阪大学大学院医学系研究科 加齢医学 講師
- 2004年 大阪大学大学院医学系研究科 加齢医学 助教授
- 2007年 大阪大学大学院医学系研究科 内科学講座(老年・腎臓内科学) 教授
- 2015年 大阪大学大学院医学系研究科 内科学講座(老年・総合内科学) 教授(講座名称変更)
- 2023年 労働者健康安全機構 大阪労災病院 院長
- 2024年 労働者健康安全機構 大阪労災病院 総長

## 精神・心理的フレイルと人参養栄湯



鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授

**乾 明夫** 先生

フレイルの上流には、肥満・メタボリックシンドロームや痩せ・悪液質が存在する。これら肥満・痩せ両病態には、不安・抑うつ・疲労・不眠などの精神・心理症状が伴い易いことが知られてきた。フレイルの多彩な精神症状は、精神・心理的フレイルと称される。サルコペニアを骨子とする身体的フレイル、孤立・孤独・困窮といった社会的フレイルとあわせ、フレイルの3つの側面を示している。精神・心理的フレイルは、認知機能や不安・抑うつなどの情動異常を呈し、サルコペニアの増悪など悪循環を形成することが多い。

日本では介護予防事業との関連で基本チェックリストが用いられ、閉じこもり、認知症やうつの予防支援とも関わっている。人参養栄湯の高齢者特定使用調査では、基本チェックリストのフレイル相当(8点以上/25項目)症例が人参養栄湯投与6か月により1/3へ減少し、運動、栄養状態や閉じこもり、抑うつ、認知などの精神・心理症状に有用であった。また、人参養栄湯の適応(体力低下、全身倦怠感、食欲不振、寝汗、冷え性、貧血)と基本チェックリストの検討成績からは、有意の相関が認められ、古来よりフレイル相当病態に使われてきたことが伺える。

精神・心理的フレイルは臨床的に重要であるのみならず、脳腸相関・心身相関として、基礎・臨床の両面から研究が進んでいる。口腔内細菌やサイコバイオームと称される腸内細菌叢の関与、神経新生の低下、ミクログリアの老化、血液脳関門(BBB)の異常、インフラムエイジングなど、今後の展開が期待される分野である。

### 略歴

- 1978年 神戸大学医学部 卒業  
1978年 神戸大学医学部附属病院 医員(研修医)  
1984年 神戸大学医学部 助手  
1997年 神戸大学医学部附属病院 講師  
2000年 神戸大学医学部 助教授  
2001年 神戸大学大学院医学系研究科 応用分子講座 消化器代謝病学分野(旧二内科) 助教授  
2004年 神戸大学医学部附属病院 糖尿病代謝内科 診療科長  
2005年 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 社会・行動医学講座 行動医学分野(現心身内科学分野)教授 及び  
鹿児島大学病院 呼吸器・ストレスケアセンター 心身医療科 診療科長  
2009年 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 健康科学専攻長  
2012年 鹿児島大学病院 漢方診療センター長  
2018年 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 漢方薬理学講座 特任教授



フレイル漢方薬理研究会ホームページ  
[www.frailkampo.jp](http://www.frailkampo.jp)

*Kracie*

クラシエ医療用医薬品ホームページ  
「漢・方・優・美」  
[www.kampoyubi.jp](http://www.kampoyubi.jp)