

私立大学研究ブランディング事業 令和元（2019）年度の進捗状況

学校法人番号	131008	学校法人名			
大学名	学習院大学				
事業名	超高齢社会への新たなチャレンジ－文理連携型＜生命社会学＞によるアプローチ				
申請タイプ	タイプB	支援期間	5年	収容定員	
参画組織	理学部、法学部、経済学部、文学部、国際社会科学部、スポーツ・健康科学センター、国際センター				
事業概要	<p>さらなる超高齢社会の到来を見据え、生命科学系における認知症・がん・老化・再生医療分野でのフロント研究の推進により健康寿命の延伸を図る。さらに、全学部ワンキャンパス集結という特性を活かし、生命科学の急速な進展に伴って生じる近未来の社会的諸問題とその対応について文理連携による統合的議論を深める新たな学際領域＜生命社会学＞を創成しつつ、超高齢社会の未来に対応可能な社会基盤の整備に向けた提言を目指す。</p>				
①事業目的	<p>わが国が迎える超高齢社会における国家予算の負担を考えた場合、「健康寿命（自立生活可能年齢）」の延伸は不可欠であるが、一方で新たな治療法による医療費の高騰などの社会問題も想定される。例えば近年、がんの新たな治療薬オプジーボの出現により進行がんも治療対象となったが、医療費は一人年間3千万円にのぼる。また、社会的要請の強い認知症の克服に関しても、オプジーボ同様に医療費高騰が問題となる可能性が高い。つまり、フロント研究の成果をどのように社会へ組み入れるかの議論が必要である。</p> <p>生命科学一般の急速な進展は、寿命は延びながらも判断能力や運動能力の低下した人口の増加をも招来しつつある。ここでの問題は、要介護者への社会的・法的対応のあり方、事前医療指示への考え方、根源的には「生きる意味とは」、「人生に対する充足感とは」といった生命倫理上の問いかけなどが挙げられる。</p> <p>科学の進歩によって生じる社会問題は、問題が生じてから後手に回って対応するケースが多く、多くの人々が犠牲になる歴史を繰り返している。問題は、科学界で進行する新たな展開を社会が把握しきれない点にある。大学においても、学問体系に文系・理系という大きな枠組みがあり、このような諸問題にどう対応するか議論する場がないのが実情である。</p> <p>そこで、本事業では、認知症、がん、老化、再生医療といった分野のフロント研究を推進し、健康寿命の延伸を実現するとともに、その成果をどのように社会に還元するか、さらには、生じる近未来の社会的諸問題をどう考えるか、また、それらに対して、社会基盤をどのように変革させる必要があるかについて、文理連携による統合的議論の場を構築する。単に「健康寿命」をめぐる議論にとどまらず、「生きる」ことの意味にまでさかのぼって問う新たな学際領域＜生命社会学＞を創成し、最終的には、さらなる超高齢社会に対応可能な社会基盤の整備に向けた提言の発信を目指す。</p>				
②令和元年度の実施目標及び実施計画	<p>＜令和元年度の実施目標＞ 3年間の基礎研究の成果を踏まえ、生命科学分野については、引き続きビジビリティの高い基礎研究を継続的に推進する。また、その時点で議論すべき恩恵と社会的問題について、さらなる超高齢社会の近未来に対応可能とするためにどのような方策が必要か、文理連携の統合的な議論を開始する。</p> <p>＜令和元年度の実施計画の概要＞ ①研究プロジェクトの推進－以下の基礎研究を推進する。 ・認知症関連「認知症治療を目指したタウ凝集阻害剤のスクリーニング」 ・がん関連「慢性的なDNA損傷ストレス環境下においてチェックポイント活性化を抑制する適応メカニズムの解明」 ・老化関連「老化時の前立腺のみに認められる細胞死誘導能の原因遺伝子の探索」 ・関節再生関連「マウスにおける関節軟骨の再生の惹起」 ②文理連携の推進－さらなる超高齢社会の近未来を想定し、必要となる社会制度改革や法的整備などについて、生命科学・医療・人文科学・社会科学・健康科学分野の研究者による具体的な議論を開始する。 ③医療分野との交流－医療分野との交流事業をもとに、基礎研究の進展が医療現場に反映された場合に、どれだけ健康寿命などの延伸が期待できるかを提示する。 ④研究成果の公表－年2回開催を予定している公開シンポジウムにおいて、超高齢社会の近未来に対応可能な社会基盤の考え方について一般市民の方々にも提示し、意見聴取を行う機会とする。</p>				

<p>③令和元年度の事業成果</p>	<p><①研究プロジェクトの推進> ・認知症関連「認知症治療を目指したタウ凝集阻害剤のスクリーニング」 45種類の植物由来エキスに対してThT assay及びpelletting assayによって、βシート構造を持つタウ凝集体形成を阻害する15種類のエキスが神経変性に関与する顆粒状タウオリゴマー形成を阻害するかをシヨ糖密度勾配遠心法を用いて検討した。その結果、顆粒状タウ凝集体の形成を阻害する7種類のエキスが顆粒状タウオリゴマー形成阻害することを見出した。 ・がん関連「慢性的なDNA損傷ストレス環境下においてチェックポイント活性化を抑制する適応メカニズムの解明」 紫外線によるDNA損傷の修復に関与するヌクレオチド除去修復(NER)を欠損した酵母細胞を用いて、慢性的な紫外線環境下における影響を調べた。その結果、NER欠損細胞では、修復されないDNA損傷によってDNA複製阻害が引き起こされ、一本鎖DNAが蓄積することを明らかにした。 ・老化関連「モデル生物ショウジョウバエの老化状態に認められる様々な生理特性の解析」 ホルモンによる老化速度の調節が臓器によって逆転し得ることの原因究明に関して顕著な進展があり、Dh31ノックダウンによって消化管が不活性化し組織老化が遅延する一方で、附属腺(前立腺相当の内生殖器官)が活性化し組織老化が促進される現象の理由は、消化管に受容されなくなった余剰なインスリンが附属腺を標的として活性昂進させるとした、当初より予測されていた原因論の実験的裏付けがほぼ得られた。 ・関節再生関連「マウスにおける関節軟骨の再生の惹起」 関節を再生できないニワトリマウスでどのステップで再生が止まっているのかを明らかにすることを行った。その結果、関節を再生できないニワトリマウスにおいても関節の再生に参加できる細胞が存在することを示すことに成功した。</p> <p><②文理連携の推進> 「生命社会学」の講義において、海外での視点を取り入れるため国際社会学部の教官と亜細亜大学、東京大学の専門家にアジアの経済発展と人口問題、少子高齢化とバイオデモクラシーについての講義を増設した。講義は、理系の教員からフロント研究を紹介し、それに伴って生じる諸問題について人文・社会学系の教員が講義を行い、これを受けて受講生によるグループディスカッション、さらに教員を交えたパネルディスカッションをすることで超高齢社会によって生じる様々な問題について日本ばかりでなくアジア諸国、世界の状況を深く考える機会を与えることができた。</p> <p><③医療分野との研究交流> 研究室単位での個別の連携は継続して行った。慶應義塾大学医学部との交流においては、FTDP-17変異をもつヒトiPS細胞を作成し、それらから神経細胞を分化させてたうタンパクのリン酸化、凝集について解析を行い、論文として出版した。</p> <p><④研究成果の公表> 第6回学習院大学ブランディング・シンポジウムを「超高齢社会を考えるⅢー〈文理連携〉グローバル化とイノベーションからの視座」と題し、令和元年6月29日(土)、14時00分より、学習院大学西5号館201教室にて開催した。 第7回学習院大学ブランディング・シンポジウムを「超高齢社会を科学するⅣー〈健康長寿社会のテクノロジー〉」と題し、令和元年11月23日(土)、13時30分より、学習院大学西5号館201教室にて開催した。</p>
<p>④令和元年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>本事業案の実施目標・計画は優れた統合性、および社会還元可能性を持っており、学習院大学の研究基盤の強さや文理連携の可能性を生かし、本学をブランディングするものとしてふさわしい内容となっている。</p> <p>第四年度においても、生命科学分野の研究プロジェクトに関しては順調に成果が得られ、発表論文も国際的な学術評価を得ている。昨年度に引き続き、学内の文系および理系の学生、教員を融合した講義の取り組みを行うとともに、最先端の研究の市民への情報提供を行い、学術研究のみではなく、より実践的な企業動向も取り入れたプログラム構成が良い反響を得た点、高く評価できる。新たな学問分野の創成に向けた新機軸として評価されるべきであり、予想以上の伸長を見せた点で総合Sと評価できる。</p> <p>(外部評価) ブランディング事業の目的に沿って、着実に成果をあげている。ことに研究プロジェクトの推進については、世界で初となるような重要な発見がなされたことは高く評価される。また、全学部ワン・キャンパスの特性を生かし、学部・研究機関が連携し、生命科学を中心に、それぞれのプロジェクトが相互にクロスして、新しいプロジェクトとして発展していることも高く評価される。「生命社会学」は、文理連携の講義として、着実に成果をあげているが、今後のさらなる発展を期待したい。医療分野については超高齢社会化への対応として認知症や健康寿命に関する研究が着実に進展している。さらに、生命倫理や高齢化社会の問題など人文科学・社会科学の分野でも研究を着実に推進している。研究成果の公表についても、シンポジウム等において、広く社会に還元しているが、さらに展開が期待される。本事業の今後の継続的な発展に対して意欲的である点も高く評価できる。</p>
<p>⑤令和元年度の補助金の使用状況</p>	<p>18,172千円 消耗品費 214千円 通信運搬費 61千円 印刷製本費 5,182千円 報酬・委託料 948千円 その他(機器備品修理費、学会・実験施設等出張旅費、年会費他) 510千円 アルバイト/リサーチ・アシスタント 1,903千円 PD共同研究員 13,682千円 機器備品費 42,875千円 計(※各項目端数切捨てのため総計と不整合あり)</p>