

# 私立大学研究ブランディング事業

## 令和元年度の進捗状況

学校法人番号	131022	学校法人名	学校法人 慈恵大学		
大学名	東京慈恵会医科大学				
事業名	働く人の疲労とストレスに対するレジリエンスを強化するEvidence-based Methodsの開発				
申請タイプ	タイプA	支援期間	5年	収容定員	900人
参画組織	精神医学講座 リハビリテーション医学講座 ウイルス学講座 臨床検査医学講座 環境保健医学講座 疲労医科学研究センター 安定同位体医学応用研究センター 経営企画部 広報課 研究支援課				
事業概要	<p>本学が注力して来た体力医学や産業医学における実績に加え、私立大学戦略的研究基盤形成事業で独自に得た疲労の分子機構や客観的測定法などの知見を利用し、働く人のメンタルヘルスクエアを科学的に行う方法を開発し実用化する事業である。これにより、疲労およびストレスに起因する、うつ病などの疾患に対する予防法を確立し、患者の心の痛みを理解し患者の側に立つ全人的で高度な医療を提供するという建学の精神をブランド化する。</p> <p>事業URL <a href="http://www.jikei.ac.jp/branding/2017/evidence-based-methods.html">http://www.jikei.ac.jp/branding/2017/evidence-based-methods.html</a></p>				
①事業目的	<p>本事業では、「病気を診ずして病人を診よ」という建学の精神を象徴的に示すことで、本学の最大の長所である“患者の気持ちにくみ取り行動する”という精神を、内部ステイクホルダのみならず、広く外部への浸透を図り、大学ブランド力の向上に繋げる。本学は、伝統的に産業医を多く輩出し地域の産業医とは密接な関係にある。東京都港区に位置する附属病院本院では、近隣の開業医と近隣企業の産業医との連携を強化し「都市型地域医療連携」の在り方をこれまで模索してきた。</p> <p>また、本学の歴史を振り返ると、学祖である高木兼寛が食事療法で脚気を予防したこと、食事・健康・住居・衣服・衛生などの観点から健康増進にアプローチを試みるなど今日の予防・未病領域の取り組みを先取りしていたこと、さらには疲労研究の重要性を強く認識していたことから、本学は歴史的に疲労や栄養に関して強い関心を持ち続けてきた。</p> <p>更に、最近、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の成果として、疲労やストレスレジリエンス低下の客観的測定を可能とした。</p> <p>本事業では、肉体的、精神的な数多くのストレスや疲労にさらされている働く人のメンタルヘルスの問題に対し、疲労やストレスレジリエンスに関する客観的測定や、疲労やストレスの解消の為に運動療法や栄養療法などを中心とした予防法や健康増進法を提供するといった、総合的なヘルスケアシステムの構築を目指す。これにより、本学の建学の精神が医療の今日的課題にまさに応えるものであることを象徴的に示すとともに、本学の考える全人的・総合的な医療とは、病気が否かにかかわらずもつと日常生活の中にある身近なものであり、人々の幸福に貢献する医療なのだ、という理解を促す。</p> <p>また、その理念を実現する基盤として、産業医や企業内診療所等との密な連携を明示的に示し、本学の考える「都市型地域医療連携」の具体像を社会に広く伝えたい。</p>				
②令和元年度の実施目標及び実施計画	<p>(1) 実施目標</p> <p><b>【研究活動】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・慈恵式レジリエンス評価・強化システムのパイロットスタディーの結果の評価。</li> <li>・本試験用慈恵式レジリエンス評価・強化システム用実施計画の作成。</li> <li>・動物モデルにおける脳疲労メカニズムの解明と脳疲労分子バイオマーカーの同定。</li> </ul> <p><b>【ブランディング戦略】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブランディング視点での事業計画と戦略的広報活動の検証・修正の継続</li> <li>・研究活動と今後の展望に関する情報発信</li> </ul> <p>(2) 実施計画</p> <p><b>【研究活動】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成30年度と31(令和元)年度に行ってきたパイロットスタディーの結果を解析し、レジリエンスの評価法と運動療法や栄養療法との関係を明らかにすることで、被検者のカテゴリー分類と、それぞれのカテゴリーに属する被検者に対する有効なレジリエンス強化システムを見出す。</li> <li>・パイロットスタディーから得た情報をもとに、動物モデルから得られた抗疲労栄養成分の情報や新規脳疲労バイオマーカーを組み込んだ、本試験用慈恵式レジリエンス評価・強化プランを作成する。</li> <li>・身体疲労研究において得た疲労分子バイオマーカー情報とノウハウを利用して、脳の疲労の分子機構を解明する。具体的には、疲労負荷を与えたマウス脳での疲労関連mRNA発現解析や、脳切片作製による疲労関連タンパク質産生やリン酸化の検討を行う。また、ストレスレジリエンス低下の原因となる因子SITH-1を発現するマウスを用いることで、脳疲労とうつ病との関係も明らかにする。末梢血中のmRNA発現などでこれらの変化を同定できる代理マーカーを同定し、ヒトでの応用を可能とする。</li> </ul> <p><b>【ブランディング戦略】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブランディング視点での事業計画と戦略的広報活動の検証・修正:引き続き産業医、企業社員へのヒアリングを通じて得られた情報をもとに、本事業の進め方やあり方を適宜軌道修正する。</li> <li>・研究活動と今後の展望に関する情報発信:       <ol style="list-style-type: none"> <li>①新病院施設竣工に伴う広報活動との連携:本事業の意義や成果を、本学の歴史の中に位置づけて発信する。</li> <li>②一般向け発信活動:「疲労・ストレス シンポジウム(第二回)」開催。慈恵式レジリエンス評価・強化システムのパイロットスタディーの結果を伝える。また引き続き本事業協力企業に「出前講義」を提供。</li> <li>③専門職向け発信活動:産業医・開業医向けの研究発表会。</li> </ol> </li> </ul>				

【研究活動】

・慈恵式レジリエンス評価・強化システムのパイロットスタディーの結果の評価。

・パイロットスタディーによって、運動療法がうつ症状の改善に有効であるという結果を得た。また、この際に、うつ症状改善に有効な運動量を決定可能な分子バイオマーカーを同定した(特許申請予定のため詳細略)。  
・パイロットスタディーによって、運動療法が認知症予防や生活習慣病予防に有効であるという新たなメカニズムを同定した。また、この効果を得るために最適な運動量を決定可能な分子バイオマーカーを同定した(特許申請予定のため詳細略)。

・臨床検査医学講座によるA.Catharine Ross教授の招聘による研究の進捗

文部科学省研究ブランディング事業では、「働く人の疲労とストレスに対するレジリエンスを強化する」という目標に向かい、対象者の栄養状態の評価・栄養改善のための食事指導を行うための実用化研究もしている。ビタミンD(VD)はカルシウム代謝・骨代謝に重要な役割を果たすビタミンであるが、近年ではうつ病・サルコペニア・感染免疫・がん免疫・糖尿病など、多方面の疾患とVD不足との関連を示唆する報告が増えてきている。しかし、栄養素としてのVD不足・欠乏の評価法は必ずしも確立していない。

A.C.Ross教授は2011年に全米医学アカデミー(Institute of Medicine of the National Academies)の食と栄養委員会(Food and Nutrition Board)のビタミンDとカルシウムの食事摂取基準確認検討委員会の委員長として、「Dietary Reference Intakes ~Calcium, Vitamin D~」<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56069/?report=reader> (600ページ)をまとめた。このため、VDの過不足判定に関する問題点、測定法、摂取基準について豊富な知識と意見をA.C.Ross教授がもっておられることを2018年11月の来日時にお伺いした。また、血清のVDの測定法の標準化もかなり困難であることを伺った。このため、2019年10月18日から11月13日まで、A.C.Ross教授を本ブランディング事業で招聘し、「VD臨床研究についての指導」を仰ぐことにした。この期間中に、第30回日本レチノイド研究会学術集会での特別講演(10月19日、東京医科歯科大学)、臨床栄養特別講演会(10月29日、東京慈恵会医科大学)において、Ross教授の知識普及、学生・一般研究者との交流を深めた。また、VD測定法の検討のため、島津製作所(京都市)を10月28日に訪問し、討議した。

2018年度～2019年度に10名のボランティアにレジリエンス強化プログラムが施行された。このための前評価、経過評価、終了評価を行ったが、血清VDについても測定し、過不足の評価を行った。血清25(OH)VDを免疫法で測定したところ、開始時点で9名が20ng/mL以下であった。骨粗鬆症の病態識別値は、30 ng/mL未満 不足、20 ng/mL未満欠乏となっており、ボランティアの多くが“VD欠乏”となってしまった。

そこでそもそも血清25(OH)VDについて健常者を対象とした基準範囲は設定されているのか検索したが、明確に記載された文献は見つからなかった。Ross教授に直接質問したところ、おそらく“15~20 ng/mLあたりではないだろうか”という回答だった。今回の招聘にあたって、その根拠も含め、①VD代謝を踏まえた栄養からみたVD濃度評価とその意義、②VD測定法の標準化について、滞在期間中の討議、講演から多くの知見と認識を得ることができた。2019年度は倫理委員会の承認を得て血清VD濃度の基準値の設定のため、健診者血清のVD濃度測定を開始した。

・本試験用慈恵式レジリエンス評価・強化システム用実施計画の作成。

・抗疲労栄養成分の同定を進めることで、「疲労感」を抑制するのではなく、「身体の疲労」に対する回復力の上昇や疲労によって生じる障害の予防に働く成分として、 $\gamma$ -oryzanol, Quercetin, Spermidine, Spermine, Curcumin, Thiamineを同定した。  
・これらの栄養成分を豊富に含む食材を利用したレジリエンス強化メニューを作成し、メニューやレシピの一部を公開した。  
・30例を目標にレジリエンス強化外来を試行的に実施し、本試験用慈恵式レジリエンス評価・強化システム用実施計画の作成の準備を行っている。

・動物モデルにおける脳疲労メカニズムの解明と脳疲労分子バイオマーカーの同定。

・SITH-1マウスなどのうつ病素因を持つマウスを用いた動物実験によって、疲労によって生じる炎症性サイトカインがうつ病発症の重要な因子であることを見いだした。また、実際にうつ病患者においても、炎症性サイトカイン調節因子の異常が見られることを見いだした。  
・抗疲労栄養成分のスクリーニング過程において、疲労による炎症性サイトカイン産生を強く抑制する物質候補を得ることができた。このことは、うつ病を予防する栄養成分や方法の同定に有効な知見であると考えられる。

【ブランディング戦略】

・ブランディング視点での事業計画と戦略的広報活動の検証・修正の継続

①研究ブランディング事業の特設ホームページにCMS(Content Management System)を導入し、webサイトやコンテンツを容易に構築・管理・更新できる仕組みを構築した。

<http://www.jikei.ac.jp/branding/2017/evidence-based-methods.html>

②ブランディング戦略の効果評価を目的としたベンチマーク・スタディーのため、東京、神奈川、埼玉、千葉に在住の現役世代(職業に就いてる20～60代男女)を対象としたアンケート調査を実施し、ホームページ上で公開を行った。本学の認知度については、大学名を「聞いたことがある」と回答した割合が、22大学(対象は東京都近郊に所在し、医学部を有する国公私立大学)中9番目に多い52.3%であり、一定の認知を得ていると考えられる。

・研究活動と今後の展望に関する情報発信

①研究ブランディング事業のホームページでの、マンガによる疲労解説を継続すると同時に、この内容をまとめた単行本を河出書房新社から発行した。また、書籍発行にともなう講演活動やTwitterでの対話によって、疲労予防の一時情報の普及に務めた。  
②本年度もオープンキャンパスにて「受験生のための疲労・ストレス対策講座」の模擬講義を開催した。また、学祖 高木兼寛の栄養研究と運動療法および現在の疲労研究とのつながりを説明するパネル等を展示し、抗疲労メニューの紹介も行った。併せて教員が説明員として立ち会い、研究活動と今後の展望に関する情報発信を行なった。  
③2019年12月8日に市民公開講座として「アスリートに学ぶ 自分の調え方」を開催し、124名(一般:98名、学内関係者:26名)の参加を得た。講演は、元プロ野球選手でプロ野球解説者でもある森本稀哲氏に、プロ野球選手時代の苦労や、努力、そして心の在り方についてお話いただき、元パラリンピックアルペンスキー日本代表の田中哲也氏に、片足が義足になってしまった経緯、そこから目指したパラリンピックへの思い、次々に目標に向かって努力され、それを達成されてきた心強い考え方をお話いただいた。座談会形式でリハビリテーション医学講座主任教授の安保雅博先生が司会を務め、両氏から体づくりと栄養、疲労やストレスに負けない心身のづくり方を伺った。  
④当該事業の研究内容や研究者の人となりを紹介するため、インタビュアーを医学科の学生、インタビュイーを当該事業にかかわる研究者とするインタビューを2回行い、対話形式の記事をホームページ上で公開をした。  
⑤2020年1月にオープンした外来棟のカフェが提供するカレーには、疲労回復効果を証明した各種栄養物質を豊富に含む食材が使われており、販促物に研究ブランディング推進委員会のコメントを寄せている。  
⑥2020年3月26日付の新聞で、「世界初『疲労因子』解明」というタイトルで近藤一博先生の研究が紹介された。また、疲労と疲労感の違いを分かりやすく知ってもらうために、「疲労ちゃん」とストレスさん」という漫画を刊行したことも紹介されている。

<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>(自己点検・評価)</p> <p>◆研究評価委員会(書面評価)      今年度は特許出願に至る成果として、①パイロットスタディーによって、運動療法がうつ症状の改善に有効であるという結果を得た。また、この際に、うつ症状改善に有効な運動量を決定可能な分子バイオマーカーを同定した。②運動療法が認知症予防や生活習慣病予防に有効であるが、パイロットスタディーによって、その新たなメカニズムを発見した。また、この効果を得るために最適な運動量を決定可能な分子バイオマーカーを同定した。      このほか、「疲労感」ではなく、「身体の疲労」を回復する成分を同定したほか、疲労によって生じる炎症性サイトカインがうつ病発症の重要な因子であることを見出した。さらに、血清ビタミンD濃度の基準値設定に関する研究についても顕著な進捗を見ることのできた。また、レジリエンス強化外来も引き続き継続している。      研究成果は着実に挙がっており、本学において当事業は順調に進んでいると考えられる。</p> <p>&lt;研究評価委員会メンバー&gt;      「委員長」 柳澤裕之(東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座 教授)      「委員」 丸毛啓史(東京慈恵会医科大学 整形外科学講座 教授)      「外部委員」 渡辺恭良(国立研究開発法人 理化学研究所 健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム プログラムディレクター)      田島文博(和歌山県立医科大学 リハビリテーション医学講座 教授)      倉恒弘彦(大阪市立大学医学部代謝内分泌病態内科学 客員教授)      新井平伊(順天堂大学 医学部 精神医学教室 教授)</p> <p>◆研究ブランディング評価委員会(書面評価)      研究ブランディング評価委員会において、2019年度のブランド発信強化について点検と評価を行った。      主にホームページや講演会、ポスター等を活用し、研究活動と今後の展望に関する情報発信を行なった。      中でも特記すべき点として、アスリートを招聘して一般向けシンポジウムを開催したほか、ウェブサイトに掲載している疲労とストレスに関する漫画の発刊や、教員と学生のインタビューを通じて教員の研究や人生観などを紹介するなどユニークな取り組みを行った。また本年度もオープンキャンパスにて「受験生のための疲労・ストレス対策講座」の模擬講義を開催したほか、学祖 高木兼寛の栄養研究と運動療法および現在の疲労研究とのつながりを説明するパネル等を展示し、抗疲労メニューの紹介も行った。さらに本事業の研究者が新聞に取り上げられ、発刊した漫画も紹介されるなど、本取り組みに対し世間の関心を集めることもできた。      本年度も上記の通り広報の充実を図り、一般の方や受験生、保護者などに向けて本事業の取組みと成果を広く発信してきたことから、年度当初の目標は達成できたと考えられる。</p> <p>&lt;研究ブランディング評価委員会メンバー&gt;      「委員長」 浅野 晃司(理事)      「委員」 岡野ジェイムス洋尚(総合医科学研究センター 再生医学研究部 教授)      常喜達裕(内科学講座 総合診療内科 准教授)      「外部委員」 水越康介(東京都立大学 経済経営学部 教授)      橋本雄幸(汐留みらいクリニック 院長)</p> <p>(事業評価委員会による自己評価)      2019年度「私立大学研究ブランディング事業」の自己評価を行った結果、当年度は教員と学生の対談、スポーツ選手を招いての一般市民向け公開講座、米国から研究者を招いての研究者向け講演会開催、疲労とストレスに関する漫画の発刊等々、ブランド構築面において大きな進捗があった。一方、「レジリエンス強化外来」を継続して実施しているほか、研究活動についても特許出願につながる成果を挙げたほか、血清ビタミンD濃度の基準値設定に関する研究についても顕著な進捗を見るなど大きな成果を挙げる事ができた。よって「研究推進」並びに「ブランディング戦略」事業についてその成果を高く評価できるとともに、目標についてもおおむね達成できたと考える。</p>
<p>⑤ 令和元年度の補助金の使用状況</p>	<p>監査法人による定期的な検査を受け、適切に管理している。</p>