

領域番号	4806	領域略称名	意志動力学
研究領域名	意志動力学（ウィルダイナミクス）の創成と推進		
研究期間	平成28年度～平成32年度		
領域代表者名 （所属等）	桜井 武（筑波大学・医学医療系・教授）		
領域代表者 からの報告	<p><u>（1）研究領域の目的及び意義</u></p> <p>創造的で活力あふれる生活を送るには、困難を乗り越え、目標に向かって努力する力＝意志力（ウィルパワー）の高さが不可欠である。一方、青少年における「やる気」「モチベーション」の減退およびそれらと障害の基盤を共有すると思われる摂食障害、気分障害、アパシー、ひきこもり、適応障害、現代抑うつ症候群（新型うつ病）などの罹患者の増加への対処が、未曾有の少子高齢化に見舞われるわが国の社会福祉政策の喫緊の課題となっている。本領域では意志力を単に行動をドライブする報酬系のみではなく、社会的にも本人の人生においても正しいベクトルのやる気を包括的に駆動するシステムとしてとらえる。この機能には報酬系・実行機能・情動・社会性・覚醒・体内時計など多岐にわたる脳機能が関与するはずであり、また全身の状態や環境が影響する可能性がある。本領域では、意志力（ウィルパワー）という精神機能のメカニズムとそれに対する社会環境・体内環境の影響を解明し、その動的平衡のパラメーターとなる環境因子・脳内分子を探索する一方、それらを制御し意志力を育むための支援の方策を確立することを狙いとする。つまり、①神経科学的理解、②教育・社会・運動などの生育環境理解、③内分泌系や腸内細菌叢などの体内環境理解により多元的に解明し、④得られた知見の社会還元により、特に青少年のやる気・モチベーションを向上することを目標とする。</p>		
	<p><u>（2）研究成果の概要</u></p> <p>研究項目 A01 は大脳辺縁系や報酬系が覚醒を制御する神経機構（A01 桜井・A01 公ラザルス）や、逆に覚醒系が大脳辺縁系に影響を与え行動表出を変容する機構明らかにした（A01 桜井）。意志力をささえる覚醒に関わるニューロンへの入力系を解明した（A01 桜井）ほか、摂食障害の意欲低下に頭頂葉や縫線核が関与することを見出した（A01 尾内）。また目標に向かって行動を開始するためには、腹側線条体内側部位に存在する D2-MSN ニューロンの活動低下が必要であることを見出した（A01 公田中）。</p> <p>研究項目 A02 では、神経性やせ症患者的の腸内細菌叢を無菌マウスへ移植して作製した人工菌叢マウスを作製しエサの摂取量に対する体重増加率が不良であり不安が高いことを見出した（A02 乾）。教育・社会環境に関してキンカチョウの高次聴覚野に親の歌に選択的に聴覚応答を示す神経細胞が現れることはその神経細胞が親の存在により聴覚応答を増強させることを明らかにした（A02 公 杉山）。また社会ストレスが内側前頭前皮質のドパミン D1 受容体を活性化し、神経細胞の樹状突起造成とストレス抵抗性増強を促すことを示した（A02 公 古屋敷）。</p> <p>研究項目 A03 では、身心パフォーマンスを担う意欲や認知を高める運動条件とその神経機構の解明を通じてヒトに応用可能で意欲的に取り組める運動プログラムの開発をしている（A03 征矢）。また、大規模なデータをもちいて無気力の規定因の多面的検討と親子間の影響を解析している（A03 田中）。</p>		

<p>科学研究費補助金審査部会における所見</p>	<p>A- (研究領域の設定目的に照らして、概ね期待どおりの進展が認められるが、一部に遅れが認められる)</p>
	<p>本研究領域は、現在表面化している社会問題「意志力の欠如」に焦点を当て、神経科学研究、最先端イメージング、身体臓器間連関(脳-消化器系など)、臨床研究(発育・社会環境因子)、教育・スポーツ的観点から複合的に捉え、解明することを目的としている。うつ、ひきこもり、無気力や依存症など、現代社会が直面する大きな問題を取り扱っており、治療標的に作動する医薬の創成、食・睡眠の適正化及び運動習慣化を図るための教育支援プログラムなど、社会的にも一定の波及効果を及ぼすことが期待できる。</p> <p>2年間という短い期間にもかかわらず成果は着実に始まっており、特に基礎の神経科学研究と最先端イメージングにおいては質の高い成果が上がりつつある。</p> <p>ただし、公募研究に質の高い成果が集まっている一方で、成果の著しく少ない計画研究がある点や、本研究領域にとって中心的課題である「環境・心的機能成熟のミッシングリンク探索」に関し教育心理学的、発達心理学的視点からのアプローチ(研究項目 A03)が全体と乖離している点を改善する必要があるなど、領域の運営に関し、より一層の努力が望まれる。</p> <p>今後は研究領域内の連携・統合を強化し、複合領域としての新たな学問が創成されることを期待する。</p>