

平成29年度「新学術領域研究（研究領域提案型）」事後評価結果（所見）

領域番号	4401	領域略称名	構成論的発達科学
研究領域名	構成論的発達科学－胎児からの発達原理の解明に基づく発達障害のシステムの理解－		
研究期間	平成24年度～平成28年度		
領域代表者名 (所属等)	國吉 康夫（東京大学・情報理工学系研究科・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>人の心はいかにして発生し発達するのか？発達障害はなぜ起こるのか？その解明は胎児期まで遡るべきとの見方が強まっている。しかし、人の胎児からの発達に関して「なぜ？いかにして？」を問う研究は、倫理的にも技術的にも従来の方法論では極めて困難である。</p> <p>本研究は、ロボティクス、医学、心理学、脳神経科学、当事者研究が密に協働して、胎児からの発達を観測、モデル化、実験、解釈することで、その本質の解明を目指した。身体感覚運動や視聴覚の統合認知の発達が社会的認知基盤に接続するまでを中心課題とし、自閉スペクトル症の一般的診断基準である「生得的な社会的認知障害の有無」に代わる新たな発達論的理解を提示し、これに基づき、真に適切な診断法と支援法、支援技術の構築に取り組んだ。</p> <p>学問的意義；人の認知能力は、脳神経系・身体・環境・他者を通した極めて複雑な相互作用の上に成り立ち、発達する。その本質を捉えるには、従来の個別学問領域の方法では限界がある。本領域では、当事者研究による内部観測と相対化、人間科学による精密な観測データと仮説、ロボティクスによるモデルシステム構成と相互作用実験、を融合した新たな科学的方法論を構築した。</p> <p>社会的意義：急増し社会問題化している発達障害について、当事者の視座を導入した新たな相対的枠組みを提示し、初期からの発達過程に寄り添った診断法や療育法、当事者の困り感や特性に整合した支援法・支援技術、当事者と定型発達者を結ぶ社会のあり方などを提案した。</p> <p><u>(2) 研究成果の概要</u></p> <p>領域内の高度な異分野融合により当初目標を達成し、さらに想定外の研究成果も挙げ、国内外から注目されている。主要な成果は以下の通り。</p> <p>(1) 初期身体性から社会性発達に接続する観測データと発達モデル：新生児運動指標と3歳児発達遅滞の関連性(A01,B01 協働)、周産期の副交感神経等の抑制機能と生後1～2年目の社会的認知との関連性(B02)、早産児条件での発達シミュレーションによる脳の身体表象・感覚統合異常(A01,B01 協働)、などを、データや実験に基づき確立し、胎児・新生児期の身体性が乳幼児期の社会性発達に影響することを示した。総括班会議での成果集約と徹底討論に基づき、領域共通の発達脳モデルを構築した(A01,B02,C01 協働)。これは、胎児期の身体性から幼児期以後の社会性までを連続的につなぐ統合モデルとして世界的にも他に例を見ない成果である。</p> <p>(2) 発達障害の新たな理解に基づく診断法と支援法・支援技術：発達早期からの包括的診断法の開拓(B01,B02,A01)、当事者研究の方法論確立・治療的意義検証と実践・普及活動(C01)、聴覚過敏や慢性疼痛の支援技術(C01,A01 協働)等の成果に加えて、ASDの感覚経験を定型発達者が体験できるシミュレータを構築した(A02,C01 協働)。体験を通し、定型発達者を当事者に近づけるといふ、従来とは逆転の発想による技術で、本領域の理念を体現する当初想定外の成果である。</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、期待どおりの成果があった)</p>
	<p>本研究領域は、体系的な介入研究が不可能であるため従来の方法論では極めて困難であった発達障害を研究対象とし、そのシステムの理解を目指した意欲的研究である。</p> <p>工学的技術を基軸にした構成論的アプローチ、人間科学的手法による実証的研究、更には当事者研究を融合させ、構成論的発達科学としてまとめ上げた点は高く評価できる。特に、運動・感覚機能と社会発達性を統合する発達脳シミュレーションモデルの開発は、学術研究として高い意義を有するだけでなく、発達障害の新たな診断法や支援法への応用も期待される優れた研究成果といえる。また、本研究領域により得られた新たな発達障害の理解は、大部分が経験論に基づく従来の発達障害研究に新たな地平を切り拓いたのみならず、胎児・乳幼児の脳神経科学研究などの関連学問分野に影響を与え、大きな貢献をした。</p> <p>中間評価の所見において、研究によって得られた知見の共有を行い連携を強化することが求められていたが、これにも的確に対応し、国際研究集会の開催や若手研究者育成の積極的な支援は本研究領域に参画した若手研究者のキャリアアップにつながっており、研究領域の運営についても評価に値する。</p> <p>今後、本研究領域における成果を基により一層の展開を図るとともに、構成論的発達科学をより確固たるものとして定着させることに期待したい。</p>