

氏名	彦坂 渉
学位の種類	博士（工学）
学位記番号	総博甲第98号
学位授与年月日	平成27年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
文部科学省報告番号	甲第539号
専攻名	マテリアル創成工学専攻
学位論文題目	発達障害児の特性を考慮した環境刺激の構造化と生活環境整備に関する研究 (Study on the structuring of environmental triggers and living environmental improvements which consider the characteristics of children with developmental disorders)
論文審査委員	主査 島根大学特任教授 田中 直人 島根大学教授 上原 徹 島根大学教授 丸田 誠 島根大学准教授 中野 茂夫 島根大学講師 小林 久高

論文内容の要旨

現在、我が国ではより多くの属性に配慮した環境整備が進められつつある。しかし、その対象は比較的外見からわかりやすい身体障害者・高齢者などの属性とされる傾向がある。特に外見からわかりにくい自閉症などの発達障害については、その特性理解と生活環境整備は不十分である。近年、有病率の増加が報告される発達障害は定型発達と比較し、行動特性や感覚などに様々な相違点があるが、その支援の多くは療育分野において実施されており、建築学的視点を含めた生活環境整備には至っていない。

本論文は知的発達に遅れが見られない為、適切な支援環境・周囲の理解を得ることが困難な高機能の発達障害の子ども（以下：子ども）を対象とし、子どもの反応を誘発する環境刺激のコントロールの視点から、生活環境整備手法の提案を行うことを目的とする。

本論文は大きくⅠ（第1～3章）：発達障害に関する社会的背景・概念の変遷などに関する文献調査、Ⅱ（第4～5章）：発達障害の具体的な障害特性を把握する為の育児手記調査と保護者を対象とした意識調査、Ⅲ（第6～9章）：具体的な手法検討の為の詳細分析と実験による検証及び施設調査、Ⅳ（第10章）：本論文の結論・提案に分かれ、全10章からなる。

Ⅰ：文献調査では、発達障害に関する社会的背景を整理すると共に既往研究の成果から、本論文の位置づけ・意義を明確にした。

発達障害に対する診断基準・概念の変遷から、現在は「スペクトラム概念」として各障害を連続体と見なし、子ども個々の特性と感覚の特異性を重視する流れにあることを明らかにし、社会的な流れからも本論文のアプローチが有意であることを明確にした。又、世界的に

普及している療育プログラム TEACCH における構造化の概念を整理し、その対応領域及び発達障害支援における本論文の位置づけを明確にした。

Ⅱ：育児手記と意識調査では、日常生活における困難さと障害要因・具体的障害要素の関係を考察し、「生活・環境事物との関わり」に関する困難が多く、特に環境からの刺激に対する子どもの反応に対し、保護者は強い困難さを感じていることを明らかにした。

Ⅲ：手法検討の為の詳細分析では、視覚・聴覚などの人の五感（感覚軸）ではなく、環境刺激の質的特徴から子どもの反応を誘発する7つの環境刺激因子（第1因子：不意に発生・変化する直接的刺激、第2因子：不安定・変化刺激、第3因子：特定の音色による聴覚刺激、第4因子：反響を伴う聴覚刺激、第5因子：皮膚刺激、第6因子：皮膚への付着性刺激、第7因子：一定物内の異物刺激）を抽出し、各感覚を横断的に捉えた具体的な環境整備の視点を見出した。

子どもを対象とした色嗜好・イメージ評価実験では、色彩視優位である子どもにとって重要な環境要素と考えられる色について、感覚の個別差を考慮した色嗜好・イメージ分布図を作成すると共に、療育分野などで用いられる行動観察評価の結果から子どもの色嗜好・イメージを判別可能な判別式を算出した。これにより、子どもの日常行動の特性から状況に適した色彩計画の検討を可能にした。

療育施設を対象とした施設調査では、子どもの行動頻度と施設職員が感じる困難さの程度の関係性を明らかにした。施設職員の意識として、問題行動の発生原因の多くは「見通しの問題」と考えられている点を明らかにした。

Ⅳ：上記の結論を踏まえた提案として、子どもの特性を考慮した生活環境整備に関して、TEACCH において主に視覚刺激を対象とした物理的構造化（Physical Structuring）と視覚的構造化（Visual Structuring）に加える、五感に作用する環境刺激を対象とした新たな構造化手法として、「環境刺激の構造化（Environmental Trigger Structuring）（以下：ETS）」の概念と、具体的な2つの手法「環境刺激に対する衝動的反応のコントロール(Response control in Environmental Triggers)」と「Assessment Battery による行動観察評価結果に基づく視覚的色彩コントロール（Visual Color control base on M-ABC）」を提案した。

これまで、発達障害に対する環境刺激は視覚刺激・聴覚刺激などの感覚を軸とした分類により捉えられていた為、具体的な環境整備の方向性を見出すことが困難であった。これらに対し、ETS による各感覚を横断的に捉えた環境刺激分類からのアプローチにより、具体的な対応方法の検討が可能になった。加え、行動観察評価結果に基づく子どもの色嗜好・イメージ判別を用いた視覚的色彩コントロールにより、生活環境のベース色彩計画が可能となる。これらの整備手法により色彩情報についてその活用方法が示されていない TEACCH での視覚支援の効果を高めることができる。

これまでの TEACCH における取組みと ETS の手法を含んだ、今後必要な物理的整備を ①空間形態②視覚支援と空間形態の対応③安全対策④個別的な身体特性とその変化への対応⑤温熱

環境への対応⑥美しさを持った豊かな子ども環境の創造という6つの視点にまとめ、これらに基づく生活環境整備手法を見出した。

論文審査結果の要旨

本論文は、知的発達に遅れが見られない為、適切な支援環境・周囲の理解を得ることが困難な高機能の発達障害児の特性理解とこれまでの医療・療育分野での成果に加え、建築学的視点から、総合的な生活環境整備の為の整備手法提案に意欲的に取り組んだ論文である。

本論文は発達障害の子どもの反応を誘発する環境刺激のコントロールの視点から、生活環境整備手法の提案を行うことを目的とし、本論文は大きくⅠ（第1～3章）：発達障害に関する社会的背景・概念の変遷などに関する文献調査、Ⅱ（第4～5章）：発達障害の具体的な障害特性を把握する為の育児手記調査と保護者を対象とした意識調査、Ⅲ（第6～9章）：具体的な手法検討の為の詳細分析と実験による検証及び施設調査、Ⅳ（第10章）：本論文の結論・提案に分かれ、全10章からなる。

発達障害児に関する保護者の意識調査と実際の療育空間の実態調査、実験による検証、整備手法検討の為の高度分析という一連の流れは、その着想点と研究デザイン、論旨が明確に示されている。そこから発達障害を考慮した生活環境整備に関して、環境刺激の構造化という新たな概念と具体的な整備手法を提案しており、発達障害を考慮した生活環境整備の発展に大きく寄与するものであると考えられる。

学会誌に掲載された英文論文を含め、5編のレフリー付き論文および関連するその他の6編の論文があり、科研費による発達障害児のデンマークでの発達障害児の施設調査に参加するなど、申請者の研究活動は極めて精力的である。

申請者は、公聴会において論文の内容を本研究の成果として、要領よく適格に説明した。審査委員会からはこれまでの研究成果について、論文の内容に関する事項を中心に、質疑応答を行ったが、質疑に対する応答も適切であり、当該分野における知識や見識および英語の能力を十分に持ち合わせていることが確認された。また、研究者としての能力、経験、実績を十分持っており、今後のさらなる研究の発展も期待される。

以上の理由により、本提出論文は本研究科の課程博士の学位授与に十分値するものと判断する。