

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成果報告書

平成 25 年 10 月 15 日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団  
会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 人間・環境学研究科

職名・学年 博士後期課程 1 年

氏名 津田 裕之 ㊞

助成の種類	平成 25 年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研究集会名	視覚科学学会第13回年次大会 Vision Sciences Society 13th Annual Meeting		
発表題目	視覚性ワーキングメモリにおける漸進的な符号化と忘却 Gradual encoding and decay in visual working memory		
開催場所	アメリカ合衆国、フロリダ州、ネイプルズ、ウォルドーフ アストリア ネープルズ		
渡航期間	平成 25 年 5 月 19 日 ~ 平成 25 年 5 月 17 日		
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。 「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有( )		
会計報告	交付を受けた助成金額	200,000 円	
	使用した助成金額	200,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳	航空賃	161,230 円
		宿泊料	38,770 円
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)		

成果報告書および成果の概要は、財団に郵送(あるいは持参)するとともに、Excel・Wordファイルでメール送信して下さい。メール送信分の印鑑は不要です。

## 平成25年 国際研究集会発表助成 I 期

### 成果の概要

人間・環境学研究科 博士後期課程 1 年  
津田裕之

#### 【学会概要】

視覚科学学会年次大会は毎年5月頃にアメリカ合衆国で開催されている視覚科学分野の国際会議であり、視覚に関連する幅広い分野の研究発表やシンポジウムが6日間の会期を通して行われる。心理物理学・認知心理学・神経科学および計算機科学など多岐に渡るバックグラウンドの研究者が参加し、この分野での活発な国際的議論の場となっている。例年、米国のみならず欧州やアジアなど多様な地域からの参加者が集まっている。発表される内容は現代の視覚科学研究を広く反映したものであり、視覚、視覚認知、身体運動と視覚の関連や脳活動計測研究などが含まれる。

#### 【発表内容】

認知活動に必要な情報を一時的に記憶にとどめておくシステムである短期記憶（あるいはワーキングメモリ）は人間の広範な認知活動において不可欠の機能である。視覚情報についての短期記憶である視覚性短期記憶は極めて限られた容量しか持たず、人間の視覚的な認知能力にはそのために厳しい情報処理上の制約がもたらされていると考えられている。しかしながら、実際の認知活動においては、人は必要な情報のみをその都度選択的に保持することによって視覚性短期記憶容量の厳しい容量制約による影響を最小化していると考えられる。このような観点から考えると、いかに素早く情報を記憶として形成し、また一度形成した情報を忘却できるかという点こそが人間の視覚認知の情報処理制約における核心的要因であると考えられることができる。

そこで本研究では、知覚された情報が短期記憶表象として符号化される過程、及び一度記憶されたものが忘却されて行く過程に特に焦点を当て、それらの情報処理過程がどのような性質を持つのかを検討した。記憶された視覚情報の「精度」と「記憶容量」とを個別に測定可能な手法を用いることにより、物体の方位情報を記憶する際の精度と容量の変化を時間的に追跡する実験を行なった。その結果、記憶の符号化過程においては時間とともに徐々に記憶表象がより精度の高いものへと変化していく様子が観測された。また、忘却の過程においては精度と容量とが時間的に徐々に失われていく過程が観測された。同時に、これらの過程が物体の複雑性が高い場合に特有のものであることも判明した。

情報の符号化や忘却の過程は時間的に瞬時のプロセスであると従来の短期記憶研究では暗黙のうちに想定されて来た。本研究では、こうした従来の見解に反し、時間をかけ漸進的に進行する符号化と忘却の過程が存在することを初めて実験的に明らかにした。この知見は、人間の視覚認知能力の容量限界のモデルに重要な示唆を与えられると考えられる。

#### 【学会参加による成果】

発表を通じて多くの有益なコメントを得ることが出来た。例えば、実験結果が用いた視覚刺激に特有のものではないかという指摘があった。確かに、本実験において用いた刺激にはバリエーションが少なかったため、結果の一般性には疑問が残る。他の視覚刺激を用いた補足実験が必要であろう。また別の指摘として、提示した視覚刺激が動画刺激であったため、記憶の符号化に時間を要したのは記憶ではなく知覚段階に起因するのではないかというものがあった。これに関してはその可能性を排除するための補足実験を行っていたが、ポスター内では十分に説明を入れていなかったことが災いしたと思われる。この指摘は同じ分野の研究者なら誰でも気になる点であり、そのため今後本研究を論文化する際にも注意深い説明が必要だと思われる。これら以外にも、その他実験手続きに関するコメン

トを複数得た。今学会において得られた指摘について留意しつつ今後の論文化の作業を進めたいと考えている。

また、他の研究者の様々な発表を見聞きすることを通して自分の今後の研究に参考になること大であった。視覚記憶に関するシンポジウムは私の研究内容に直結するものであり大変示唆に富むものであったし、また空間認知に関する研究発表は私が今後手がけようと思っているテーマであったため、当該発表者と研究のアイデアについて議論することが出来、よい機会となった。

#### 【謝辞】

今回の学会参加により普段は得難い貴重な経験を数多く得ることができ、今後の研究において大変有益なものとなりました。助成を賜りました京都大学教育研究振興財団に心より感謝申し上げます。