

## ヒト記憶情報処理における加齢の効果を媒介する 脳内機構の解明

### [1] 組織

代表者：月浦 崇

(京都大学人間・環境学研究科)

対応者：川島隆太

(東北大学加齢医学研究所)

分担者：杉浦元亮 (東北大学加齢医学研究所)

野内 類 (東北大学加齢医学研究所)

重宗弥生 (京都大学人間・環境学研究科)

神原利宗 (東北大学加齢医学研究所)

研究費：物件費 8,020 円，旅費 100,980 円  
謝金 91,000 円

### [2] 研究経過

ヒトの認知能力は加齢とともに経年変化をすることはよく知られており、特に記憶能力の低下は高齢者においてもっとも良く観察される現象のひとつである。したがって、加齢はヒトの記憶に対して抑制的な影響を与える重要な要因である（加齢要因による記憶の抑制）。一方、「楽しいこと」や「悲しいこと」などの情動的な記憶は、そうでない日常的な出来事よりも記憶に残りやすい事は、経験的に知られている。このことは、記憶における情動などに関連する心理的要因は、記憶に対して促進的な影響を与える要因であることを示唆している（心理的要因による記憶の促進）。しかしながら、これらの相反する効果をもつ2つの要因の相互作用が、ヒト記憶の情報処理に対してどのような影響を与え（**図1**）、それが脳内でどのように表現されているのかについては、十分に理解されていない。本申請課題の目的は、記憶を抑制する加齢の要因と、記憶を促進する心理的要因の間の相互作用を担う脳内機構を、健常若年成人と健常高齢者を対象とした横断的な機能的磁気共鳴画像（fMRI）研究から明らかにすることである。

特に本年度の研究では、第一段階の実験として、若年健常成人を対象にして、情動と意味処理の2つの心理過程が記憶情報処理に及ぼす効果とその神経基盤をfMRIを用いて検証した。

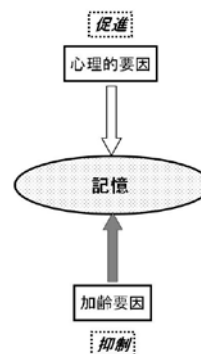


図1 加齢と心理的要因が記憶に与える影響

### [3] 成果

#### (3-1) 研究成果

情動と意味処理を同時に行って記憶を記録した場合、情動処理に重要な扁桃体や意味処理に重要とされる前頭前野（中前頭回）、記憶に重要な海馬の活動が有意に増加することが示された。一方、情動処理のみを行って記録した場合には扁桃体と海馬の活動が、意味処理のみを行って記録した場合には、前頭前野と海馬の活動が有意であった。行動データでは、情動と意味処理を同時に行って記録した場合の記憶成績は、情動処理のみ・意味処理のみの条件での成績よりも有意に向上していた。以上のことから、情動処理や意味処理などの心理過程に関連する扁桃体、前頭前野の活動が記憶に関連する海馬の活動に影響を与えることで、記憶の成績が向上することが考えられた。

#### (3-2) 波及効果と発展性など

本研究の成果は、現在進行中の内閣府のプロジェクト「最先端・次世代研究開発支援プログラム」の一つである「ヒト記憶への加齢の効果に関する脳内機構の解明とその応用可能性」（研究代表者：月浦崇）と結びつき、加齢と記憶との関連を担う脳内機構の解明へ貢献することが期待される。

### [4] 成果資料

本研究プロジェクトで行われた研究の成果に関する論文は現在作成中である。