コラム 5-1　匂いでよみがえる記憶

薬物が記憶に与える影響についてマウスとヒトで調べたある研究では，記憶テスト前に薬物によってヒスタミン神経系を活性化すると，忘れてしまった記憶でも思い出せるようになることが報告されています。この薬物の働きには，嗅周皮質と呼ばれる脳領域の活動上昇が関わっているのですが，感覚の中でも嗅覚が記憶と密接に関係していることは以前から指摘されていました。

匂いが手がかりとなって過去の記憶が想起されることを「プルースト現象」といいます。これはマルセル・プルーストの小説「失われた時を求めて」の中で，マドレーヌを口にしたことから幼少期の記憶がよみがえったというエピソードから名づけられたものです。皆さんの中にも，ある薬品の匂いをかぐと，小学校時代の理科室の匂いを思い出し，それをきっかけに，小学生時代の記憶がよみがえってくるといった経験がある人もいるのではないでしょうか。なぜ嗅覚が過去の記憶をよみがえらせるきっかけになるのかという問題は，「Lecture 6 感覚･知覚」の章で説明しています。

また，もともと記憶成績が悪い参加者ほど，記憶成績で薬の効果が大きいことがわかりました。この研究で使用されたヒトの記憶課題の概要は，以下のようなものでした。トレーニング段階では，参加者に 128 枚の写真を見せて記憶してもらい，1 週間後のテストでは，トレーニングで使った（見た）写真の中から 32 枚，トレーニングでは見ていない新しい写真 32 枚，トレーニングで見た写真と類似した（しかし見てはいない）写真 32 枚を見せて，それがトレーニングのときに見た写真か，見た写真と類似した写真か，見ていない写真かについて質問しました。

その結果，ヒスタミン神経活性化薬のベタヒスチンを投与したグループは，プラセボ（ベタヒスチンと見かけは同じで効果がないもの）を投与したグループに比べて，記憶課題の正答率が上昇しました。また，プラセボ投与時（薬物の効果がないとき）の正答率が低かった参加者は，ベタヒスチンの投与により正答率が大きく向上しましたが，プラセボ投与時の正答率が高かった参加者は，ベタヒスチン投与により正答率が低下しました。ベタヒスチン投与による記憶の改善効果が一定ではなく，もともとの記憶能力によって効果が逆転する点は興味深いですが，この効果の個人差との関係については，まだよくわかっていません。