

添付資料：

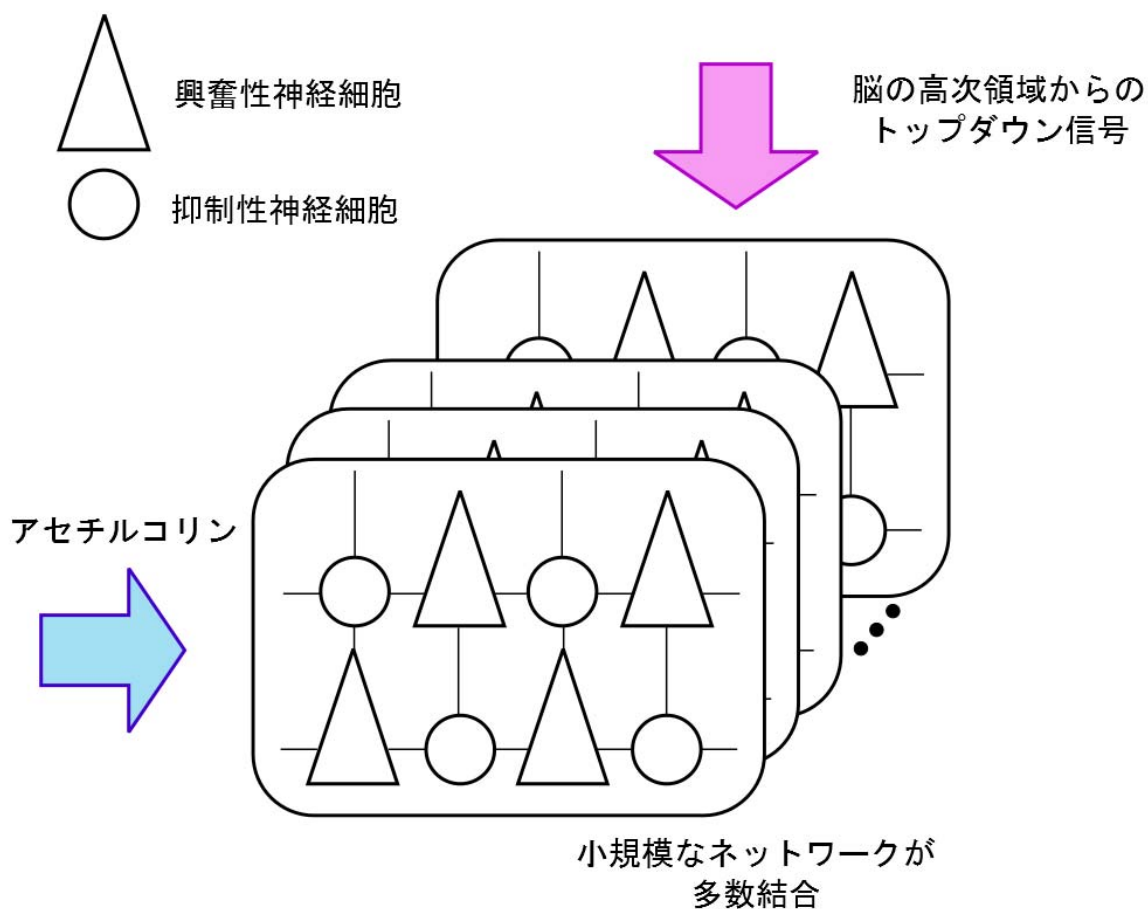


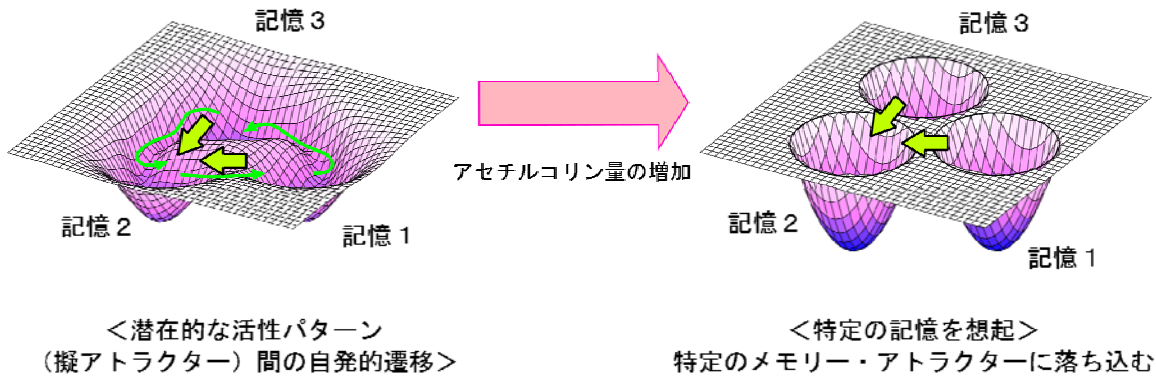
図 1：ニューラルネットワークモデルの模式図。神経細胞（ニューロン）を一変数による位相素子でモデル化する。神経細胞としては、他の細胞の活動度を高める興奮性神経細胞（図中三角）と弱める抑制性神経細胞（図中丸）の両方をモデル化する。これらを組み合わせた小規模ネットワーク（図中角丸四角）を作成し、それをさらに多数結合したネットワークを大脳皮質の数理モデルとして構築した。このネットワークにはアセチルコリンと脳の高次領域からのトップダウン信号とを入力として加える。

意識にのぼらない複数の
潜在的活性パターン

特定の記憶の
意識的な想起

メモリーの擬アトラクター景観

メモリーのアトラクター景観
(一時的に生まれる)



← トップダウン信号による意識的な特定の記憶の選択
← 潜在的な活性パターン間の自発的遷移

図2：意識にのぼらない基本(待機)状態(左図)から「意識的な想起」(右図)への状態転移。「待機状態」(左図)では脳内に複数存在する記憶に対応した活性状態の間を自発的に遷移し続けるようなダイナミクスをもつ。この状態でトップダウン信号によりある特定の記憶(左図では記憶2)を思い出そうとしても、すぐに別の記憶へと状態が移って行ってしまう。脳内のアセチルコリン量が増大するとそれぞれの記憶が安定化し、そこへトップダウン信号が加わることで、ある特定の記憶(右図では記憶2)を意識的に安定に想起することができる。