

[HOME](#) > [コラム](#) > [コラム](#)

コラム

認知症全般知識に役立つコラム

認知症学会専門医 占部 新治先生による、「認知症全般知識に役立つコラム」です。第1～第4 金曜更新!

第5章 車の運転の話 第1節 何が運転を危険にしているのか、これをチェック!

2項・視覚情報から得られる位置情報

モノの動きや変化を認知できる、視空間認知

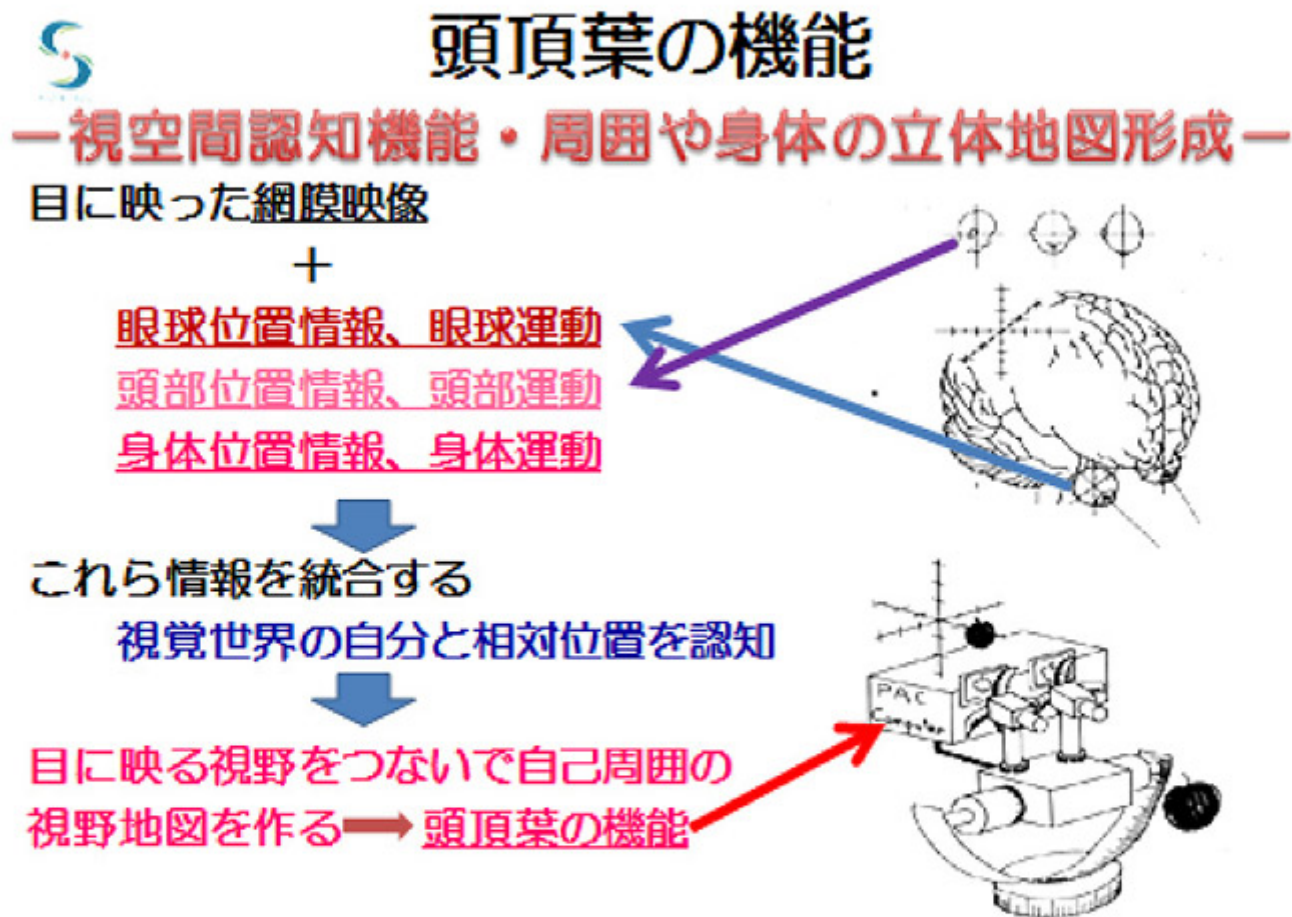
車を運転中は、目に映った（正確には、眼球の網膜の視細胞に映った）外界景色を脳の後頭部にある視覚野に送って、網膜の視細胞の一つ一つの光の信号を集めて、画像を再構築して外界景色を脳内で再現します。これでヒトは外界景色を認知することになります。この過程では、形態や色の識別を複雑な神経回路で識別していきます。これは、後頭部にある視覚野の脳領域から側頭葉に向かってなされる解析、統合にて物の認知（形態、色などの情報から認知を行う）をする機能です。

一方、視覚野から今送られてきた視覚情報は、自分を中心とした3次元世界の中のどこの場所の映像情報なのかを解析、統合する視空間認知機能は頭のとっぺんに近くにある頭頂葉で行われます。この頭頂葉では視覚野からの情報（網膜視細胞からの視覚情報）と、それを映した時の眼球の位置や動き、その眼球を入れている頭部の位置や動き、またその頭部を載せている身体の動きの情報を集めて統合し、3次元の中での今の眼球状態情報を作り上げます。これで、網膜に映った外界景色の映像は自分を中心とした空間の、どこに当たるのかを認知できます。（図1）

これが視空間認知です。ですから、目を動かして新しい外界景色が映った時に、この外界景色は先ほど見ていた外界景色に対して、どの位置にある景色なのかを認知できて、映ってい

る外界景色の連続性や、モノの動きや形態変化を認知できることにつながり、外界景色の中でのモノの動きや変化を認知できる、視空間認知が完成します。この情報は大切に、興味ある対象を選別して、自分から見てどちらの方向にあり、どういう動きをしているのかを認知します。そうして、指標に向かって次の自分の運動や行うべき四肢運動を選択して、運動命令を作って行動を開始し、運動を遂行します。

(図1) 前頭葉の機能



上図：ヒトの脳と目を入れた図で、眼球位置と頭部位置を考慮した目の前の空間図を 3次元座標で脳に重ねて描いています。

下図：ヒトの眼球、頭部を器械として描き、脳をパソコンに見立てて頭頂部パソコン (PAC Computer) として描き、目の前のリングを目 (カメラ) が捉えPAC Computerにて、首の位置情報や眼球の位置情報を、カメラに映ったリングの画像と統合して、目の前のリングを3次元空間の座標に脳内画像として認知している状況を描いています。