京都大学	博士（医学）	氏　名	岡田　俊
論文題目	Involvement of medial temporal structures in reflexive attentional shift by gaze （視線方向への反射的な注意定位における側頭葉内側構造の関与）		

（論文内容の要旨）

他者の視線の向きを見ると、それを観察した者の注意が視線の指し示す方向に移動することが知られている。かつてこの現象は、視線方向が他者の意図を表すもので、近い未来に周囲に起こる出来事を予想させることから生じる表象的な過程と考えられていた。しかし、近年の実験心理学的研究によって、視線方向に意味がないことを伝えても他者の視線方向に自動的に注意が向けられるという反射的な過程であることが示唆されている。視線方向の情報処理には、脳機能画像研究から、上側頭回、紡錘状回が関与するほか、扁桃体の関与を示唆する研究もあるが、一貫した結果は得られていない。扁桃体は、さまざまな社会的情報を自動的、かつ迅速な処理に関わる領域であり、自閉症や統合失調症を初めとするさまざまな社会的機能に障害のある精神疾患において、同部位の機能障害が見いだされることが示唆されている。また、両側扁桃体に損傷を与えた動物では社会的行動に変化が見られることも知られている。そのため、視線方向の反射的な注意定位にも同部位を含む側頭葉内側構造が関わっている可能性が考えられる。

視線方向への反射的な注意定位に側頭葉内側構造が関与しているか否かを調べるため、難治性側頭葉てんかんの治療のため、過去に一側の側頭葉前方部の切除を受けた患者に対し、片側視野に視線方向を短時間提示して、注意定位に与える効果が切除側への入力と非切除側への入力で異なるか否かを調べた。その際、顔情報が視線処理に与える影響の有無を調べるため、視線方向のみの提示と、顔とともに視線方向が提示される条件の２つの条件を採用した。

対象は、７人（男３，女４；22-44 歳）の側頭葉てんかんの患者であり、うち５人は左側、２人は右側の一側側頭葉切除を過去に受けており、術後 1.7-10.5 年を経過していた。ヒトで視線の処理に関わるとされる上側頭回の後方部は切除されておらず、また視野にも障害がみられないことを確認した。また、対照群として、年齢と知能指数の釣り合いを取ったてんかん患者９人（男５，女４；20-43 歳）を対象とした。なお、被験者には、実験の目的と手続き、本研究に参加しなくても不利益を被ることがないこと、いつでも参加を中止できること等を説明した上で、自由意思に基づく同意を得た。

被験者は、前方 57.3cm に設置されたパソコンＣＲＴモニターを見るように求められた。注視点が提示された後、上下方向の視線方向が左視野、右視野のいずれか、またはその両方に提示された。200 ミリ秒後にターゲットが現れ、被験者はその位置を同定し、できるだけ早くボタンで回答するように求められた。なお、視線方向とターゲットの位置は無関係であり、そのことは被験者にも教示されている。その結果、対照群では、左右いずれの半球への入力でも、視線方向に現れたターゲットに対する反応時間が、視線の反対方向に現れた場合に比べて短かったのに対し、一側側頭葉切除術を受けた患者では、切除側への入力では視線方向による反応時間への効果が見いだされなかった。この現象は、視線方向のみの提示、顔とともに提示した場合においても同様であった。

このことは、他者の視線方向に対する反射的な注意定位において、扁桃体を含む側頭葉内側構造が重要な役割を果たしていることを示していると考えられた。

（論文審査の結果の要旨）

本研究は、難治性側頭葉てんかんのために一側の扁桃体を含む側頭葉前方部の切除を受けた患者(切除群)、ならびに、知能を一致させたてんかん患者(対照群)を対象に、視線方向を片側視野呈示して視線方向への反射的な注意定位が見られるかどうかを調べ、この現象に側頭葉内側構造が必須であるか否かを調べたものである。視線方向の後に呈示される標的刺激の出現した場所を回答するように求められた被験者は、視線方向が標的刺激の出現する場所を予測しないと教示されていても、視線の指し示す場所に出現した標的刺激に対する反応は早い。この現象が、対照群、ならびに、切除群の非切除側への視線方向の入力では認められたが、切除群の切除側への入力では認められず、視線方向への反射的な注意定位に側頭葉内側構造が必須であることが示された。本論文は、本現象に側頭葉内側構造が関与することを行動上の知見から示した初の論文である。視線方向への反射的な注意定位は、人類の生存、さらには社会的交流を可能ならしめてきた重要な社会的機能である。今日、視線方向等の社会的情報の認知は脳科学における最大のトピックであるが、さまざまな精神疾患において社会的認知の障害が認められることが示されており、社会的情報処理の脳内基盤の解明が、精神疾患の神経基盤の解明につながることが期待されている。本論文は、脳科学、精神医学における進歩に大いに寄与する論文であると考えられる。

したがって、本論文は博士(医学)の学位論文として価値あるものと認める。

なお、本学位授与申請者は、平成21年1月20日実施の論文内容とそれに関連した研究分野並びに学識確認のための試問を受け、合格と認められたものである。

要旨公開可能日：　　年　　月　　日　以降