

## 論文内容の要旨

報告番号		氏名	小泉 敏三
Auditory habituation is prevented in the background sound of 4-kHz pure tone —A magnetoencephalography study—			
(和訳) 聴覚順応は、4kHz純音の背景音により阻止される —脳磁図研究—			

### 論文内容の要旨

聴覚刺激に対して誘発される脳磁界反応(Auditory evoked magnetic field: AEF)は、被験者の刺激に対する注意や順応の影響を受けやすい。単純で持続時間の短い聴覚刺激を繰り返すと、その回数が増えるとともにAEFは徐々に減衰する。この減衰は聴覚順応と考えられる。聴覚順応に関わる条件のひとつに、背景音の存在などが挙げられる。背景音として帯域雑音を呈示しながら聴覚刺激すると、誘発されるAEFは減衰がみられにくくなる。しかし、背景音として純音を呈示した場合、同様に聴覚順応が妨げられかについては知られていない。今回、純音を背景音としながらAEFのN1m成分の時間経過を測定し、純音の背景音が聴覚順応に及ぼす影響を調べた。

被験者は17名の健聴者。聴覚刺激は持続時間100msの1kHzトーンバーストで、大きさ30 dB SL、間隔1.9～2.1秒で繰り返し呈示した。そのトーンバーストは背景音なし(silent)、4kHz純音の連続音を5または20 dB SLの計3条件で呈示した。トーンバーストによって誘発されるN1mを122-chの脳磁図で測定した。その結果、背景音silent条件では、トーンバーストの呈示回数が増えるにつれてN1mの振幅が徐々に減衰した。これは、トーンバーストに対する聴覚順応が生じたためと考えられる。一方、背景音5 dBと20 dB条件では、N1mの振幅減衰がみられにくくなり、背景音silentの条件と比べてその減衰の程度に有意差がみられた。しかし、背景音5 dBと20 dBの間にはN1m振幅の変化に差はなかった。これらの結果から、背景音として純音が存在すると聴覚順応が妨げられるが、その効果は背景音の大きさに依存しないと考えられた。

N1mなどのAEFは、被験者が聴覚刺激に注意を向けることによってその振幅が変化する。したがって、本研究で用いた背景音の純音は、被験者に聴覚刺激に対する非意識的な注意を向けさせることで聴覚順応を妨げたと考えられる。また、背景音は聴覚経路を持続的に刺激することで、聴覚刺激に対しても反応性が高まったために聴覚順応が妨げられたとも考えられる。もし背景音が雑音ならばトーンバーストの信号ノイズ比(SN比)が低下して聴覚刺激に対するAEFも相対的に低下すると考えられるが、本研究で用いた純音はトーンバーストのSN比を低下させることなくAEFを誘発すると考えられる。したがって、背景音の純音は、聴覚刺激に対するAEFの相対的低下を招かずに、かつ聴覚順応を妨げると考えられる。