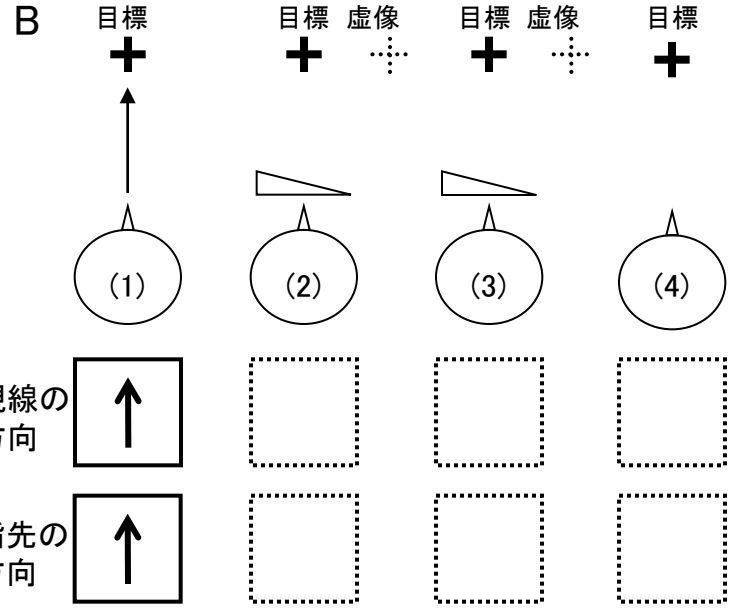
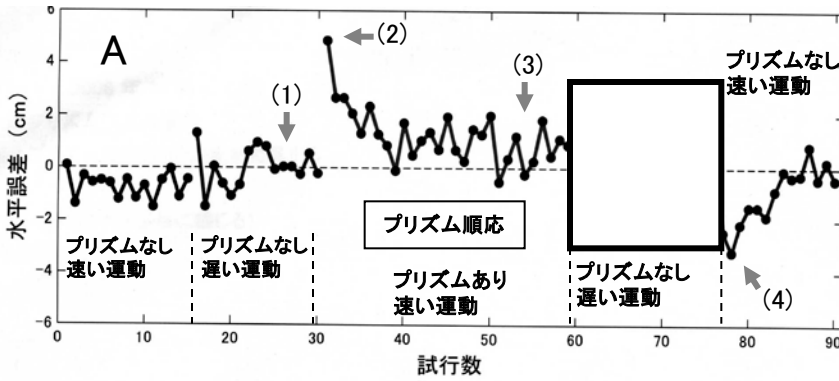


到達運動におけるプリズム順応

番号 _____

氏名 _____

下図は、視野を右方向にずらすプリズムを用いた実験(運動間転移)で測定された右手による到達運動の水平誤差のデータ(A)とその模式図(B)である(図A矢印(1)~(4)は図Bの(1)~(4)にそれぞれ対応する)。次の間に答えなさい。



問1. 図Aの水平誤差のプラスの値は、(ア)右方向、(イ)左方向のいずれを示しているか。ア、イのうちから一つ選び解答欄に記入しなさい。

解答欄

問2. 図B(2)~(4)に対応する視線と指先の方向を(1)にならって破線四角内にすべて矢印で記入しなさい。また図A矢印(4)のように、プリズムをはずした後に生じる誤差を何というか。解答欄に記入しなさい。

解答欄

問3. 右手の到達運動がプリズムに順応した後、プリズムをはずして遅い運動(5秒)で到達運動を行ったとき、一般にどのようなデータが得られるか。図中の空白部分(太枠)に予想される結果を実線で記入しなさい。

問4. 予想される結果から、右手の速い到達運動と遅い到達運動の技能はどのように脳内に蓄えられると言えるだろうか。理由を含めて述べなさい。

問5. 下記の(A)から(G)にあてはまる語句をア~シのうちから選び、プリズム順応の脳内メカニズムに関する文章を完成させなさい。

プリズム順応には (A) の関与が強く示唆されている。(A) 皮質の唯一の出力ニューロンである (B) は、2系統の興奮性入力を受け取る。このうち、到達運動の制御信号は大脳皮質の運動野から橋核を起始とする (C) → (D) → 平行線維を経由して (B) に入る。一方、到達した指先とターゲットの誤差の信号は、大脳皮質から下オリーブ核を起始とする (E) を経由して (B) に入る。平行線維経由の入力と (E) 経由の入力が相互作用し、平行線維と (B) の間のシナプス伝達が長期にわたって (F) されることがプリズム順応の実体であるといわれる。(B) の出力は、(G) から視床を経由して大脳皮質の運動野に影響を与える。

[語句]

ア:小脳核 イ:登上線維 ウ:増強 エ:ゴルジ細胞 オ:顆粒細胞 カ:交連線維
キ:錐体細胞 ク:抑圧 ケ:小脳 コ:苔状線維 サ:プルキンエ細胞 シ:大脳

解答欄(カタカナを記入する)

A	B	C	D	E	F	G
---	---	---	---	---	---	---