

図1は、チェンバーに神経試料（カエルの坐骨神経）を装着し、刺激電極と記録電極を配線した模式図である。図2は、オシロスコープに記録された二相性活動電位と刺激パルスである。以下の間に答えよ。

図1

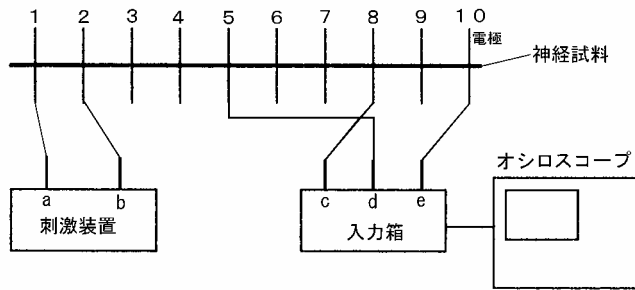
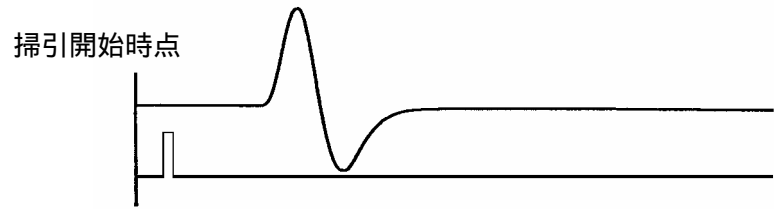


図2



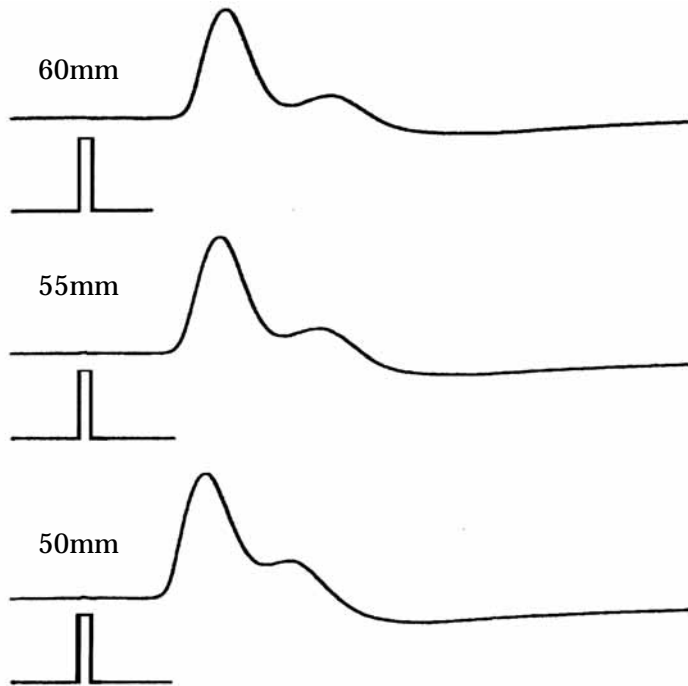
1. 図2の様な活動電位を記録するには、a, b, c, eの極性をどの様に配置すれば良いかそれぞれの極性を示しなさい。また、入力箱のdは何か示しなさい。

a _____ b _____ c _____ e _____ d _____

2. 1. で何故その様な極性配置にしたのかその理由を述べよ。

図3は、伝導距離が60mm,55mm,50mmの実際にオシロスコープに記録され、X Yレコーダに出力されたカエルの坐骨神経の活動電位波形と刺激パルスである。以下の間に答えよ。

図3



1. それぞれの波形の潜時を計測し別刷りのグラフ用紙にグラフを描きそのグラフから伝導速度を求めなさい。オシロスコープの設定は、1msec/DIVである。求めた潜時は、下表に示しなさい。

	60mm	55mm	50mm
潜時 1			
潜時 2			

伝導速度 1 _____ 伝導速度 2 _____

2. どこからどこまでを潜時として計測したか図3の中に実線で示しなさい。

3. 求めた伝導速度からこの神経線維の分類と機能（種類）を示しなさい。

カエルの坐骨神経などの興奮性を調べようとした時どのような実験を行ったらよいと考えられるか例を2つ挙げそれぞれの実験方法を示し、そこから得られたそれぞれの結果について簡単に説明しなさい。