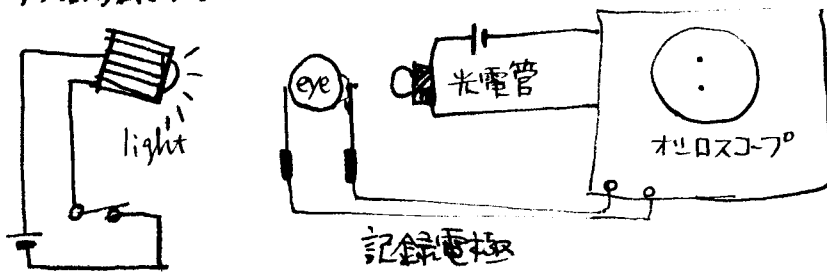
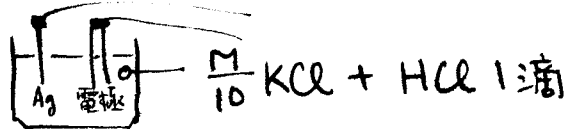


PURPOSE カエルの網膜電位 - ERG - の記録

- PROCEDURE
- 1) Pithed frog から, 眼球摘出, 電気記録用ト箱に固定.
  - 2) 記録用電極を角膜部位と視神経部位にあて, 電極リードはオシロスコープに連結する.
  - 3) 光の条件(光の強度: 時間: 暗順応の時間: 明順応の時間)を変えて写真記録する.



NOTE. 入ムを少くする為, 記録する場付近の伝導物をのぞく. 記録電極 (Ag) に AgCl の coat をする.



RESULT (I) I. Dark Adaptation.

& DISCUSSION I1 (1) 近距離 (2cm), Duration (以下 D と略) 2 sec.

CONCLUSION (2) " , D - 5 sec.

(1分おいて)

I2 (1) 中距離 (11cm), D - 2 sec.

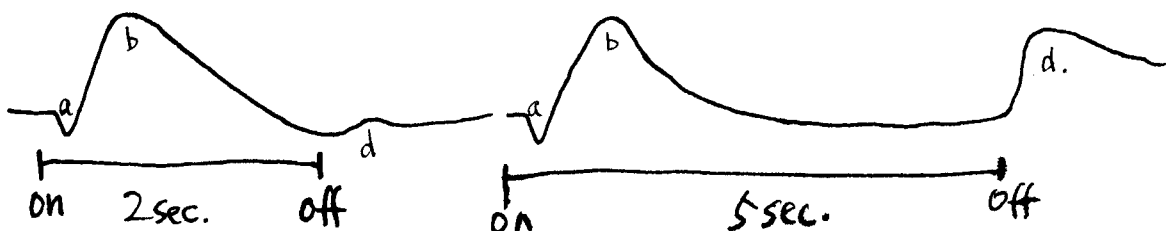
(2) " , D - 5 sec.

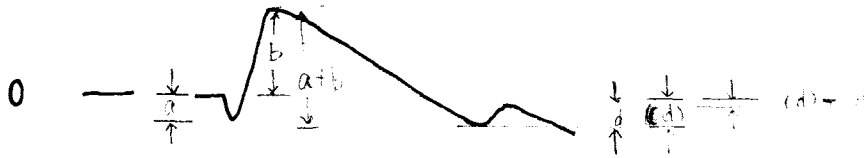
(1分おいて)

I3 (1) 遠距離 (18cm), D - 2 sec.

(2) " D - 5 sec.

[result.]





	a(mm)	(mV)	b(mm)	(mV)	d(mm)	(d)(mV)	d (mV)	(d') (mV)
1(1)	-3	-44.4	13.5	200	1.5	-3	22.2	-44.4
(2)	-2	-29.6	11.5	170.2	6	0	88.8	
2(1)	-2	-29.6	7.5	121.0	2	-1	29.6	-14.8
(2)	-2	-29.6	5	74.0	5	0	74.0	
3(1)	-1.5	-22.2	2.5	37.0	1.5	-1.5	22.2	-22.2
(2)	-1.5	-22.2	2	29.6	3.5	0	51.8	

光源が不安定  
(量)

<ERG.> 刺激(on)後、わずかな潜伏期を経て、小陰性変動(a波)、大陽性変動(b波)すこし下降したのち、ふたたび緩やかに上昇する陽性変動(c波)とつづいて、平衡に達し、光を消すと新たに陽性変動があらわれ(d波)、ついでやや急に下降し、それからゆるやかに静止電位にもどる—これが脊椎動物のERGの特徴である。

カエルは抑制型であり、a、d両波が著明で、c波が小さい。

I 1(1)で、実験前に暗くしておいた時間が長かったため、b波が大きい。暗順応時のb波は桿状体の反応によることが知られている。

D-2sec.では、c波が0にもどらぬうちに offになる。dの変化は著明ではない。

D-5sec.では、d波は大きく、刺激時間が長いとd波は大きくなる。光が強いほど、a、b、d波ともに大きい。特にb波は顕著である。

## II. Light Adaptation

60sec. 光をあてたのち、いちど off. 電位がもどったところで on.

II 1(1) 近距離(2cm), D-2sec.

(2) " " , D-5sec.

【2~3分おき】

II (1) 中距離(11cm), D-2sec.

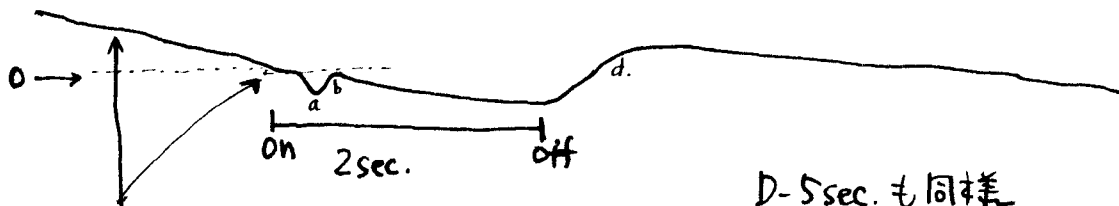
II 2 (2) 中距離 (11cm), D-5sec.  
 (2-3分あたり)  
 III 3 (1) 遠距離 (18cm), D-2sec  
 (2) " " , D-5sec.

	a (mm)	(mV)	b (mm)	(mV)	d (mm)	(d) (mm)	d (mV)	(d) (mV)
II 1 (1)	-3.5	-51.8	10	148	1	-4	14.8	-59.2
(2)	-2.5 (1)	-37.0 (-14.8)	7	103.6	7	-1	103.6	-14.8
2 (1)	-3	-44.4	0	0	7	-3.5	103.6	-51.8
(2)	-3	-44.4	0	0	6	-1	88.8	-14.8
3 (1)	*							
(2)	*							

フィルム現象の不手際により、測定不可

一般にえられた電位の絶対値は下がったが、d波は、近距離 D-2sec. を除いて、比較的よく出ている。

近距離で測定したものは、暗順応のそれと、ほとんどかわりがないが、中距離のものは、下の図のような性状を呈する。



D-5sec. も同様

明順応させ替るための光を切ったのちの d 波の如く、下がってきた部分。

a 波、b 波が小さいのは、のちに、明順応時間を変えた実験でも顕著であり、明順応のための光を切ったあとの d 波に伴う変化が、関係しているかもしれない。

(10分. dark adaptation ののち)

III. Vary of Distance (= 光量変化) and Duration.

- III 1 (1) 32cm. D-2sec.
- (2) " D-5sec.
- III 2 (1) 16cm D-2sec.
- (2) " D-5sec.
- III 3 (1) 2cm D-2sec
- (2) " D-5sec.

III 3(3) 2cm , D-7 sec.  
 (4) " , D-5 sec.

	a (mm)	(a) (mV)	b (mm)	(b) (mV)	d (mm)	(d) (mm)	d (mV)	(d) (mV)
III 1(1)	-1.5	-22.2	0	0	-	-1	-	-14.8
(2)	-1.5(1)	-22.2(4.8)	0	0	2	0	29.6	
2(1)	-2	-29.6	0	0	-	-1	-	-14.8
(2)	-1(1.5)	-14.8(22.2)	2	29.6	2	0	29.6	
3(1)	-3	-44.4	5	74.0	1.5	-1.5	22.2	-22.2
(2)	-1.5	-22.2	4.5	66.6	4	0	59.2	
(3)	-3	-44.4	3.5	103.6	3	1	44.4	14.8
(4)	-1.5	-22.2	4.5	66.6	3.5	1	<del>56.8</del>	14.8

刺激時間が長いほど、d波が達する電位は高いが、~~その~~ d波の絶対値は、必ずしも大きいとはいえない。

基本的に形にもろんちがいはない。実験のやりかたと同じ条件下でも実験しはじめのそれ (I 1(1), (2)) より、III 3(1), (2) は、b波が小さい。これは、eyeが疲れてきたためか。

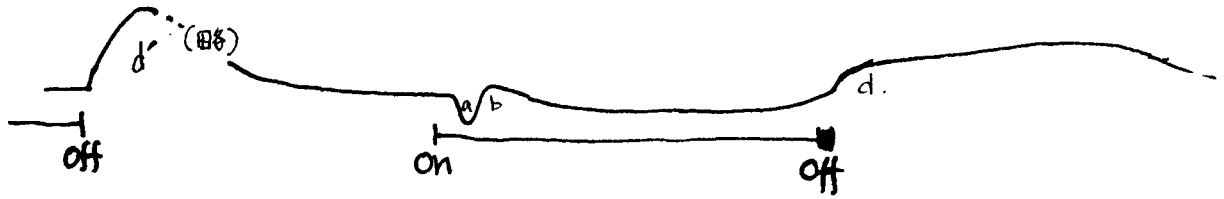
IV. Light Adaptation : time.

距離 2cm. D-2sec ; 一定

- N(1) 0 sec. light adaptation
- (2) 30 sec. "
- (3) 60 sec. "
- (4) 120 sec. "
- (5) 180 sec. "



	a mm	(a) mm	a mV	(a) mV	b mm	(b) mV	d mm	(d) mm	d mV	(d) mV
N(1)	-4	1	-59.2	14.8	0.5	7.4	2	-2	29.6	-29.6
(2)	-3	-0.5	-44.4	-7.4	2	29.6	4.5	-3.5	66.6	-51.8
(3)	-3.5	-2.5	-51.8		(-1)	(-14.8)	7.5	-3	111.0	-44.4
(4)	-4	-1	-59.2	-14.8	0.5	7.4	7	-3	121.0	-44.4
(5)	-3.5	-1	-51.8	-14.8	0	0	6.5	-3	96.2	-44.4



IIと同様のパターンを示す。明順応時間が長いほど  $d$  波が大きくなる。(N(1)(2)とNB(4)(5)の比較において)  $a$  波と  $b$  波に関しては、明順応時間との関連は不分明である。

又、刺激時間が長いほど <sup>やはり</sup>  $d$  波は大きくなることが、みられた。というのは、たとえば、明順応させるため30秒光をつけてそれをいったん切った時、~~その~~そのときに出る  $d$  波(図では  $d'$ )は、8mm(118.4mV)、60sec.では、10mm(148.0mV)、180sec.では12mm(177.6mV)となることが観察された。