

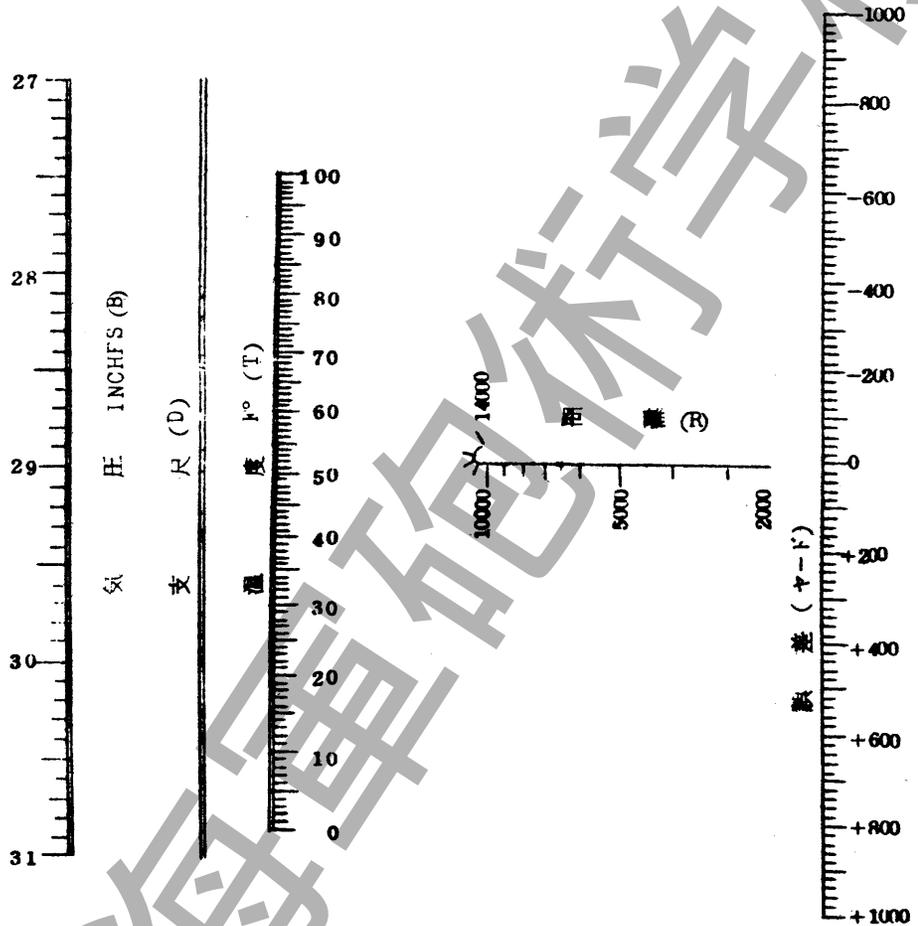
3 吋 50 口 徑 砲 射 表

(水 上 射 擊 用)

初 速 2650F/S

彈 種 MK27 29 33

海 上 自 衛 隊 第 1 術 科 学 校



第 1 図

空気密度の変化による距離の変化量

HP「海軍砲術学校」公開資料

3 吋 射 表

- 1 本射表(OP1795 change3の採認)は、AA弾 MK27, MK29, MK33, の飛行時中の各性質を述べたもので、3吋50口径砲の対水上射撃用のものである。
- 2 本射表は OP1861(改訂版)に代りてあり OP861は廃棄すること。
- 3 本射表は「注意」に属し許可なく引用転載してはならない。

説 明

- 1 本射表は、公称重量13.00ポンドの3吋弾丸用のもので、G6抵抗機能(resistance function)に対し、1.42の一定の弾道係数
- 2 下表の3吋弾丸に対しては、射表のよみを変更しなくてはならない場合がある。

弾丸の種類	信 管	訂 正
HC MK27 Mod 1-4	PD MK30 Mod 3	12欄の0.4倍だけ射程が短くなる
HC MK33 Mod 0	PD MK30 Mod 3	射表どおり
AP MK29 Mod 1, 2	Base M66A1又は2	12欄の0.2倍だけ長くなる
AP MK27 Mod 1-4	MT MK51, Mods	12欄の0.2倍だけ短くなる
VT MK33 Mod 0	VT MK72, Mods	12欄の0.2倍だけ長くなる
BL&P MK27 Mod 1-4	ノースプラグ	12欄の0.2倍だけ短くなる
BL&T MK27 Mod 1-4	ノースプラグ	射表どおり
BL&P MK29 Mod 1, 2	ノースプラグ	射表どおり

- 3 射表は、砲の寿命中の予期される平均初速 2650 f/s で計算されている。90度の薬温に対する新砲の初速は、2700 f/s である。砲の摩耗及び薬温変化による初速低下は本表のエロージョンデータから得られる。又弾丸 MK27, MK29, も同様、このエロージョンデータが適用される。
- 4 第1～第8欄は、砲身軸を通る水平面において基準弾道の各要素を示す。砲身軸は海上平面にあると仮定する。

HP「海軍砲術学校」公開資料

5. 第2欄の砲仰角は、砲軸と水平面のはずす垂直面内の角度である。
発射角 (Angle of departure) は 砲口における弾道切線と水平面内のはずす角度を垂直面内で測定したものである。
この砲仰角と発射角の差すばち 出行角 (jump) は、本表計算中は 0 と仮定してある。
出行角は、弾丸、砲身、砲架、と関連して重要のものであるが又計出し得るか検討中である。もし 確實な線が出れば、後日訂正することにする。
6. 第10欄から第19欄までは、基準状態からの変化による修正値が記載してある。これらの欄における修正量は変化量と比例するもので、たとへば10 ktの風が距離に及ぼす影きようは、第13欄に記載されている。
20 ktの風に対する修正量は、その数値を2倍すればよい。
7. 第10欄は、初速の変化量が正か負かよつて距離の増減を考慮することになる。
8. 第11欄は、薬量は同等として弾丸の1ポンドの変化に対する距離修正量を示す。
9. 毎立方メートル 1.2034 kg の基準空気密度は、温度 59°F 気圧 29.53 吋 湿度 78% に相当する。
この基準密度からの変化に対する距離修正量は、第12欄に示され、それは弾道密度について記載してある。
10. 弾道密度が得られない場合で海上の気温、気圧が知れている場合は、その時の平均の弾道密度に対する距離修正量が、第1回から得られる。
11. 第12欄は又弾道係数の10%の変化が距離に及ぼす修正量についても記載してある。
弾道係数の増加は、又距離をも延伸する。
12. 第12a欄は、基準温度より 10°F の変化に対する距離修正量を記載している。
空気密度の変化は、空気と2つの異なるしかも無関係な影きようを与える。
気圧の変化と相まつてこれは空気の弾性を変える。第12a欄に記載の修正量は海面において測定した温度と、海面における基準温度 (59°F) の差で計算し得る。
13. 第13～第16欄は、10 kt の弾道風が及ぼす効果について述べてある。
もし弾道風が得られない時は海面風を測定して本欄で計算してもよい。

HP「海軍砲術学校」公開資料

14. 第19欄は、落点 (point of impact) が照天 (Sight bar) を100ヤード上げ下げすることにより一定距離にあるスクリーン上をどのくらい上げ下げするかを示す。
15. 砲仰角の1分の差による距離への影響は第26欄から導き出される。
16. 空中における基準空気密度及び弾道密度の情報は航空局発行図書に記載してある。
17. 海軍射場における実射により平均の遠近又は左右散布又は平均誤差を次表に記載する。
 散布界は各射毎に異なるが長期の連続発射により散布の60%は次表の通りとなる。
 例えば、6000ヤードの射距離で6発の遠近の散布界は60%が60～130ヤード内におちることを意味する。

距離(ヤード)	散布界(ヤード)			
	3	6	9	12
	遠		近	
2000	55 ± 25	80 ± 30	95 ± 30	105 ± 30
4000	60 ± 30	90 ± 30	105 ± 30	115 ± 30
6000	65 ± 30	95 ± 35	110 ± 35	125 ± 35
8000	75 ± 35	115 ± 40	135 ± 40	145 ± 40
10000	95 ± 45	140 ± 50	165 ± 50	180 ± 50
12000	115 ± 55	170 ± 60	200 ± 60	220 ± 60
	左		右	
2000	3 ± 1	4 ± 1	5 ± 2	6 ± 2
4000	6 ± 3	9 ± 3	10 ± 3	11 ± 3
6000	9 ± 4	13 ± 4	15 ± 5	17 ± 5
8000	12 ± 5	17 ± 6	20 ± 6	22 ± 6
10000	15 ± 7	22 ± 7	26 ± 8	28 ± 8
12000	18 ± 8	26 ± 8	31 ± 9	34 ± 9

HP「海軍砲術学校」公開資料

空気密度の変化の時、距離の修正量を得るための第1図の使用法

BRとTRを結びDR上の交点を求める。

DR上の交点と距離尺上の距離を結び所要の距離修正量を求める。

例	気 圧	29.2 吋
	温 度	80°F
	距 離	5000 ヤード

求めたもの 誤差 (射距離の変化量) +110 ヤード

注意

各高度に対する弾道密度は非常に接近しているが、海面状態が基準である時は正確には一致しない。この相異は海面上の空気密度と頂点高との函数であり、これに比例して増加する。

第1図を使用して求めたものは、海面空気密度と第12表によって求めたものとは一致しない。これは第1図の計算は現実最大高度に対する平均密度と基準密度の比率を考慮に入れて、より正確としているからである。

HP「海軍砲術学校」公開資料

射 距 離	砲 仰 角 (砲軸角)		増加量 トとの対する 射距離百ヤ	落 角	飛 行 秒 時	撃 速	定 偏	20 目 標 に 對 す る 中 界 の フ イ ト	頂 点 高
	2	2a							
ヤード	度分	分	分	度分	秒	呎/秒	ヤード	ヤード	フイート

1000	26.0	26.0	2.8	28	1.21	2287	.2	1000	6
1100	28.9	28.9	2.9	32	1.35	2253	.2	1100	7
1200	31.8	31.8	2.9	35	1.48	2220	.2	1200	9
1300	34.8	34.8	3.0	39	1.61	2187	.3	1300	11
1400	37.9	37.9	3.1	43	1.75	2154	.3	1400	13
1500	41.0	41.0	3.1	47	1.89	2122	.4	1500	15
1600	44.2	44.2	3.2	52	2.03	2090	.4	1600	17
1700	47.5	47.5	3.3	56	2.18	2058	.5	1700	19
1800	50.8	50.8	3.3	1 01	2.33	2026	.5	605	22
1900	54.2	54.2	3.4	1 05	2.48	1944	.6	503	25
2000	57.7	57.7	3.5	1 10	2.63	1962	.7	436	28
2100	1 01.2	61.2	3.5	1 16	2.78	1931	.8	384	31
2200	1 04.9	64.9	3.7	1 21	2.94	1900	.9	342	35
2300	1 08.6	68.6	3.7	1 27	3.10	1869	1.0	307	39
2400	1 12.4	72.4	3.8	1 33	3.26	1838	1.1	278	43
2500	1 16.3	76.3	3.9	1 39	3.42	1807	1.2	254	47
2600	1 20.3	80.3	4.0	1 45	3.59	1766	1.3	233	52
2700	1 24.4	84.4	4.1	1 52	3.76	1745	1.4	215	57
2800	1 28.6	88.6	4.2	1 59	3.94	1714	1.5	201	62
2900	1 32.8	92.8	4.2	2 06	4.11	1683	1.7	190	68
3000	1 37.2	97.2	4.2	2 13	4.29	1653	1.8	180	74
3100	1 41.8	101.8	4.6	2 21	4.48	1623	2	170	81
3200	1 46.4	106.4	4.6	2 30	4.67	1593	2	160	88
3300	1 51.1	111.1	4.7	2 38	4.86	1564	2	150	95
3400	1 55.9	115.9	4.8	2 47	5.05	1535	3	141	102
3500	2 00.9	120.9	5.0	2 56	5.25	1506	3	132	110
3600	2 06.0	126.0	5.1	3 06	5.45	1478	3	124	119
3700	2 11.3	131.3	5.3	3 16	5.66	1450	3	117	129
3800	2 16.7	136.7	5.4	3 27	5.87	1423	3	111	139
3900	2 22.2	142.2	5.5	3 38	6.08	1396	4	106	149
4000	2 27.8	147.8	5.6	3 50	6.29	1370	4	101	160

HP「海軍砲術学校」公開資料

下記事項に対する 射距離変化量							下記に対する左右偏差			変化の 高さ 変化 射距離 100ヤードの の
初速 10フィ ート秒の 増加	弾量 1ポ ンドの 減少	空身 容度 10%の 減少	気温 10フ の減少	射面内の10Ktの運動			射面に直角な10Ktの運動			
				風	自艦	目標	風	自艦	目標	
10	11	12	12a	13	14	15	16	17	18	19
ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード
6	27	10	1	3	4	7	.4	6.4	6.8	2
6	30	11	1	3	4	8	.6	7.	7.6	3
7	33	13	1	4	5	8	.7	7.6	8.3	3
8	35	15	2	4	5	9	.8	8.3	9.1	3
8	38	16	2	4	6	10	1.	8.9	9.9	4
9	40	18	2	5	6	11	1.1	9.5	10.6	4
9	42	20	2	5	6	11	1.3	10.1	11.4	5
10	44	22	2	5	7	12	1.5	10.8	12.3	5
10	46	24	3	6	7	13	1.7	11.4	13.1	5
11	48	26	3	6	8	14	1.9	12.1	14.	6
12	49	29	3	7	8	15	2.1	12.7	14.8	6
12	50	33	3	7	9	16	2.3	13.4	15.7	7
13	50	37	3	7	9	17	2.5	14.1	16.6	7
13	50	41	4	8	10	18	2.8	14.7	17.5	8
14	50	46	4	8	10	18	3.	15.4	18.4	8
14	50	51	4	9	11	19	3.3	16.	19.3	9
15	49	56	4	9	11	20	3.6	16.6	20.2	9
15	48	61	4	10	12	21	4.	17.2	21.2	10
16	47	67	5	10	12	22	4.3	17.9	22.2	10
16	46	72	5	11	13	23	4.7	18.5	23.2	11
17	45	78	5	11	13	24	5.	19.2	24.2	12
18	44	84	5	12	14	25	5	20	25	12
18	43	89	6	12	14	26	6	21	26	13
19	42	95	6	13	15	27	6	21	27	14
19	41	101	7	13	15	28	6	22	28	15
20	39	107	7	14	16	30	7	22	30	15
20	37	114	7	14	16	31	8	23	31	16
21	35	120	8	15	17	32	8	24	32	17
21	33	127	8	16	17	33	9	24	33	18
22	31	134	9	16	18	34	9	25	34	19
22	29	140	9	17	18	35	10	26	35	20

HP「海軍砲術学校」公開資料

射距離	砲仰角 (砲軸角)		射距離 ヤード 対する 増加量	落角	飛行秒時	撃速	定偏	命中 目標 の 20 フィート の 距離	頂点高
1	2	2a	2b	3	4	5	6	7	8
ヤード	度分	分	分	度分	秒	呎/秒	ヤード	ヤード	フィート

4000	2	27.8	147.8	5.6	3 50	6.29	1370	4	101	160
4100	2	33.7	153.7	5.9	4 02	6.51	1344	4	96	171
4200	2	39.6	159.6	5.9	4 15	6.74	1319	5	92	183
4300	2	45.8	165.8	6.2	4 28	6.97	1294	5	88	196
4400	2	52.1	172.1	6.3	4 42	7.20	1270	5	84	210
4500	2	58.6	178.6	6.5	4 57	7.44	1247	6	80	224
4600	3	05.2	185.2	6.6	5 12	7.68	1225	6	76	239
4700	3	12.1	192.1	6.9	5 27	7.93	1203	6	72	255
4800	3	19.1	199.1	7.0	5 43	8.18	1182	7	68	272
4900	3	26.4	206.4	7.3	6 00	8.44	1162	7	65	290
5000	3	33.9	213.9	7.5	6 18	8.70	1143	8	62	308
5100	3	41.6	221.6	7.7	6 36	8.97	1125	8	59	327
5200	3	49.5	229.5	7.9	6 55	9.24	1103	9	56	347
5300	3	57.7	237.7	8.2	7 14	9.52	1092	9	53	369
5400	4	06.1	246.1	8.4	7 34	9.80	1077	10	51	391
5500	4	14.7	254.7	8.6	7 55	10.08	1063	10	49	415
5600	4	23.5	263.5	8.8	8 16	10.37	1050	11	47	440
5700	4	32.6	272.6	9.1	8 37	10.66	1038	11	45	466
5800	4	41.8	281.8	9.2	8 58	10.95	1027	12	43	493
5900	4	51.2	291.2	9.4	9 20	11.24	1018	13	41	521
6000	5	00.7	300.7	9.5	9 42	11.54	1009	13	39	550
6100	5	10.6	310.6	9.9	10.04	11.84	1001	14	37	581
6200	5	21	321	10	10 27	12.15	994	15	35	613
6300	5	31	331	10	10 51	12.45	987	15	33	646
6400	5	42	342	11	11 14	12.76	981	16	31	680
6500	5	52	352	11	11 39	13.08	975	17	30	716
6600	6	03	363	11	12 03	13.39	969	18	29	753
6700	6	15	375	11	12 28	13 71	963	19	28	792
6800	6	26	386	11	12 53	14.03	956	20	27	832
6900	6	38	398	12	13 18	14.35	949	21	26	873
7000	6	49	409	12	13 44	14.68	943	22	25	916

HP 「海軍砲術学校」 公開資料

下記事項に対する射距離変化量							下記に対する左右偏差			射距離 100ヤード の 変化に 対する 高さ 変化
初速 10% の 増加 減少	弾重 1ポンド の 減少	空気 密度 10% の 減少	気温 10°F の 減少	射 面 内 の 10Kの 運動			射 面 に 直 角 な 10Kの 運動			
				風	自艦	目標	風	自艦	目標	
10	11	12	12a	13	14	15	16	17	18	19
ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	フット

22	29	140	9	17	18	35	10	26	35	20
23	27	146	9	18	19	37	11	26	37	21
23	24	153	10	18	20	38	11	27	38	22
23	22	160	10	19	20	39	12	27	39	23
24	19	167	11	20	21	41	13	28	41	25
24	17	174	11	21	21	42	13	29	42	26
25	14	181	11	21	22	43	14	29	43	27
25	11	188	12	22	22	45	15	30	45	29
26	8	196	12	23	23	46	15	31	46	30
26	5	203	13	24	24	48	16	31	48	32
26	1	211	13	25	24	49	17	32	49	33
27	- 3	219	13	26	25	51	18	33	51	35
27	- 7	227	13	27	25	52	19	33	52	36
27	-11	235	14	28	26	54	20	34	54	38
28	- 15	243	14	29	26	55	21	35	55	40
28	- 19	250	14	30	27	57	22	35	57	42
28	- 22	258	14	31	28	59	23	36	59	44
29	- 26	266	14	32	28	60	24	37	60	45
29	- 30	273	15	33	29	62	25	37	62	47
29	- 34	280	15	34	29	63	26	38	63	49
29	- 38	286	15	36	30	65	27	38	65	51
30	- 42	293	15	37	30	67	28	39	67	53
30	- 46	300	15	38	30	68	29	40	68	55
30	- 50	307	15	39	31	70	30	41	70	57
30	- 54	314	15	41	31	72	31	41	72	60
30	- 58	321	15	42	32	74	32	42	74	62
31	- 62	328	15	43	32	75	33	43	75	64
31	- 66	334	15	45	33	77	34	43	77	66
31	- 70	341	14	46	33	79	35	44	79	69
31	- 74	347	14	48	33	81	36	45	81	71
31	- 78	354	14	49	34	83	37	45	83	73

HP 「海軍砲術学校」公開資料

射距離	砲仰角 (砲軸角)		射距離百 ヤ-トに對す る増加量	落 角	飛行 秒時	撃 速	定 偏	20 ヤ-トの 目標に對す る命中界	頂 点 高
1	2	2a	2b	3	4	5	6	7	8
ヤ-ト	度分	分	分	度分	秒	呎/秒	ヤ-ト	ヤ-ト	フイ-ト

7000	6 49	409	12	13 44	14.68	943	22	25	916
7100	7 01	421	12	14 10	15.01	936	23	25	960
7200	7 14	434	12	14 36	15.34	926	24	24	1006
7300	7 26	446	13	15 03	15.68	922	25	24	1054
7400	7 39	459	13	15 30	16.02	915	26	23	1103
7500	7 52	472	13	15 58	16.36	908	27	23	1153
7600	8 05	485	13	16 25	16.70	901	28	22	1205
7700	8 18	498	13	16 53	17.05	895	29	22	1259
7800	8 32	512	13	17 22	17.40	889	30	21	1314
7900	8 46	526	14	17 51	17.76	882	32	21	1371
8000	9 00	540	14	18 20	18.12	876	33	20	1430
8100	9 14	554	14	18 50	18.48	870	34	20	1490
8200	9 29	569	15	19 20	18.85	865	36	19	1522
8300	9 44	584	15	19 50	19.22	860	37	19	1616
8400	9 59	599	15	20 21	19.59	855	38	18	1682
8500	10 14	614	15	20 52	19.97	851	40	18	1751
8600	10 30	630	16	21 24	20.35	847	41	17	1820
8700	10 45	645	16	21 56	20.74	843	43	17	1892
8800	11 02	662	16	22 29	21.13	839	45	16	1966
8900	11 18	678	16	23 02	21.52	835	46	16	2042
9000	11 34	694	17	23 35	21.92	831	48	15	2120
9100	11 51	711	17	24 09	22.32	828	50	15	2201
9200	12 09	729	17	24 43	22.72	824	52	15	2284
9300	12 26	746	18	25 17	23.13	820	54	14	2360
9400	12 44	764	18	25 51	23.54	817	55	14	2456
9500	13 02	782	18	26 26	23.96	814	57	14	2545
9600	13 20	800	18	27 01	24.38	811	59	13	2637
9700	13 39	819	19	27 37	24.81	808	61	13	2731
9800	13 58	838	19	28 13	25.24	805	64	13	2828
9900	14 17	857	19	28 50	25.68	802	66	12	2927
10000	14 37	877	20	29 27	26.12	799	68	12	3029

HP「海軍砲術学校」公開資料

下記事項に対する射距離変化量							下記に対する左右偏差			の 射 距 離 100 ヤード の 差 着 点 の 対 する 差
初速 10フー ト秒の増加	弾量 1ポンドの減少	空気 密度 10%の減少	気温 10°Fの減少	射面内の10Ktの運動			射面外への10Ktの運動			
				風	自艦	目標	風	自艦	目標	
10	11	12	124	13	14	15	16	17	18	19
ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード
31	-78	354	14	49	34	83	37	45	83	73
32	-82	361	14	51	34	85	38	46	85	76
32	-85	367	14	52	34	86	39	47	86	78
32	-89	373	13	54	35	88	41	47	88	81
32	-93	379	13	56	35	90	42	48	90	83
32	-97	386	13	57	35	92	44	48	92	86
32	-101	392	13	59	35	94	45	49	94	83
33	-105	399	12	61	35	96	46	50	96	91
33	-109	405	12	62	36	98	48	50	98	94
33	-112	411	11	64	36	100	49	51	100	97
33	-116	418	11	66	36	102	50	52	102	99
33	-120	424	11	68	36	104	52	52	104	102
33	-124	430	10	70	36	106	53	53	106	105
33	-129	437	10	72	37	108	55	53	108	108
34	-133	443	9	74	37	110	56	54	110	111
34	-137	450	9	76	37	112	57	55	112	114
34	-141	457	9	78	37	115	59	56	115	118
34	-145	464	8	80	37	117	60	57	117	121
34	-150	472	8	82	37	119	62	57	119	124
34	-155	479	7	84	37	121	63	58	121	128
35	-160	486	7	87	37	123	65	58	123	131
35	-165	494	7	89	37	126	67	59	126	134
35	-170	502	6	91	37	128	68	60	128	138
35	-174	509	6	94	37	130	70	60	130	142
35	-179	517	5	96	37	133	72	61	133	145
35	-184	525	5	98	37	135	73	62	135	149
36	-188	532	5	101	36	137	75	62	137	153
36	-192	539	4	104	36	140	77	63	140	157
36	-197	574	4	106	36	142	78	64	142	161
36	-202	555	3	109	36	145	80	65	145	165
37	-207	563	3	111	36	147	81	66	147	169

HP 「海軍砲術学校」公開資料

射距離	砲(砲軸角) 仰角		射距離 ヤマト 増加量 に対する	落 角	飛行 秒時	撃 速	定 偏	20 フートの 目標に 対する 命中 率	頂 点 高
1	2	2a	2b	3	4	5	6	7	8
ヤト	度分	分	分	度分	秒	呎/秒	ヤト	ヤト	フイト

10000	14 37	877	20	29 27	26.12	799	68	12	3029
10100	14 57	891	20	30 04	26.57	797	71	12	3134
10200	15 17	917	20	30 41	27.02	795	73	11	3243
10300	15 37	937	21	31 19	27.48	793	76	11	3355
10400	15 59	956	21	31 57	27.95	791	78	11	3470
10500	16 20	980	22	32 35	28.42	789	81	10	3588
10600	16 42	1002	22	33 14	28.90	787	84	10	3709
10700	17 04	1024	22	33 53	29.38	785	86	10	3833
10800	17 26	1046	22	34 31	29.86	784	89	10	3961
10900	17 49	1069	23	35 10	30.35	783	92	9	4092
11000	18 12	1092	23	35 49	30.84	782	95	9	4226
11100	18 36	1116	24	36 29	31.35	781	98	9	4365
11200	19 01	1141	25	37 10	31.87	780	102	9	4509
11300	19 25	1166	25	37 50	32.40	779	105	9	4658
11400	19 51	1191	25	38 32	32.93	779	108	8	4811
11500	20 17	1217	26	39 13	33.47	779	112	8	4969
11600	20 43	1243	26	39 54	34.01	779	116	8	5131
11700	21 10	1270	27	40 36	34.56	779	119	8	5298
11800	21 38	1298	28	41 18	35.13	779	123	8	5470
11900	22 06	1326	28	42 00	35.72	779	127	7	5648
12000	22 35	1355	29	42 43	36.30	780	132	7	5833
12100	23 05	1385	30	43 26	36.90	781	136	7	6025
12200	23 36	1416	31	44 10	37.52	781	141	7	6224
12300	24 07	1447	31	44 55	38.15	782	146	7	6431
12400	24 40	1480	33	45 39	38.79	783	150	7	6646
12500	25 13	1513	33	46 23	39.45	785	156	6	6869
12600	25 47	1547	34	47 09	40.13	787	161	6	7101
12700	26 23	1583	36	47 55	40.83	789	167	6	7343
12800	27 00	1620	37	48 41	41.55	791	173	6	7596
12900	27 38	1658	38	49 28	42.28	793	179	6	7862
13000	28 18	1698	40	50 16	43.04	795	185	6	8142

HP「海軍砲術学校」公開資料

下記事項に対する射距離変化量							下記に対する左右偏差			弾着点の射距離100ヤードの变化	
初速10ノイ	ト秒の増加	弾量1ポン	空気密度10%の減少	気温10°Fの減少	射面内の10kの運動			射面と直角の10kの運動			
					風	自艦	目標	風	自艦		目標
10	11	12	12a	13	14	15	16	17	18	19	
ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	フィート	
37	-207	563	3	111	36	147	81	66	147	169	
37	-212	571	3	114	36	150	83	67	150	174	
37	-216	578	2	117	35	152	85	67	152	178	
37	-221	586	2	120	35	155	87	68	155	183	
37	-226	594	1	123	35	157	88	69	157	187	
37	-232	602	1	126	34	160	90	70	160	192	
38	-237	610	0	129	34	163	92	71	163	197	
38	-242	618	0	132	34	165	94	71	165	201	
38	-248	626	-1	135	34	168	96	72	168	206	
38	-253	634	-1	138	33	171	98	73	171	211	
38	-258	642	-2	141	33	174	100	74	174	216	
38	-264	650	-2	144	33	177	102	75	177	222	
38	-269	658	-3	147	33	179	104	75	179	227	
38	-274	666	-3	150	33	182	106	76	182	233	
39	-280	675	-4	153	32	185	108	77	185	239	
39	-285	683	-4	156	32	188	110	78	188	245	
39	-291	692	-4	159	32	192	113	79	192	251	
39	-297	701	-5	162	32	195	115	80	195	257	
39	-303	710	-5	166	32	198	117	81	198	264	
39	-309	719	-6	169	32	201	119	82	201	270	
39	-315	727	-6	172	32	204	122	82	204	277	
40	-321	736	-6	175	32	208	125	83	208	284	
40	-328	746	-7	179	33	211	127	84	211	291	
40	-334	755	-7	182	33	215	130	85	215	299	
40	-340	764	-8	185	33	218	132	86	218	307	
40	-347	774	-8	189	33	222	134	88	222	315	
40	-353	783	-8	192	34	226	137	89	226	323	
40	-359	793	-9	196	34	230	140	90	230	332	
41	-366	804	-9	199	35	234	142	92	234	341	
41	-373	814	-10	203	35	238	145	93	238	351	
41	-380	824	-10	206	36	242	148	94	242	361	

HP 「海軍砲術学校」公開資料

射距離	砲(砲軸角) 仰角		増加量 ヤード対す 射距離百	落 角	飛行 秒時	撃 速	定 偏	20 ヤードの 目標に對す る命中界	頂 点 高
	2	2a							
1	2	2a	2b	3	4	5	6	7	8
ヤード	度 分	分	分	度 分	秒	呎/秒	ヤード	ヤード	フット

13000	28 18	1698	40	50 16	43.04	795	185	6	8142
13100	29 00	1740	42	51 05	43.83	798	192	5	8439
13200	29 44	1784	44	51 56	44.66	801	199	5	8755
13300	30 31	1831	47	52 48	45.53	805	207	5	9091
13400	31 21	1881	50	53 42	46.45	809	216	5	9453
13500	32 14	1935	54	54 37	47.46	813	225	5	9844
13600	33 12	1922	57	55 36	48.55	818	236	5	10274
13700	34 17	2057	65	56 39	49.71	823	247	4	10756
13800	35 30	2130	73	57 48	51.02	829	260	4	11313
13900	36 58	2218	88	59 07	52.58	837	276	4	11986
14000	38 57	2337	119	60 47	54.65	847	298	4	12905
14041	45 00	2700		65 19	60.68	880	368	3	15757
14000	46 11	2771		66 07	61.80	886	382	3	16318
13900	48 04	2884		67 20	63.56	895	404	3	17209
13800	49 27	2967		68 12	64.82	902	420	3	17861
13753	50 00	3000		68 32	65.31	905	426	3	18119

HP「海軍砲術学校」公開資料

下記事項に対する射距離変化量							下記に対角左右偏差			点の高さの変化 射距離100ヤードの 変化に対する着弾 点の高さの変化
初速 10フィート の増加	弾量の減少 1ポンド	空気密度 10%の減少	気温減少 10°F	射面内の10呎の運動			射面に直角な10呎の運動			
				風	自艦	目標	風	自艦	目標	
10	11	12	12a	13	14	15	16	17	18	19
ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	ヤード	フィート
41	-380	824	-10	206	36	242	148	94	242	361
41	-387	835	-10	210	37	247	152	95	247	372
41	-394	846	-10	214	38	251	155	96	251	383
42	-402	858	-11	218	38	256	158	98	256	395
42	-410	870	-11	222	39	262	162	100	262	408
42	-417	882	-11	227	41	267	166	101	267	423
42	-425	895	-11	231	42	273	170	103	273	438
43	-434	909	-11	236	44	280	174	106	280	456
43	-444	924	-11	242	46	288	179	109	288	476
43	-454	940	-11	248	48	296	184	112	296	502
44	-465	958	-12	256	51	307	191	116	307	536
44	-496	1003	-12	278	63	342	215	127	342	653
44	-499	1007	-12	282	66	348	219	129	348	678
44	-502	1010	-11	288	70	358	225	133	358	718
44	-502	1008	-11	291	74	365	230	135	365	750
44	-502	1007	-11	293	75	368	231	137	368	763

HP「海軍砲術学校」公開資料

発射起端部のとう径拡大量から初速低下量を推定する方法

3吋50口径砲 MK21 Mods MK22 Mod 0~5
単装砲 MK22, 24, 26 Mods

注1: 一般に予期初速低下量は、とう径拡大量及びエロージョンゲージデータの双方から求め、その結果を平均して決定する。
しかし、砲のとう径拡大量が0.030インチよりも小さい場合は、初速低下量対とう径拡大量の表を使用し方がよい。

注2: 3吋50口径砲 MK22, Mod 6, 7, 8, 9 では初速低下量対エロージョンゲージの読み の表を使用する。

説明

(1) 次のデータを修正する。

- a 現在のとう径拡大量
- b 発射薬の型 (SPD, SPDF, SPCG などのインデックス)
- c 薬温
- d 前の E, S, R,

(2) 発射薬のインデックスと、現在のとう径拡大量に相当する初速低下表を引き、砲摩耗による初速低下量を求める。

(3) 各初速低下表に記載されている薬温係数から薬温による初速低下量を決定する。(インデックス SPCG は除く)
インデックス SPCG については初速低下量対薬温表から初速低下量を求める。

(4) 上記(2)と(3)の結果を代数和して総初速低下量を決定する。

例 1: 砲のとう径拡大量 0.030 1/4
薬温 69°F
装薬インデックス SPD N

- (1) NP9-68834 シート 1 からエロージョンによる初速低下量 $\overset{6}{-} 2 \frac{5}{8}$
- (2) 薬温による初速低下量 $1.2(90-69) = 25 \frac{5}{8}$
- (3) 総初速低下量 $\frac{19 \frac{5}{8}}$

HP 「海軍砲術学校」 公開資料

例 2 ; 砲 MK22 Mod 3
 前 E, S, R, 259
 どう径 広大量 0.021 1/4
 薬 温 67°F
 装薬 インデックス SPCG

- | | | |
|-----|--------------------------------|---------------|
| (1) | NP9-68284 シート1 からエロジオンによる初速低下量 | - 7 1/8 |
| (2) | NP9-68284 シート2 から薬温による初速低下量 | <u>27 1/8</u> |
| (3) | 総初速低下量 | 20 1/8 |

例 3 ; 砲 MK21 Mod 0
 前 E, S, R, 259
 どう径 広大量 0.021 1/4
 薬 温 112°F
 装薬 インデックス SPCG

- | | | |
|-----|--------------------------------|-----------------|
| (1) | NP9-68284 シート1 からエロジオンによる初速低下量 | - 7 1/8 |
| (2) | NP9-68284 シート2 から薬温による初速低下量 | <u>- 30 1/8</u> |
| (3) | 総初速低下量 | - 37 1/8 |

HP 「海軍砲術学校」 公開資料

NP9 - 68834

施条起端部拡大量 対 初速低下表
 3吋50口径 MK21 ModS MK22 Mod 0~5
 単装砲 MK22, 24, 26 ModS

薬 質 インデックス SPD, SPDN

2700 呎からの初速低下量 対 施条起端部の拡大量 ($\frac{1}{1000}$ ｲﾝﾁ)										
施条起端部拡大量	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-3	-4	-5	-5	-6	-6	-7	-8	-8	-9
10	-9	-10	-10	-10	-11	-11	-11	-11	-11	-11
20	-11	-11	-11	-10	-10	-9	-9	-8	-8	-7
30	-6	-6	-5	-4	-3	-2	-2	-1	0	1
40	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10
50	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18
60	19	20	20	21	22	23	24	25	26	26
70	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35
80	36	36	37	38	39	40	41	41	42	43
90	44	45	46	47	47	48	49	50	51	52
100	52	53	54	55	56	57	57	58	59	60
110	61	62	62	63	64	65	66	67	68	69

薬 質 インデックス SPDF

2700 呎からの初速低下量 対 施条起端部の拡大量 ($\frac{1}{1000}$ ｲﾝﾁ)										
施条起端部拡大量	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1	0	0	-1	-1	-2	-2	-2	-3
10	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
20	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-2
30	-1	-1	0	1	1	2	2	3	3	4
40	5	5	6	7	7	7	8	9	10	10
50	10	11	12	12	13	14	14	14	15	16
60	16	17	17	18	18	19	20	21	21	21
70	22	23	23	24	25	25	25	26	27	27
80	28	28	29	30	30	31	32	32	32	33
90	34	34	35	36	36	36	37	38	39	39
100	39	40	41	41	42	43	43	43	44	45
110	45	46	46	47	47	48	49	50	50	50

薬温係数 1.2 f/s per F

E,S,R,ファクター 1.00

HP「海軍砲術学校」公開資料

NP9-68284, シート1

施条起端部の松大量 対初速低下表

3吋50口径砲 MK. 21 Modd MK 22 mod 0~5
 単装砲 MK 22, 24, 26 Mods

弾種 MK 27, 29, 31, 33.

公称初速 2700 f/s

葉簧インデックス SPCG

真鍮製又は鋼製葉簧

とら径 松大量	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-4	-4	-4
10	-5	-5	-6	-6	-7	-7	-7	-8	-8	-8
20	-7	-7	-6	-5	-4	-2	0	2	3	5
30	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
50	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34
60	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
70	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
80	55	56	57	58	59	60	61	61	62	63
90	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
100	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
110	84	85	86	87	87	88	89	90	91	92

2700 f/s からの初速低下量

E.S.R. 7777-0.35

HP「海軍砲術学校」公開資料

NP9 - 68284 シート 2

薬温 対 初速低下量

薬筒インデックス SPCG

3吋50口径砲 MK21 Mod S MK22 Mod 0~5
単装砲 MK22, 24, 26 Mod S

第1表

薬温 (F)	初速低下量 (f/s) $\Delta V1$
120	-40
110	-27
100	-14
90	0
80	17
70	34
60	50
50	66
40	82
33	94

第2表

E.S.R.	初速低下量 (f/s) $\Delta V2$
0 300	27
301 400	40
401 500	54
501 600	67
601 700	81
700	94

薬温による初速低下量の決定法

- (1) 第1表から 第1の仮初速低下量を決定する。 $\Delta V1$
- (2) 第2表から 第2の仮初速低下量を決定する。 $\Delta V2$
- (3) 最終的は薬温による初速低下量は $\Delta V1, \Delta V2$ のうち小さい方の値となる。

例 1: 砲 MK22 Mod 3, E.S.R. 259, 薬温 67°F 薬筒インデックス SPCG

- (1) 第1表から

70	34
60	50

 比例配分すると

70	34
67	39
60	50

 薬温による第1の初速低下量 $\Delta V1 = 39\%$
- (2) 第2表から E.S.R. 259の砲で
薬温による第2の初速低下量 $\Delta V2 = 27\%$
- (3) 薬温による初速低下は $\Delta V1$ と $\Delta V2$ のうち小さい方の値 すなわち 27%

例 2: 砲 MK21 Mod 0, E.S.R. 259, 薬温 112°F 薬筒インデックス SPCG

- (1) 第1表から

120	-40
110	-27

 比例配分すると

120	-40
112	-30
110	-27

 薬温による第1の初速低下量 $\Delta V1 = -30\%$
- (2) 第2表から E.S.R. 259の砲で
薬温による第2の初速低下量 $\Delta V2 = 27\%$
- (3) 薬温による初速低下量は $\Delta V1$ と $\Delta V2$ のうち小さい方の値 すなわち -30%

HP「海軍砲術学校」公開資料

WWI - 35058 -12

エロージョンゲージ(MK2 Mod 0)の読み から
初速低下量を推定する方法

3吋50口径砲 MK 21, 22 Mods

3吋50口径単装砲のエロージョンゲージの読みは、砲底面(実際の読みはゲージの支持金の関係から砲底面より5吋後方)で読取る。

砲が装てん機を装備している場合は尾栓のゲージ支持板を取付けることにより、尾栓室の後面(実際はゲージのスリーブ及び支持板の関係から尾栓室後面より5.35吋後方)でより簡単に読取ることもできる。

(尾栓のゲージ支持板は、ゲージにはついておらず ORDA LT 3226 により得られる。)

2ヶ所での読取値は 11.0 吋異なる。

説 明

(1) 次のデータを修正する。

- a エロージョンゲージ(MK2 Mod 0)の読み
- b 発射薬の型式 (SPD, SPDF, SPDN, SPCG等のインデックス)
- c 薬 温
- d 砲の E, S, R (MK 21の全Mods, MK 22 Mod 0~5の砲身から薬室インデックス SPCGを発射する時のみ、この情報が必要とされる。)

(2) 薬筒インデックス及びエロージョンゲージの読みに対応して初速低下表から、砲エロージョンによる初速低下量を求める。

(3) 各初速低下表(薬筒 SPCGを除く)に対応する薬温係数から薬温による初速低下量を求める。

(4) 上記(2)と(3)を代数和して、総初速低下量を求める。

例 1; 砲のエロージョンゲージの読み 41.4 (尾栓室後面)
薬 温 69°F 薬筒インデックス SPDN

- (1) WWI-35058-9 からエロージョンによる初速低下量は $-3 \frac{3}{4}$
- (2) 薬温による初速低下量は $1.2 (90^\circ - 69^\circ) = 2.5 \frac{3}{4}$
- (3) 総初速低下量は $2.2 \frac{3}{4}$

HP「海軍砲術学校」公開資料

例 2. 砲 , MK22 Mod T
エロージョンゲージの読み ; 48.3 吋 (尾栓室後面)
薬温 ; 84°F ; 薬筒インデックス ; SPCG

- (1) NP9-68285 シート 1 からエロージョンによる初速低下量は 62 呎
- (2) NP9-68285 シート 2 から薬温による初速低下量は 10 呎
- (3) 総初速低下量は $\frac{72}{72}$ 呎

例 3 砲 ; MK21 Mod 0
エロージョンゲージの読み , 30.3 吋 (砲底面)
砲の E.S.R. , 259 薬温 , 112°F
薬筒インデックス ; SPCG

- (1) NP9-68285 シート 1 からエロージョンによる初速低下量は 13 呎
- (2) NP9-68285 シート 2 から薬温による初速低下量は $\frac{-30}{-30}$ 呎
- (3) 総初速低下量は $\frac{-17}{-17}$ 呎

(注) ; 特殊な場合で、エロージョンゲージの読みが得られないときは
各 25 発の発射弾数に対する初速修正 1 呎を最後の初
速低下量に加える。

HP「海軍砲術学校」公開資料

NP9-68285, シート 1

エロ-ジョンゲージ(MK2 Mod 0)の読み
対 初速低下表

3吋50口径砲 MK21, 22 Mod S
弾種 MK29, 27, 31, 33
公称初速 2700 呎

葉質インデックス SPC G

真鍮製又は鋼製葉質

ゲージの読み (砲底面)	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	ゲージの読み (尾栓壁後面)
29.0		-7	-7	-7	-7	-7	-7	-3	0	3	40.0
30.0	6	9	11	13	15	17	19	20	22	23	41.0
31.0	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	42.0
32.0	35	36	37	38	38	39	40	40	41	42	43.0
33.0	42	43	43	44	45	45	46	46	47	47	44.0
34.0	48	48	49	49	50	50	51	51	51	52	45.0
35.0	52	53	53	54	54	55	55	55	56	56	46.0
36.0	57	57	58	58	58	59	59	60	60	60	47.0
37.0	61	61	62	62	62	63	63	64	64	64	48.0
38.0	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	49.0
39.0	68	69	69	69	70	70	70	71	71	71	50.0
40.0	72	72	72	72	73	73	73	74	74	74	51.0
41.0	75	75	75	75	76	76	76	77	77	77	52.0
42.0	77	78	78	78	79	79	79	79	80	80	53.0
43.0	80	80	81	81	81	82	82	82	82	83	54.0
44.0	83	83	83	84	84	84	84	85	85	85	55.0
45.0	86	86	86	86	87	87	87	87	88	88	56.0
46.0	88	88	89	89	89	90	90	90	90	91	57.0
47.0	91	91	91	92	92	92	92	93	93	93	58.0
48.0	93	93	94	94	94	94	95	95	95	95	59.0

2700 f/s からの初速低下量

E.S.R. → ファクター - 0.35

HP「海軍砲術学校」公開資料

NP9 - 68285 シート 2

薬温 対 初速低下量

薬筒イゲツス SPCG

3吋50口径砲 MK 21, 22 Mod S

第1表

薬温 (F)	初速低下量 (f/s) V1
120	-40
110	-27
100	-14
90	0
80	17
70	34
60	50
50	66
40	82
33	94

第2表

E.S.R	初速低下量 (f/s) V2
0 300	27
301 400	40
401 500	54
501 600	67
601 700	81
700	94

薬温による初速低下量の決定法

- (1) 3吋50口径砲 MK 22 Mod S b, 7, 8, 9 は第1表のみ使用する。
- (2) 3吋50口径砲 MK 21 Mod S, MK 22 Mod 0~5 についての決定法
 - (a) 第1表から第1の仮初速低下量を求める ΔV_1
 - (b) 第2表から第2の仮初速低下量を求める ΔV_2
 - (c) 最終的は薬温による初速低下量は ΔV_1 , ΔV_2 のうち小さい方の値となる。

例1: 砲, 3吋50口径砲 MK 22 Mod 7 薬温 84°F 薬筒 SPCG

第1表から

90	0
80	17

比例配分すると

90	0
84	10
80	17

薬温による初速低下量は 10 呎

例2; 砲, 3吋50口径砲 MK 21 Mod 0 E.S.R. 259 薬温 112°F
薬筒 SPCG

(1) 第1表から

120	-40
110	-27

比例配分すると

120	-40
112	-30
110	-27

薬温による第1の仮初速低下量 $\Delta V_1 = -30$ 呎

(2) 第2表から E.S.R. 259 の砲で
薬温による第2の仮初速低下量 $\Delta V_2 = 27$ 呎

(3) 薬温による初速低下量は ΔV_1 と ΔV_2 のうち小さい方の値 すなわち -30 呎

HP「海軍砲術学校」公開資料

WWI-35058-9

工ロ-ジョンゲジ(MK2 Mod0)の読み対初速低下表

3吋50口径砲 MK21, 22 Mods
 弾種 MK27, 29, 31, 33,
 公称初速 2700 呎

葉質インデックス SPDF

ゲジの読み (砲衣面)	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	ゲジの読み (尾栓後面)
29.0	-	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	0	2	40.0
30.0	3	5	6	7	8	9	10	11	12	12	41.0
31.0	13	14	15	16	16	17	18	19	20	20	42.0
32.0	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	43.0
33.0	26	26	26	27	27	28	28	28	29	29	44.0
34.0	29	30	30	30	31	31	31	32	32	32	45.0
35.0	33	33	33	34	34	34	35	35	35	35	46.0
36.0	36	36	36	37	37	37	37	38	38	38	47.0
37.0	38	39	39	39	40	40	40	40	41	41	48.0
38.0	41	41	42	42	42	42	42	43	43	43	49.0
39.0	43	44	44	44	44	45	45	45	45	45	50.0
40.0	46	46	46	46	47	47	47	47	47	48	51.0
41.0	48	48	48	48	49	49	49	49	49	50	52.0
42.0	50	50	50	50	51	51	51	51	51	52	53.0
43.0	52	52	52	52	53	53	53	53	53	54	54.0
44.0	54	54	54	54	54	55	55	55	55	55	55.0
45.0	56	56	56	56	56	56	57	57	57	57	56.0
46.0	57	57	58	58	58	58	58	59	59	59	57.0
47.0	59	59	59	60	60	60	60	60	60	61	58.0
48.0	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	59.0

2700 f/s からの初速低下量

葉濕係数 1.2 f/s

E.S.R. 7779-1.00

HP「海軍砲術学校」公開資料

WWI-35058-9

エロ-ジョン-ゲージ(MK2 Mod 0)の読み対 初速低下表

3吋50口径砲 MK 21, 22 Mods
 弾種 MK 27, 29, 31, 33,
 公称初速 2700 f/s

薬筒インデックス SPD, SPDN

(砲底面)	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	(尾栓室後面)
29.0	-	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-10	-9	-8	40.0
30.0	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	41.0
31.0	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	42.0
32.0	12	13	14	15	16	17	17	18	19	20	43.0
33.0	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	44.0
34.0	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	45.0
35.0	36	37	37	38	38	39	40	40	41	42	46.0
36.0	42	43	44	44	45	45	46	47	47	48	47.0
37.0	48	48	49	49	49	50	50	50	51	51	48.0
38.0	51	52	52	53	53	53	53	54	54	54	49.0
39.0	55	55	55	56	56	56	57	57	57	58	50.0
40.0	58	58	58	59	59	59	60	60	60	60	51.0
41.0	61	61	61	62	62	62	62	63	63	63	52.0
42.0	64	64	64	64	65	65	65	66	66	66	53.0
43.0	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	54.0
44.0	69	69	70	70	70	70	71	71	71	72	55.0
45.0	72	72	72	73	73	73	73	74	74	74	56.0
46.0	74	75	75	75	75	76	76	76	76	77	57.0
47.0	77	77	77	78	78	78	78	79	79	79	58.0
48.0	79	79	80	80	80	80	81	81	81	81	59.0

2700 f/s からの初速低下量

薬温係数 1.2 f/s

E.S.R. 7777-1.00

HP「海軍砲術学校」公開資料

HP9 - 45500

3吋 50口径砲 MK21, MK22 Mod 1, 2, 3, 4, 5,

摩 耗 表 (但 緩射砲に限る)

施条起端部の拡大量の最確値を得るための説明

定義： いかなる時点においても、砲の仮の E.S.R. (推定発射弾数) は下記の 2つの事項にもとづくものである。

- (a) ある時点における砲の実際のとう径拡大量
- (b) その砲に適用する摩耗表

仮の E.S.R. は砲の実際のとう径拡大量に相当する摩耗表の E.S.R. の値として定義される。

例えば 3 $\frac{1}{2}$ 50 MK22 Mod 5 の施条起端部の拡大量が 0.086 $\frac{1}{4}$ である場合、その仮の E.S.R. は、摩耗表から読まれるように 1740 である。

- 1 最近のスターゲージの測定で得た施条起端部の拡大量で表を引き、それに相当する仮の E.S.R. を見出す。
- 2 この E.S.R. に最近のスターゲージによる測定以降発射した E.S.R. を加える。これは現在の仮の E.S.R. の最確値となる。
- 3 この現在の仮の E.S.R. の最確値で表を引き、推定される現在のとう径拡大量を見出す。

例： 現在の E.S.R. 1960 の砲を考える。砲は E.S.R. が 1660 の時スターゲージで測定されたその時の施条起端部の拡大量は 0.086 $\frac{1}{4}$ であった。

- 1 とう径拡大量 0.086 $\frac{1}{4}$ で表を引き、最近のスターゲージ測定時の仮の E.S.R. が 1740 であることを見出す。
- 2 最近のスターゲージ測定から 300 E.S.R. を発射しているので推定される現在の仮の E.S.R. は $1740 + 300 = 2040$ である。
- 3 この E.S.R. (2040) で表を引くと現在のとう径拡大量の最確値 0.091 $\frac{1}{4}$ を得る。

※ E.S.R. はこのページにある E.S.R. ファクターに従って計算されるべきではない。

HP 「海軍砲術学校」 公開資料

NP9 - 45500

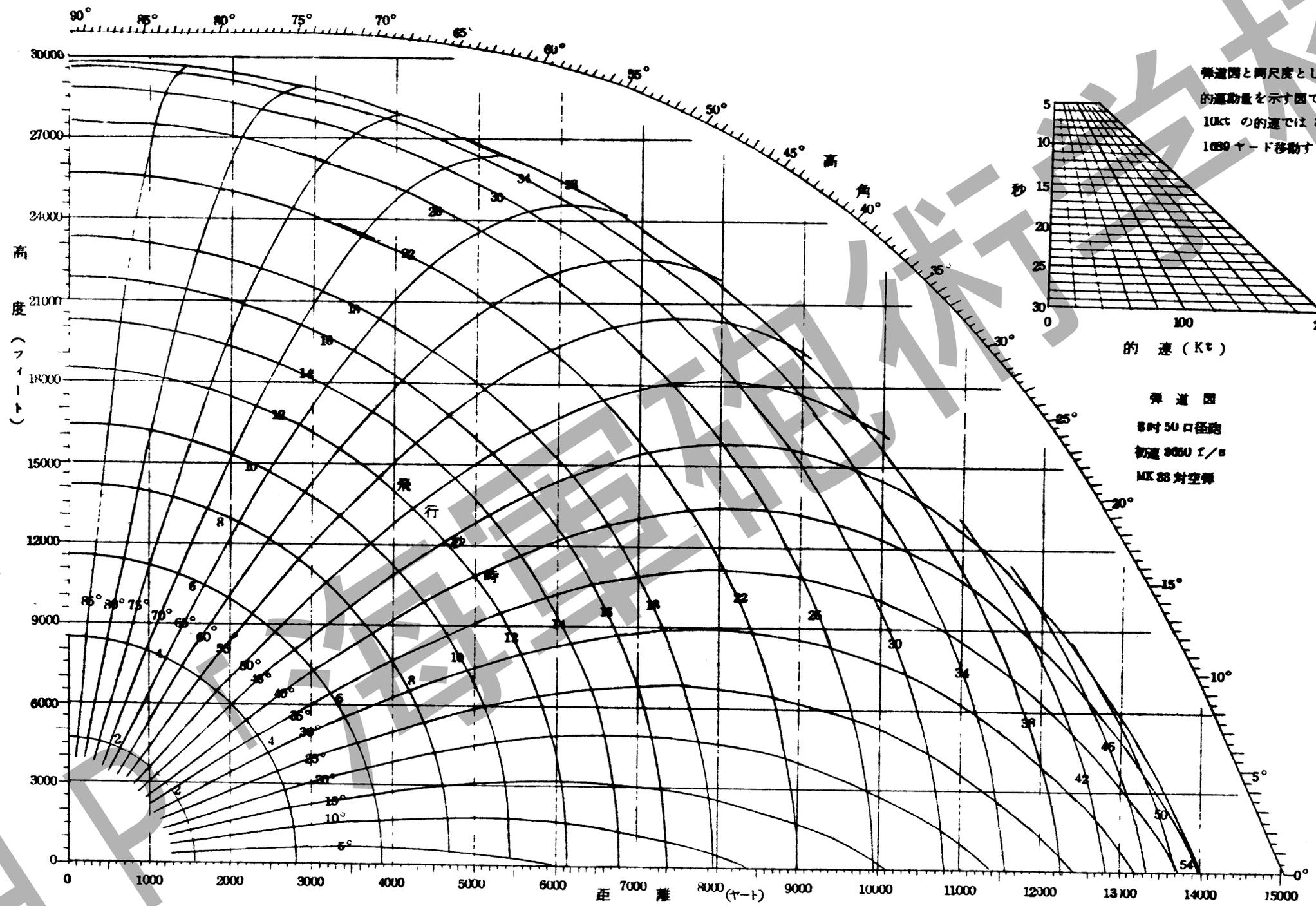
施条起端部りとう径松大量対 E.S.R. ($\frac{1}{1000}$ inch)										
E.S.R.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5
100	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12
200	13	14	15	17	18	19	20	21	23	24
300	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35
400	36	37	37	38	39	40	41	42	43	43
500	44	45	46	46	47	48	48	49	50	50
600	51	51	52	52	53	54	54	55	55	56
700	56	57	57	58	58	59	59	60	60	60
800	61	61	62	62	62	63	63	64	64	64
900	65	65	65	66	66	67	67	67	67	68
1000	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71
1100	71	72	72	72	72	73	73	73	74	74
1200	74	74	75	75	75	75	76	76	76	76
1300	77	77	77	77	78	78	78	78	79	79
1400	79	79	80	80	80	80	80	81	81	81
1500	81	81	82	82	82	82	83	83	83	83
1600	83	84	84	84	84	84	84	85	85	85
1700	85	85	86	86	86	86	86	87	87	87
1800	87	87	87	88	88	88	88	88	88	89
1900	89	89	89	89	89	90	90	90	90	90
2000	90	90	91	91	91	91	91	91	92	92
2100	92	92	92	92	92	93	93	93	93	93
2200	93	93	94	94	94	94	94	94	94	95
2300	95	95	95	95	95	95	95	96	96	96
2400	96	96	96	96	97	97	97	97	97	97
2500	97	97	98	98	98	98	98	98	98	98
2600	98	99	99	99	99	99	99	99	99	100
2700	100	100	100	100	100	100	100	100	101	101
2800	101	101	101	101	101	101	101	102	102	102
2900	102	102	102	102	102	102	102	103	103	103
3000	103	103	103	103	103	103	103	104	104	104
3100	104	104	104	104	104	104	104	105	105	105
3200	105	105	105	105	105	105	105	106	106	106
3300	106	106	106	106	106	106	106	106	107	107
3400	107	107	107	107	107	107	107	107	107	108

HP 「海軍砲術学校」公開資料

3500	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
3600	108	109	109	109	109	109	109	109	109	109
3700	109	109	110	110	110	110	110	110	110	110
3800	110	110	110	110	110	111	111	111	111	111
3900	111	111	111	111	111	111	111	111	112	112
4000	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
4100	112	113	113	113	113	113	113	113	113	113
4200	113	113	113	113	113	114	114	114	114	114

E.S.R. ファフター

弾種 (lbs)	薬量	公称初速 (f/s)	E.S.R. ファフター	
			SPCG アンデックス	他のアンデックス
13.07	常装	2700	0.35	1.00
13.00	常装	2700	0.35	1.00



弾道図と同尺度とした場合の
 的運動量を示す図である。
 10kt の的速では 30 秒間に
 1000 ヤード移動する。

HH