HARPOON

The 3rd Edition

Light!

制作・監修/ 一期一衛

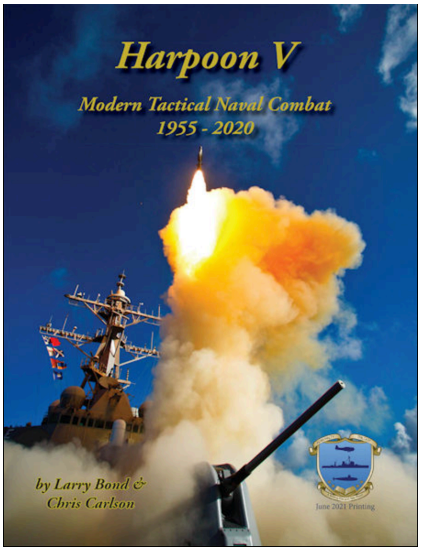
Admiralty Trilogy Group　公認（2020.12.24）

HARPOON -The 3rd edition - Light!

1.0 はじめに

こちらは、先日Twitterにて、『 HARPOON 3rd EDISION GDW/HJ 』のチュートリアル的な記事を投稿した物の総集編的なものでもあり、本作の『シナリオ１：シドラ湾』がプレイできる程度に、私、一期一衛（いちごいちえ）が本作のルールブックやその他、プレイするために必要な資料を再構成し配布させていただくものです。

今回の無償配布については、原作者 Larry.bond 氏及びアドミラルトリロジーから許諾をいただいて可能となりました……とはいえ、私が、Twitter上で、上記の「HARPOON」という、おおよそWAR-SLG(ウォーシミュレーションゲーム）という枠には少々、手狭に感じるぐらいのほぼ「図上演習」の様相を呈する本タイトルについて、度々「HARPOON～コトハジメ」と称し、プレイ内容とその進め方について投稿させていただいたのですが、予想以上のフォロワーの皆様の反応をいただいた事がきっかけで、このような流れになったわけです。



しかし、何より本作は、とうの昔に絶版となっており、現在ではパブリッシンググループ アドミラルトリロジー（http://www.admiraltytrilogy.com/index.php）が、ヴァージョンも「V」となった「HARPOON V」を発刊やサポートなどをおこなっています。

この現在の『HARPOON V』は、WAR GAME Vault（https://www.wargamevault.com/product/319427/Harpoon-V）にて入手する事ができるので、興味のある方は是非……！。

早速、「HARPOON」の基本的なルールを紹介していきたいと思いますが、なるべく簡単に、私の理念でもある「初心者目線」でこれから解説していけたらと思っています。

内容的には、「鑑対艦戦闘」に絞ったものとなりますが、基本的なプレイをなるべく簡潔にそして理解しやすい様に構成しました。

さて、前置きが長くなりましたが、このガイドが、これから『HARPOON』を始めたいと思っている方への参考になれば幸いです。

最後に、私にこういった機会とチャンスを与えてくださった、作家のLarry.bond 氏及びアドミラルトリロジーのスタッフの皆様に感謝の意を表して！

2021年 9月 某日 一期一衛

2.0 HARPOONとは

言わずと知れた、現代海戦SLGのタイトルであり、現役の米海軍の艦対艦ミサイルシステム（RGM- 84 ハープーン）の名称でもあります。

プレイヤーは、広い床、またはテーブルにスペースが許す限りの大きな紙を広げ、実際の尺度（NM=ノーティカルマイル=海里のこと…１NM=1852m）と速力の値（kt=ノット＝一時間に進む距離は１NM）や、ほぼ実際の艦船、航空機、兵装データーを用いてシミュレートするいわばミニチュアゲームです（その前身となる、または始祖であるモデルは「フレッドジェーンの海軍ウォーゲーム」や「フレッチャープラットの海軍ウォーゲーム」の時代まで遡るわけですが、今回はこの部分については省略します。）。

プレイを進行するにあたり、付属のユニットマーカー（紙製）を使用してもいいですが、1/2400～1/3000スケールのミニチュア模型を使用すると良いのですが、別にこれらが無くてもプレイは可能です。この『HARPOON』では、ユニットを示す物は（マーカーを含め）あくまで「目印」に過ぎず、他のタイトルのようなユニットマーカーや数々の補助マーカーに様々なデータや数値が表記された物は必要としないのです。

ですが一応、私の方で制作させてもらったユニットマーカーを必要ならば使用していただければと思います。

3.0 ゲームを始めるにあたって準備する物

□ HARPOONをプレイする際に用意する物

・筆記用具（鉛筆、シャープ、消せるボールペン等）
　※消せる色鉛筆なんかもあれば便利
・定規（１０cm～３０cm）
・分度器
・巻尺（あれば便利①）
・電卓（あれば便利②）
・紙（プレイ環境に合ったサイズ）
※最初は方眼用紙が良いのですが、なければ適度な大きさの紙であれば良い。

・ダイス～D10（10面体）二個
　　Ｄ６（六面体）二個

□ ゲームスケール

HARPOON（ハープーン）は、距離や時間を示すため、各種の基準を用いて表します。

❶　ターン　二種類のターンがあります。
　１中間ターンは10分を、１戦術ターンは30秒（航空機と潜水艦は15秒×２）と決められています。
❷　距離
　基本的には、1/36000とします。
　１NM（ノーティカルマイル）、つまり１海里（カイリ）は図上では６cmで表される。
❸　速力
　速力はKNOT（ノット）で表す。※以下　kt
　　例えば、速力１ktで進む艦船は１中間ターンに１cm進む事となります。
　　※１ktとは一時間に１NM進む単位です。　　例　15ktの場合は15cm
❹　艦船や航空機、潜水艦
　1/2400ないし、1/3000スケールのミニチュアモデルを使用すると臨場感が増します（笑）。
または、紙のマーカーを使用しますが、特にそれらがなくとも問題はありません、その場合、プレイヤーがわかりやすい印で良いんです、例えば、点「・」や「×」印などでも良いです。
❺　その他
　距離と縮尺は自由に変えてもかまわない（自論じゃないです笑　そうルルブに記載あり）。
あと使用する物については、ルルブの他にシナリオブック、データブックがありますが、今回は使用しないため気にしなくて良いです。

□ ゲームに関する記入物

フォーム１　艦船記録シート
フォーム２　航空機データカード
フォーム３　プレイヤー記録シート
フォーム４　航空機作戦シート

が、ありますが、今回のガイドでは使用しなくて大丈夫です。
※別紙として用意したログシートと艦船シート（リファレンスシート）を
　お使いください。

4.0 HARPOON　ゲームの仕組み

4.1 概要

HARPOONは、敵対する国同士の水上艦、航空機、潜水艦を組み合わせたシナリオ、すなわち状況設定を通してプレイします。シナリオの情報にしたがって、プレイヤーは、各フォームにデータを記入し、艦船記録フォーム（SHIPリファレンスシート）と航空機データカードを完成させます。これらの各データーカードを元にゲームは進行されます。
※今回、この部分については省略します。

4.2　２種類のターン

HARPOONの進行は、大きく二つに分かれる『ターン』で構成される。一つ目が基本進行の「中間ターン」と二つ目が「戦術ターン」です。

「敵」と接触するまでは、この「中間ターン（ゲーム内時間　10分）」ではじめ、「敵」を探知するか、戦闘が始まると「戦術ターン（ゲーム内時間　15病）」に移行する。

また、中間ターンと戦術ターンの移行は、プレイヤーの意思でいつでも自由に行う事ができます。

4.3　ターンの概念

HARPOONは、同時進行のゲームです。各プレイヤーは可能な行動を同時に行う。同時に行動をプロット（計画）し、同時に各々の計画を公開し、艦船を動かし、同時に射撃する。ルールによって、ターンの表す時間内で起こり得ないようなことは、できないようになってます。

4.3.1　ターンの手順…手順については、右図の通りです。2つあるターンはそれぞれ四つないし、６っの細かい行動を示す「**フェイズ**」に分かれるわけですが、前述のとおり、HARPOONでは、２種類の「長さ（時間）」の違うターンを用います。１つは「中間ターン」で、10分間の時間を表し、航空機や艦船、ミサイルなどの移動を速やかに実行されるために用います。

２つ目は、「戦術ターン」で、これは「30秒間」の「時間」を表し、敵を探知してから使用します。

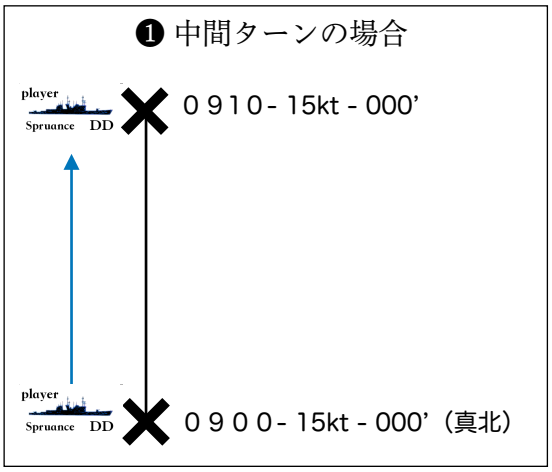
HARPOON　ターンの手順

・中間ターン	・戦術ターン
プロットフェイズ	プロットフェイズ
移動フェイズ	移動フェイズ
	計画射撃フェイズ
探知チェックフェイズ	探知チェック
	航空機第２移動フェイズ
	解決フェイズ

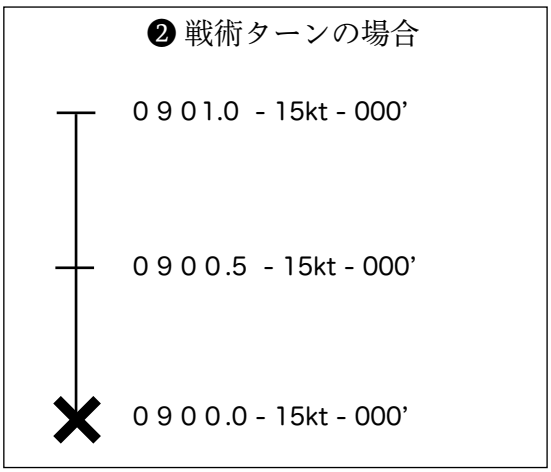
これは、長距離の移動を戦術ターンで進行させると要は時間の無駄になるのを防ぐためです（HARPOON３rdのルールブックより）。敵との接触以前の、反応や決定の必要のない部分を速く進めるたまでもあります。

4.3.2　フェイズ…各ターン（中間でも戦術でも）は、一連のフェイズに分かれています。これによって、特定の行動を行うターン内での位置が決まります。

4.3.3　時間の表示…ターンは、現実の時間を基準に記録します。最初の中間ターンが**0900**（マル・キュウ・マル・マル時と読む）だとすると、次の中間ターンは10分後の**0910**、その次は、**0920**となります。敵味方が探知範囲内に入ったら、最初の戦術ターン**0900.0**から始まります。次の戦術ターンは0900.5（１分間の半分 -30秒分 ）となります。



マーカーなどを使用しない時のユニットの位置は「×」などの印を図上（紙の上）に記録する。
その際、「時刻、速力、方位」なども記録する。
なお、線の長さは、15ktで進む場合「１NM＝６cm縮尺」の場合は15cmとなります。
これは、「１kt＝１cm（10分間＝１時間の６等分）」から導き出した数値です。

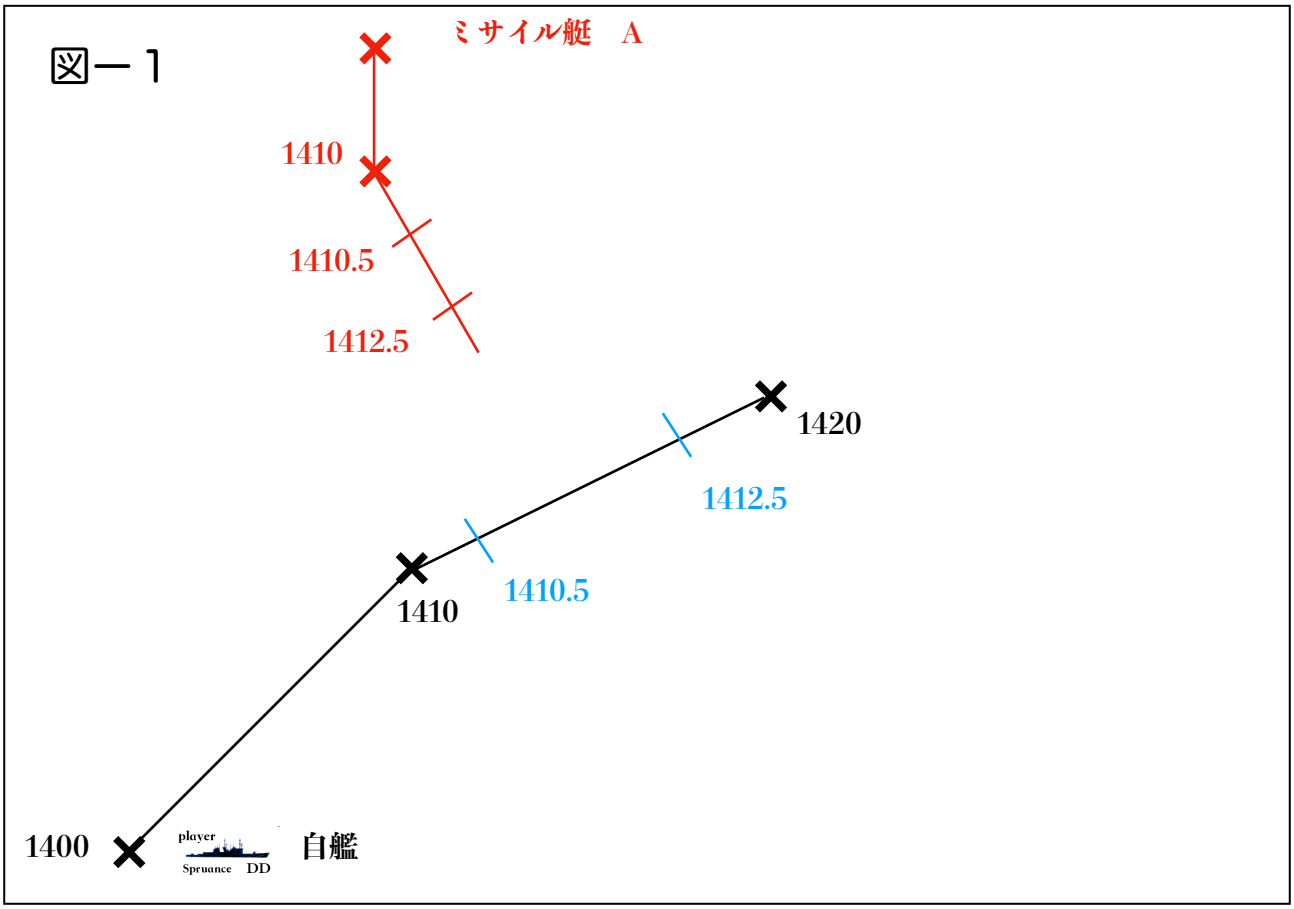


１戦術ターンは30秒。「１NM＝６cm尺」の場合は「15kt」では「0.75cm（15÷20）」となります。

ちょっとコラムっぽく　#01
HARPOONはですね…ぶっちゃけ、マーカーやミニチュアがなくともプレイできるのですよ！当時（30年前）僕もそうしてた。まあ、あったらあったで臨場感が出ますけども…その辺は各自で自由にやってみてください（ぶん投げ

4.3.4　中間ターンと戦術との移行…プレイ中に双方がゲームの最初から接触状態（互いに10分以内の移動距離にあること）にない限り、中間ターンから始めます。中間ターンの探知チェックフェイズに、あるユニット（艦船・航空機等を総評してこう言います。戦闘単位）が他のユニットの探知範囲にあれば、移動をいったん停止します。そして、そのユニットの移動を、探知センサー（もしくはレーダー）の最大探知範囲のところまで戻す。そこから戦術ターンで行動を再開するわけです。なおかつプレイヤーは、中間ターンのどの位置でも戦術ターンに移行することができる。これは、時間が10分単位で処理されていても、「脅威」に対しては30秒以内で対応できることを表しています（～HARPOON３rd ルールブック１１Pより）。このようにして、プレイは中間ターンと戦術ターンとに移行しながらそのシナリオの最終的な目的が達成されるまで続く。

例えば、図１の例で説明すると、ミサイル艇 Aが探知範囲に入ると、中間ターンから戦術ターンに移行することになります（1420中間ターンに達していたらその1410.5までまで戻る）。この艦（艇）は、敵（プレイヤー）を探知する事に成功し、針路や速力を変更を行ったとします。



このミサイル艇はこのまま、プレイヤーの「スプルアンス級駆逐艦」に左舷側から接近してきています。もし仮に、その後スプルアンスが敵のミサイル艇を探知に成功し、艦対艦ミサイル（RGM-84など）で撃沈したとします（1412.5戦術ターンで）、その場合は交戦が終了し中間ターンに戻る事になるのですが、1412.5戦術ターンまで進んだので、残りの端数の距離を進んで中間ターンを終える事になります。つまり、当初は1410中間ターンから1420中間ターンを進む過程で敵と交戦になったわけですから消費した戦術ターンを1420中間ターン（10分間）から引けば自ずとその値（数ミリから数センチ）が出るはずです。

それでは事項では、中間ターンと戦術ターンについてもう少し詳しく解説する事にしましょう。

4.4　中間ターンと戦術ターンについて

4.4.1　中間ターン…中間ターンに両プレイヤーは、以下のフェイズを実行します。

・中間ターン
プロットフェイズ
移動フェイズ
探知チェックフェイズ

4.4.1.1　プロットフェイズ…プレイヤーは自分の部隊の移動移動、射撃、その他の命令を記録します。命令は、ある時刻まで、あるいは、ある条件になるまで移動を続けてもよい、といった単純な移動命令でもかまいません。これは実際の部隊運用でもよくある命令の種類でもあります。例えば、前項の「図-１」で駆逐艦スプルアンスが、「ミサイル艦Aに向かって60海里（NM）まで接近せよ」という命令を下すこともできます。この行動に10分間未満しか掛からなかったとしたら、スプルアンスは60海里の地点で停止するでしょう。プレイヤーは、その時点で戦術ターンに移行するばよいのです。

4.4.1.2　**移動フェイズ**…各ユニットは10分間だけ移動します。この時、航空機の発進や着艦が行われますが、今回の配布シナリオでは航空機（及び潜水艦）は登場しないので参考程度に読んでみてください…。
ユニットによっては、10分間に移動できないものもあります。
例えば、５分で発艦できるように設定していたヘリコプターが、ある中間ターンの最初に発進命令するよう命令して、次の中間ターンの最初から移動させる事もできるのです。

4.4.1.2　**探知チェックフェイズ**…プレイヤーは、各ユニットのセンサーの諸元を調べて、どれが使用できるかを確認し、さらに敵の探知範囲にユニットが入っていないかを調べます。入っていれば、関係するユニットを探知範囲の限度まで戻します。この場合、戦術ターンに移行しなければなりません。

4.4.2　戦術ターン…各戦術ターンに、両プレイヤーは以下のフェイズを行います。

・戦術ターン
プロットフェイズ
移動フェイズ
計画射撃フェイズ
探知チェック
航空機第２移動フェイズ
解決フェイズ

4.4.2.1　**プロットフェイズ**…中間ターンのプロットフェイズと同様に、命令を記録します。プレイヤーは、次の計画射撃フェイズに射撃を行うようにプロットする事ができますが、目標は前のターンの探知チェックフェイズで探知されたものでなくてはいけません。

4.4.2.2　**移動フェイズ**…水上艦と潜水艦は、30秒分移動します。この時、航空機の発進と着艦も行う事もできます。ミサイルも30秒分移動しますが、航空機と関係する（航空機から発射されたものも含む）ものは15秒分しか移動できない。また航空機すべて１５秒分しか移動できません（残りの15秒分は航空機第２移動フェイズに移動します）。このフェイズ中に目標に達したミサイル・魚雷は解決フェイズに命中し、損害を与えます。

4.4.2.3　**計画射撃フェイズ…**　プロットフェイズに射撃を予定していた兵器すべて同時に射撃を行います。砲撃と航空機からの無誘導兵器による攻撃は、このフェイズ中に解決する。このフェイズ中に行われた対潜兵器（魚雷、爆雷など）による攻撃も即座に解決します。

4.4.2.4　**探知チェックフェイズ**…各プレイヤーは「視認」やレーダー、ソナー、ESM等による情報を交換します。各ユニットは艦船、ミサイル、航空機の探知を試みます。たとえ、プレイヤーが気づいていても、ユニットは探知していない脅威に反応する事できないからです。

4.4.2.5　**航空機第２移動フェイズ**…すべての航空機と、関係するミサイルは、再び15秒の移動を行います。このフェイズ中目標に達したミサイルは、解決フェイズに命中し、損害を与えます。

4.4.2.6　**対応射撃フェイズ…** このターンにまだ使用されていない艦載兵器は、新たに探知した脅威、、もしくは前から探知していた目標に対して射撃を行う事ができます。しかし、目標はプロットフェイズに記録した射撃指揮装置のモードに対応していなくてはなりません。これは航空機による射撃も同様に行われます。砲撃、航空機による無誘導兵器、対潜臼砲、爆雷による攻撃は即座に解決されます。

4.4.2.7　**解決フェイズ…**いずれかの移動フェイズに水上か水中の目標に達したミサイル・魚雷は、このフェイズに命中し（命中判定と必要であれば損害判定を行う）、損害を与える。

ちょっとコラムっぽく　#02　「ポップアップ機動のミサイルに命中判定1/4の修正は適正か？」

　これについては、当時 ”僕ら” の間でも、しばし議論になりました…（笑）。
ポップアップ機動のミサイル（例～RGM - 84）は、実際も撃ち落とすのに一苦労だとか。
それにしても、「1/4」の命中修正は少々やりすぎでは？というものだ。
　しかし、昔、米国大統領（ジョン・F・ケネディ）が、原子力巡洋艦「ロングビーチ」に招待され、その時のアトラクションで、ミサイル迎撃演習が行われた。終了後、その対空ミサイルの命中率の低さに「今後就役する艦艇には必ず、鑑砲を装備させるように」と彼のそう言わしめた逸話がある…と、すれば、本鑑が就役した1961年から1980年ぐらいの技術と考えた時、この「判定」は妥当だったのだろうか？だとしても、ゲーム中では「当たらなすぎる」…（笑）。
その様なわけで、当時僕らは1/4のところを「1/2」とか「2/3」に変えて判定していました。

5.0　プロットについて

　各プレイヤーは、ターンの各フェイズ中、同時に移動、行動を行います（もちろん、私と同じようにソロプレイをする場合は、その限りではありませんが）。
　また、行動の多くは、フェイズが来る前に密かに計画しておかなければなりません。
　プロットとは、艦船や航空機が１ターンの間に行うことを計画しておくことを指します。

　さて、このハープーン（HATPOON３rd）では、各ターン（中間ターン・戦術ターンでも）のプロットフェイズにプレイヤーは自分の水上艦、潜水艦、航空機の移動を書きとめておく必要があります。専用の記録LOG用紙がありますが、図上にそのまま書き込む方法もあります（私はこの方法をとる場合が多いです。ですがこの場合はユニットの進行などの妨げにならないように注意します。）そして、兵器の射撃、航空機の発進・着艦の命令、その他艦の制御に必要なことがらを計画します。人間が直接コントロールしているはずのものすべてについてこの『プロット』という作業が必要なわけです。ですが、飛行中のミサイル、航走中の魚雷についてはプロットは不要です。ミサイルや魚雷はルールに従って自動的に動くからです。また兵器でも、計画射撃を行うにはプロットが必要です。

5.1　プロットの概念

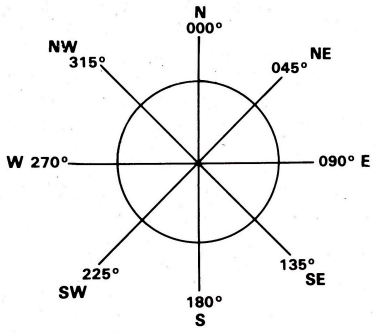
　各プレイヤーは、行動を実行させる前に、計画しておかねばなりません。必要な行動の多くは、実行されるまでにしばらくの時間かかるためです。プロットは、プレイヤーがコントロール下のユニットの行動を示す方法として使われます。同時に、ゲーム内に起こったことの記録にもなるわけです。さらに、プロットによって、両プレイヤーが同じターン中に同時に移動・行動できるようになっています。

5.1.1　プロット行動…プロット行動とは、移動や指揮、兵器の発射に関する意図的な決定を言います。命令はプロットフェイズに書きとめられ、そのターン中に実行される。例えば艦の針路・速力などがプロット行動にあたる。兵器の決定、魚雷の行動ポイント、ミサイル探知機の作動ポイントはプロットフェイズにあたります。

5.1.2　非プロット行動…上記に対し、命令を必要としない活動を非プロット行動と言います。
非プロット行動は、ターンの適切なフェイズに起こります。例えば、センサーの使用は非プロットにあたりますが、センサーを作動させるのは非プロット行動なのです。

5.2　移動のプロット…移動のプロットは艦船、潜水艦、航空機１隻/１機　ごとに行う（航空機には例外もあります）。

5.2.1　基本手順…水上艦の移動プロットは、２つの要素が必要となります。それは、速力と針路です。航空機の移動プロットには高度変更、潜水艦には深度変更が、この２つに加わる事があります（今回は航空機・潜水艦ルールは紹介しません）。速力はノット（kt）で、あるいは１ターンに進む距離（海里＝NM -ノーティカルマイル）で表します。針路は度を単位とした方角で表します。航海用語では、北が000度、東が090度、南が180度、西が270度に当たります。



北は「真北」つまり北極の方角を指し、磁北極ではありません。針路の数字は、例えば「090度」の場合「マル・キュウ・マル度」と読みます。左の方位図は基本の８方位とその度数を示します。しかし、正確な方位を図るためには分度器を使用した方が良いでしょう。プレイ用の場所には、プレイヤーによくわかるように、北がどの方角かを示しておくと良いでしょう。

なお、ミサイルのプロットは、ミサイルが発射時に指定された目標に向けて移動していきます。常に最大速力で移動し進路や高度の変更がミサイル固有のシステムによって生じますが、それらは、プレイヤーが行わなければなりません。また、誘導システムによっては、目標の変更も可能ですが、これは兵器移動のプロットとして記録しなければなりませんが、本稿では省略します（同様に潜水艦、航空機の項も省略）。

5.3　射撃のプロット…兵器は、計画射撃フェイズ、対応射撃フェイズのいずれにでも射撃する事ができます。計画射撃フェイズ中の射撃にはプロットが必要となります。また対応射撃フェイズ中のプロットは不要ですが、その兵器は同じターンの計画射撃フェイズには射撃していてはなりません。計画射撃フェイズで使用された兵装は対応射撃フェイズでは使えないという事です。例外として、全自動制御システムのMK-15(ファランクス＝CIWS)などの「砲」は使えます。

5.3.1　射撃の条件…兵器が射撃するために満たされなければならない条件があります。それは目標が探知されている事。それと射撃指揮装置があれば、それが正しいモードに移行されている事が挙げられます。

5.3.2　射撃指揮装置…これは砲、対空ミサイル、対艦ミサイルを制御する機器の総称です。多くの場合、兵器の能力を発揮するには射撃指揮装置が必要とされます。それは通常、目標までの距離を測るレーダー（光学的装置や赤外線やレーザーによる補助とともに使われる）であり、制御している兵器の照準すべき点を算出する。誘導ミサイルに対しては目標を追尾し、発射後の誘導命令を与える射撃指揮装置もあります。また、砲撃管制レーダーには、砲撃を追尾して、その情報から照準を修正するものもあります。

射撃指揮装置は、HARPOONに付属するデータアネックスAの『武装』の項に、兵器と共にリストされています（本稿では武装に関する別紙リファレンスシートを参照）。

射撃指揮装置を付しているリストしてある兵器は、装置がないかぎり射撃はできません。単独でリストされている兵器は、射撃指揮装置なしでも射撃ができます（リファレンスシート参照）。

水上目標のみ、あるいは空中の目標のみを射撃する兵器の指揮装置は、常に正しいモード（水上/対空）になっているものとします。しかし、両タイプの兵器のどちらをも制御できる装置、あるいは両タイプ目標を射撃できる兵器を制御できる装置は、正しいモードにセットしなくてはなりません。例えば、Aは対空モードのみ、Sは対水上のみ、A /Sは両方のモードが可能である事を示します。ただし、両方のモードが可能な射撃指揮装置は、次の３つのモードのどれかになければなりません。

・A（Air : 対空）
・T（Transition : 移行）
・S（Surface : 水上）

プロットフェイズに上記のモードのセット・切り替えを行います。移行モードへは、対空・水上のどちらのモードからもすぐに移れますが、対空・水上モードへは移行モードからしか移る事しかできず、モードの変更にまる１戦術ターンが必要となるのです。移行モードにある射撃指揮装置にコントロールされている兵器は射撃が行えず、対空モードにある射撃指揮装置にコントロールされている兵器は空中の目標だけ、水上モードにある射撃指揮装置にコントロールされている兵器は水上の目標だけを射撃できるのです。

5.4　その他のプロット…移動や射撃以外にも、プロットを必要とする行動は、航空機の活動（省略）、センサーモードの変更（先述）、ソノブイの投下（省略）、妨害装置（省略）の作動があります。

5.5　プロットの記録…プロット（命令の記録）は、各プレイヤーの意図の正確な記録としてプロットフェイズに書きつけるものとなります。

5.3.1　記録シート…プロットは、プレイヤー記録シート（HARPOON付属のフォーム３）に記入しますが、本稿ではそれについては省略します。
基本的には一般的なレポート用紙でも構わない事がルールブック本項にも記載されています。ですからこれを書いている私自身も、図上の用紙に直接書き込んでプレイする事が多いのです。
その点については各自でやりやすい方法でやってみてください。

※記入する内容は、時間（ターン…例えば、中間ターン開始時刻が0900ならそれを記入する）、ユニットの進路、速力、射撃、目標の状態などが挙げられますが、各自で必要であればこのほかに追加の項目を記入しても良いと思います。

6.0　移動

艦船、潜水艦、航空機、ミサイル、魚雷は中間ターン・戦術ターンの移動フェイズに移動を実行します。航空機（ヘリコプター含む）は戦術ターンの航空機第２移動フェイズでも移動します。航空機と交戦するミサイルも航空機第２フェイズで移動します。
※航空機、潜水艦、魚雷ルールは本稿では省略します。

6.1　艦船の移動…艦船には艦船リファレンスシートに記してある最大速力があり、これはリファレンスシート上で最大速力は、戦闘による損害で低下する事があります。また艦船は最大速力以下ではどんな速力ででも移動する事ができるわけです。

艦船が損害を受けたら、艦船リファレンスシートの『損害』と『艦速低下』（Damage Point effects）の欄を見ます。この欄では損害が一定のレベルを超えるごとに最大速力は低下しています。損害ポイントが25%の倍数に達するごとに速力は25%ずつ低下していきますが、損害が90%に達すると、速力は「０」となり（航行不能）、損害が100%に達すると沈没してしまいます。

また、艦船は、大きさによって速力・針路の変更に制限を受けます。速力・針路変更についての制限については以下の図表の通りです。

速力・針路変更表

サイズ	損害ポイント	変針（１ターン）	加速／減速
大型	450＋	20°	２／４
中型	140～449	30°	３／６
中型	50～139	45°	３／６
小型	49以下	180°	５／10
ガスタービン		注を見よ	５／10
潜航時		180°	５／10
静粛潜航時		──	２／５

・**後進**　：後進時の最大速力は５kt。潜水艦は後進できません（HPN３rdより）。

・**急減速**：減速率は２倍。５％の確率で機関部に致命的命中（損害）が生じます。

・**キャヴィテーション**：急減速を行うと通常速力（最大の半分）でもキャヴィテーションを起こします。

・**ガスタービン推進**：データ上のGの文字を含むもの（COSAG・CODAG・COGSG）はすべてガスタービン推進です。

・**艦サイズ**：艦のサイズは、視線表（探知の項）で使用されます。中型艦は50～449ポイントの艦を指しますが、視線に関してのみ中型艦とみなします。140より大きな損害ポイント持つ艦は大型レーダー目標、139以下の損害ポイントを持つ艦は小型レーダー目標です。

・**加速／減速**：１戦術ターンあたりのkt数（ノット数）。

6.1.1　艦速変更…艦船は、速力を変えるスピードに限界があります。速力・針路変更表ではこの点から、艦を四つのクラスに分けています。表の加速/減速の項では、そのクラスの艦が１ターンに行える速度変更の上限（kt＝ノット）を表しています。

6.1.2　急減速…急減速を行えば、通常の限度を越えた減速が可能となります。これは機関を逆回転させる事で減速率が２倍となるのですが、上記の様に５%の確率で機関部に損害を与えます（致命的命中判定を行います）。

6.1.3　後進移動…どの艦でも、後進時の最大速力は５ktです。潜水艦は後進移動はできない。後進移動中の艦は、毎ターン50%の確率で曳航ソナーを失ってしまう。さらにその場合、10%の確率で、プロペラがソナーのケーブルと絡まってしまいます。その場合、機関部の致命的命中として扱わなければなりません。

6.1.4　針路変更と回頭…艦船は、速力・針路変更表にある制限内で、回頭を行えます。艦は、コマの中心点、またはミニチュア模型の艦橋の位置を中心として旋回し、その後速力に応じて直進します。

※航空母艦やヘリパッドを有する艦船は航空機の運用のため風向きなどに考慮した旋回、移動が必要となりますが本項では航空機は登場しない体で奨めるので省略します。

6.2　衝突

曳航中でも給油中でもない２隻の艦船が、互いに0.25NM以内を通過した場合、衝突の可能性があります。水面が潜望鏡深度にある潜水艦は（潜望鏡やシュノーケルを使ってなくても）、水上艦と衝突の可能性もあります。しかし、潜航中の潜水艦どうしは、故意にぶつけようとしないかぎり衝突することはありません。

6.2.1　衝突の判定…衝突の可能性が生じたら、衝突表で判定を行い、衝突が発生したら艦速は２隻ともゼロとなります。

衝突表

サイの目１～５で効果なし。６で衝突。

サイの目修正：修正はすべて累積する。	
小型船１隻につき	－１
大型船１隻につき	＋１
故意にぶつけようとする船１隻につき	＋２
その艦が船橋／CICの致命的命中を受けていてなら	－１
それ以外に船橋／CICの致命的命中を受けている船があれば	＋１
停止中の船に故意にぶつけるなら	＋３

損害ポイント差	損害
70＋	差の10%
69 ～ 30	差の70%
29 ～ －29	差の100%
－30 ～ －69	差の150%
－70以下	自動的に沈没

6.2.2　衝突による損害…衝突が起きたら、両艦への損害を計算します。
ここでは２隻の艦をA,Bと呼ぶことにします。まずBの損害ポイントをAの損害ポイントから引き、その結果を上記の図表に当てはめてAに損害を適用します。次にBについても同じことを行います。つまり、Aの損害ポイントをBの損害ポイントから引き、図表に当てはめてBの損害を適用します。損害を算出する場合は、差の正負は無視します。
　前進しつつ故意にぶつけた艦は、自分の受ける損害が半分になります。致命的命中については通常の判定を行なってください。衝突による損害は即座に（つまり移動フェイズ中に）適用するすること。また、衝突した両艦の針路のなす角度が30度以下であった場合は、２隻とも受ける損害が半分となります。例として、米艦ヴァージニアが、フォックストロット級潜水艦の側面に故意に衝突したとします。損害ポイントはヴァージニアが186、フォックストロットが44です。ヴァージニアは前進しつつ故意にぶつけたため、受ける損害は半減します。ヴァージニアの受ける損害は、（186－44）×0.1÷2＝7.1、切り捨てで７ポイントとなります。フォックストロットの方は44－186で－70を超えているので、自動的に沈没となるわけです。
そして、この直後ヴァージニアの速力はゼロとなるわけです。

6.3　戦闘海域への到着

　初めのうちは戦闘海域外にあったユニットが、シナリオの途中に到着する事がある。一般に、現在戦闘海域にいる艦の最大探知範囲に入った時点で到着したものと考えます。
　距離によっては、探知範囲に入ったユニットを限られたプレイ面上に置く事ができない場合があります。ユニットがプレイ面上に置かれるのは探知を受けた時点からですが、遠すぎてプレイ面上に置けない場合は、プレイヤーにユニットの位置、高度、針路、速力を伝えて抽象的に処理することとなります。
例として、SS -N - 3 シャドック・ミサイルが最大射程（250NM：1500cm）から米艦ディカター（DDG）に発射されたとします。ディカターのSPS -29対空レーダーの小型目標探知範囲は167NM（1002cm）です。この場合、ミサイルが探知された時点で探知からわかる情報をアメリカ側プレイヤーに告げ、ミサイルがプレイ面上の範囲に入ってから通常の処理をすると良いのです。

7.0　探知

7.1　センサーの基本…現代の艦船（ここでは駆逐艦）は、通常、見張員から、２～３種類のレーダーから少なくとも１つのソナーからESM（電子探知装置）から、様々な情報を得る事ができます。さらに、艦載ヘリはソノブイやMAD（磁気探知装置）、レーダーによって情報を集めてくれます。中にはソナーを備えたヘリさえ存在します。通信技術の発達によって、あるユニットが得た情報は同じターンのうちに、連絡をとりあっている全ユニットの知るところとなるのです。

※１この『探知』の項については、「HARPOON」のルールブック内でも約６ページにもわたって詳細にレーダーやソナー、その他のセンサーについて説明されています。ですが本稿ではあくまで『シナリオ１　シドラ湾』をプレイする事が目的なので省略させていただきます。

※２本稿では、参考という形で、「シナリオ１　シドラ湾」のプレイに必要な「センサー表」と「レーダー目標表」を以下の通り載せておきます。

センサー表

媒体	タイプ	モード	得られる情報
ラジオ波	レーダー	アクティブ	方向，距離
	ESM	パッシブ	方向
可視光線	見張り員	パッシブ	方向，距離，識別
熱	FLIR	パッシブ	方向
磁力	MAD	パッシブ	方向，距離
音波	ソナー	パッシブ	方向，識別
		アクティブ	方向，距離

レーダー目標表

サイズ	面積	航空機	艦船
大型	10㎡	爆撃機	140以上
小型	2㎡	戦闘機，大型ミサイル	140未満
超小型	0.1㎡	ミサイル，ステルス機	潜望鏡

7.2　Line of Sight　（レーダLOSと目視LOS）

ユニットが互いに探知できるかどうかは、LOSの限界によって決まります。LOSは、両ユニットの高さ、使用するセンサーの種類によって異なるのですが、LOSの限界を求めるには、対応するLOS表を用います。目視・赤外線による探知には『目視LOS表』を、レーダーによる探知には『レーダーLOS表』で確認します。目視・赤外線による探知距離は、天候（本稿では省略）によっても影響を受けます。

レーダーLOS表（単位カイリ）

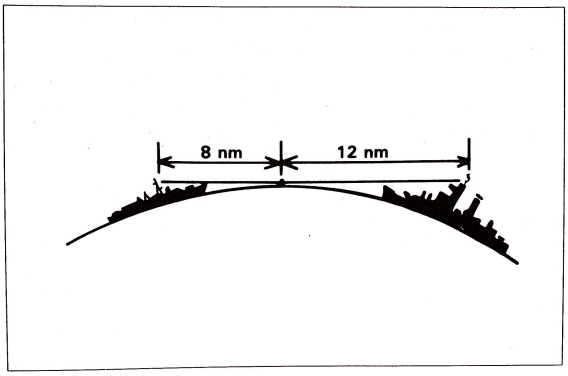
高さ	超高	高	中	低	超低	大	中	小	潜	実際の高さ
超高高度	700	582	446	389	362	364	362	360	351	24700 m
高高度	582	463	328	271	244	246	244	241	232	10800 m
中高度	446	327	192	135	108	110	108	106	97	1850 m
低高度	389	271	135	78	51	53	51	49	40	310 m
超低高度	362	244	108	51	24	26	24	22	13	30 m
大型艦	364	246	110	53	26	28	26	24	15	40 m
中型艦	362	244	108	51	24	26	24	22	13	29 m
小型艦	360	241	106	49	22	24	22	19	11	19 m
潜望鏡	351	232	97	40	13	15	13	11	2	0.15 m

艦についてはレーダー・アンテナの高さを示した。

目視LOS表（単位カイリ）

高さ	超高	高	中	低	超低	大	中	小	潜	実際の高さ
超高高度	521	436	335	292	272	273	272	270	263	24700 m
高高度	436	347	246	203	183	184	183	181	174	10800 m
中高度	334	246	144	101	81	82	81	79	73	1850 m
低高度	292	203	101	59	39	40	38	37	30	310 m
超低高度	272	183	81	39	18	20	18	16	10	30 m
大型艦	271	182	80	38	18	19	17	16	9	25 m
中型艦	269	180	78	36	15	17	15	14	7	14 m
小型艦	267	178	77	34	14	15	14	12	5	8 m
潜望鏡	263	174	73	30	10	11	10	8	1	0.15 m

艦船については船橋の高さを示した。



※例えば、大型艦が中高度にある爆撃機を対空レーダーで探知したとしましょう。レーダーの対大型目標探知範囲は120NMですが、レーダーLOS表では、両者の高さ（大型艦と中高度）を表の中で交差させると110NMの結果となります。つまりレーダーの能力の限界が120NMであっても、LOSの限界が110NMであるためこれが探知可能な最大距離となるのです。

ここまできたらコラム#03 「HARPOON 3rd edition と現行HARPOON Vの違い」

HARPOON…ここでは、「3rd edition（現在絶版）」を軸に書かせてもらいますが、同タイトルは、「中間ターン」と「戦術ターン」を交互に移りながらゲームを進行させていきます。中間ターンは10分間、戦術ターンは30秒のタイムスケール（時間軸）で移動・探知・射撃など各種行動をプロット（記録）し、対抗勢力の艦船、航空機、潜水艦を撃破し目標を達成していく。一方で現行の「HARPOON V」はどうなのでしょう？ HARPOON Vについても同様に「中間ターン」と「戦術ターン」があり、さらに「交戦フェイズ」が加わり、タイムスケールも中間ターンが30分、戦術ターンが3分、そして交戦フェイズは30秒と拡大されており、前作「HARPOON4（現在絶版）」と同様に追加変更されている部分でもあります。これに加え、ゲーム内に登場する艦船や航空機等の主な兵器や搭載される兵装やセンサー類に至るまでのデーターがより詳細にアップデートされたものだと言えるでしょう。

8.0　戦闘

海上戦闘における種々のユニットによる戦闘は一定のパターンに従っています。この項では、あくまで「艦対艦」戦闘にしぼり説明します。

8.1　一般的な手順…空対空戦闘を例外として、全ての戦闘は次の手順で解決します。
各兵装についてのデータを参照して、射程・命中率・速力などを確認します。条件によっては命中率が修正を受けることもあり、D100（D10を二回振るか、二個を一回振る）で修正後の命中率以下の値（ダイス目）が出れば命中となります。

一般的に艦船は射撃指揮装置の数だけの目標を攻撃できます。一つの砲撃指揮装置と２つの砲マウントを装備した艦は、１つの目標しか砲撃できないことになっています。しかし射撃指揮装置のない兵装、魚雷発射管やある種のミサイルランチャーは、目標にいくつかの兵器を発射できても、１ターンに１つの目標としか交戦できません。

このルールの唯一の例外は、アメリカのイージスシステム（タイコンデロガ級とアーレイバーク級など）です。イージスは、慣性誘導終末セミアクティブ・レーダー追尾ミサイルを主に使用します。ミサイルは慣性で発射され、その後特定の位置へ飛行するように誘導されます。ミサイルが目標に達したターンには、艦の指揮装置はミサイルのために目標を照射し、命中させます。

ミサイルの飛行中の大半は指揮装置を必要としないので、指揮装置は複数の目標を相手にでき、多くのミサイルを多数の目標に誘導できるのです。

また、ルールブック（HARPOON本編の）の記事の記載がない限り、各兵器（砲を除く）は発射管１つから１発（ミサイル・魚雷）のみ射撃できます。回転式キャノンは各ターンに多くの発数を射撃できる（連射～CIWSなど）。他の多連装式兵装（対戦ロケットなど）は、すべての発射管から同時に発射する事ができますがこれを斉射と言います。

ルールに述べられていないかぎり、すべての兵器は自動的に甲板下の弾薬庫から自動的に再装填されるとみなします。ルール内に手動装填と記載されていたならば、一つのマウントに再装填すのに５分かかります（戦術ターンでは10ターン）。

8.3　水上艦による攻撃…海上のプラットホーム中、もっとも多様な兵装を積むのが水上艦です。

8.3.1　水上艦の兵器…水上艦は砲とミサイルで航空機や水上艦を、魚雷やミサイル、対潜ロケットで潜水艦を攻撃できます。また、武装した航空機を発進させることもできますが、今回はその部分は省略します。水上艦は、さまざまな目標を同時に攻撃できるという点にも特徴があり、異なったマウントから空中、水上、水中の目標を同時に攻撃できるわけです。

8.3.2　砲…砲撃は空中と水上の目標に対して行われます。図表～別紙①には各砲の対空・対水上命中率が記載されています。先述通り、この場合、射撃指揮装置があれば正しいモードに入っていなければなりません（プロットの項）。各砲は、射撃指揮装装置１基二月１ターンに１つの目標を攻撃できます。砲撃に対する妨害手段はないため、解決は即座に行われます。

8.3.2　ミサイル…艦対空、艦対艦ミサイルは、計画射撃フェイズか対応射撃フェイズに発射され、航空機と同様に移動する。水上艦に対するミサイルの攻撃は、対応射撃フェイズが終わるまで解決されません。目標からの対空攻撃でミサイルが撃ち落とされるかもしれないからです。

8.3.3　水上艦による航空機への攻撃…水上艦から航空機、巡航ミサイルに対する、砲・ミサイルによる攻撃をAAWと呼びます。

8.3.4　解決手順…命中率は、射撃した時に目標を破壊もしくは損害を与える確率です。
命中率は状況によって、以下の修正を受けます。

対空命中率修正表

目標が10.8カイリ／ターン（1300ノット）より速い	−30%
目標が超小型である。	−10%
高高度の目標を砲撃する（砲のみ）	−10%
目標が飛行中のヘリコプター	+15%
目標がホバリング中、またはその前後の移行中、のヘリコプター	+35%
目標が超低高度にある(シースキマー)(ただし6.3.2.2.4を見よ）	−15%

注意：砲に適用される、ミサイルは最少高度以上の高度であるなら通常に発射できる。

※空中目標までの射程は、移動フェイズ終了時に測るものとします。

8.3.5　移動中の目標…目標が１ターンの間に、射撃を行う艦から見て30度以上位置を変える場合、その目標は「移動中」とみなし、そういった移動中の目標は狙いがつけにくい事から、命中率は修正後のさらに４分の1となる。
例えば、70%の命中率のミサイルシステムが、ウオールアイⅡ（超小型）を移動中の目標として射撃する場合の命中率は、（70−10）÷４＝15%となるわけです。

8.3.6　近接防御の射程…空中目標が１ターンに移動する距離より短い射程を持つ対空兵器は、目標を１回だけ射撃する事ができます。時間は30秒の戦術ターンを単位としているため、射撃の目標としては、30秒毎にしか姿を現さないとあります。もちろん近接防御兵器の射程内で移動を終えた目標が次の移動によっては再び射程内にあり、複数回の射撃を受けてしまうことはありえますが、「HARPOON」では、各兵器の１回の射撃は、30秒の発砲を表しています。そのため目標が十分速ければ、近接防御の30秒以下しかとどまらず、１回しか射撃を受けないことになるのです。

例えば、ソビエトのAS - 1 ケンネルは１ターンに4.3NM移動する。アメリカのMK -15ファランクス（CIWS）の射程は0.8NMしかありません。この場合、AS - 1 が目標の艦の0.8NM以内で移動を終える事があったかどうかにかかわらず、ファランクス（CIWS ）はAS - 1 に１回だけ射撃を行えます。これに対し、同じ艦にあるMK -42 127mm/54砲は、複数回射撃する事ができます。
AS - 1 が砲の射程内で移動を終える事が２回以上あるはずだからです。

8.3.7　海面低空飛行（シースキミング）目標…超低高度（30メートル以下）にある空中目標は、極めて狙いにくい。レーダーが海面からの干渉エコーで混乱し、目標を捉えにくいため、一部のSAMシステムしか超低空高度の目標に射撃できない。図表～別紙①に、最小高度が超低空が可能なミサイル（シースキマーと呼ぶ）は記載されています。
さらに、同図表には、『対スキマー能力』と特記してある砲システムは、先述の－15%の命中修正を受けなくて済むのです。

8.3.8　終末ポップ・アップミサイル…ある、シースキミング艦対艦ミサイルは目標の直前でポップを行う（RGM -84ハープーンなど）。このようなミサイルは数十メートル急上昇し。そこから敵艦に対し急降下する。この時、つまりミサイルが命中するターンには、防御する艦はミサイルに対し、超低高度ではなく、低高度にある移動中の目標として射撃できる。そのような目標を射撃する時、防御兵器の最小射程の内側でない事を確認しなければなりません。

8.3.9　終末降下ミサイル（ハイダイブ）…多くのソビエト製ミサイルは目標の近くまで、超高高度を飛行し、その後中降下します。ゲームにおいてはこの降下ミサイルが艦に到達したターンに起こることとします。この急降下は、艦の兵器が大仰角で射撃しなければならず、その結果防御の効果は減少し、終末降下ミサイルは『移動中の目標』となります。

8.4　水上艦による水上艦への攻撃…これには、砲とミサイルの両方が用いられます。現代では、水上砲戦はまれで、勝敗は艦載ヘリの観測（70～80年代初期）による超射程ミサイルのよって決します。劣勢となった側の残存艦は、まぐれを期待するよりも戦闘から離脱する事が多いです。

8.4.1　手順（砲撃の場合）…水上艦が敵艦を砲撃する時、まず目標が射程の半分以下の距離にあるかどうかを確認します。次に、弾薬が空中破裂弾かそうではない徹甲弾（直撃）かを決めます。空中破裂弾は破片を錯乱させるため、マウントやレーダーに損傷を与えやすいのですが、その分エネルギーも分散し、船を沈める役にあまりたっていないのです。逆に徹甲弾は船体に穴を開け、浸水させるものなのです。砲の弾薬消費については、記録をとる必要はありません、それは現代の水上艦の砲が弾薬切になるのは稀であるからです（超射程のミサイル戦が主流のため）。

8.4.2　命中率修正（砲撃）…水上艦の砲は目標の速力によって命中率に修正を受けます。目標が36kt以上なら－10%、10kt以下なら＋10%と、いう感じで修正を受けます。

8.4.3　艦対艦ミサイル…艦対艦ミサイルは、計画射撃フェイズか対応射撃フェイズに発射されます。艦船に対するミサイルの攻撃は解決フェイズに解決を行います。

※この他にも対潜水艦兵器やロケット兵器、核兵器など他にも様々な説明がありますが、本稿では、あくまで「艦対艦戦闘」に絞ったものとするので省略します。

8.5　戦闘時の注意事項

8.5.1　兵器の射界…各マウントには、射界が決まっています。射界外の攻撃はできません。

8.5.2　マウントの事故…命中判定のダイスの目が「00」と出ると、射撃を行ったマウントに何らかの事故が生じたこととなります。そのマウントへの致命的命中とみなし、マウントは使用不能となりますが、弾薬庫火災/爆発のチェックは行わなくても良いです。これは継続的に使用した場合に時々起こるアクシデントを表しているのです。

8.5.3　兵器の危険区域…砲撃やミサイルが目標を外れると、そのすぐ近くにいる別のユニットに命中する可能性があります。これは偶発的なもので、敵味方を問いません。対象となるのは射撃地点から目標まで引いた直線（Line of Fire： LOF）から左右10°ずつの角度内、かつ射撃距離の±10°以内にある水上艦です。この範囲が危険区域に指定されます。危険区域は最大射程・最小射程で狭まる事があります。目標から外れた兵器ごとに、危険区域内の水上艦から新たな目標をランダムに選び、修正後の命中率を半分にして判定を行います。この再攻撃は兵器ごとに一回で終わります。以上の手順によって、元の目標より手前にある艦にミサイルが命中する事がありますが、これは狙った目標に達する前に他の艦に命中してしまったと解釈すると良いです。

8.5.4　対空射撃の制限…そのターンに他の味方艦に命中しようとしている移動中の空中目標に対しては、どんな兵器でも射撃してはいけません。例えば味方艦に向かうミサイルに、別の艦から対空射撃を浴びせるとしましょう。ミサイルに対する射撃はほとんどが外れて、味方の艦に命中してしまうからです。対空砲ではなくSAMでも同様です。それは、味方艦は、ミサイルより大きな目標としてレーダーに映るので、両方のミサイルが味方の艦に命中してしまう可能性があるからです。

8.5.5　対空射撃の制限…そのターンに他の味方艦に命中しようとしている移動中の空中目標に対しては、どんな兵器でも射撃してはならない…と、オリジナルのルーブック記載されています。本項では、このルールに従って説明していきます。例えば、味方艦に向かうミサイルに、別の艦から対空砲火を浴びせるとします。ミサイルに対する射撃が尽く外れて、味方の艦の方に命中してしまうと考察されるからです。対空砲のみならずSAM（対空ミサイル）でも話は同じです。
味方艦は、ミサイルより大きな目標としてレーダー（もしくはミサイルの各センサー）に映るので、両方のミサイルが味方艦に命中してしまいかねないのです。

8.5.6　BOL…慣性誘導および終末追尾式の艦対艦ミサイルはすべてBOLモードで発射できます。ミサイルは単に脅威の方向へ発射されるものです。典型的な例としては、敵の発するESMや長距離ソナーの信号の方向が挙げられます。発射体はミサイルが目標を探知し始める距離を設定する事もできるのです。また、ミサイルは進路に沿って飛行し、設定された距離で目標の探知を始めます。これは飛行進路の左30°で、ミサイルが探知を開始する範囲が設定距離の10%か５NM、いずれか小さい方です。例えば、20NMに探知を開始するならば、左右30°２NM以内の目標の探知を試みる。ミサイルは直線を飛行し、目標が範囲内にいなかったなら（目標が移動してしまった）そのミサイルは何か発見するか最大射程をに達するまで飛び続けることになります。
範囲内に１艦しかいなかったならミサイルは自動的にそれを攻撃します。複数の目標が存在するならば、ミサイルは１艦をランダムに選択する。範囲内に艦がいなかったら、最初に攻撃した艦を攻撃します。ランダムに決定する際には、航空母艦サイズの艦は３倍、大型艦（巡洋艦など）２倍として決定する。
ここで、例を挙げて説明します。
例えば、航空母艦１、巡洋艦１、駆逐艦２からなる艦隊があり、D10でランダムに決定するとします。１～３で航空母艦、４～５で巡洋艦、６で１隻の駆逐艦、７で２隻目の駆逐艦、８～10ならもう一回振り直す（ダイス目の割り振りは自由）。射撃したユニットはBOLモードで発射したときは、目標の正確な情報を持っていません。このモードの時はソビエト製ミサイルは－１５%、他のミサイルは－５%命中率が低下します。

8.5.7　パッシブ・レーダー追尾ミサイルおよび対レーダーミサイル…パッシブレーダー追尾（PRH）ミサイルおよび対レーダーミサイル（ARM）は射撃指揮装置を必要としていません。これらのミサイルは目標のレーダーの発する電波を追尾します。レーダー波が消えたならミサイルは放物線軌道をとり、自動的に目標を失う。
例外として、ARM（Anti Radiation Missile）に、放射体の位置を記憶するとデータアネックスに記載があれば、通常の二分の一の確率で、レーダー波を切った目標に命中します。ミサイルが飛行している限り、レーダーが再び作動すればミサイルは目標を追い求め追尾するからです。
※ARMの用語は、特別なタイプの誘導方式を持つASM（空対艦ミサイル）およびSSM（艦対艦ミサイル）を描写、表現するのに用いられます。PRM（Passive Radition Missile）はSAM（艦対空ミサイル）に用いられますが、誘導方式は同じです。

8.5.7　射撃率…射撃率がデーターに記載されていない艦は、１ターンに１発、発射できます。砲が射撃できる弾数はその砲身によって違います。例えばソビエト製のRBUシリーズのような多連装兵器はその全砲身から一度に“斉射”できます。多連装ミサイル発射器はデーター内に射撃率が記載されていないかぎりは。１ターンに４発、発射できる。対応射撃フェイズでは２発に半減します。

8.5.8　個別射撃管制…ある砲は、射撃指揮装置なしで射撃する事ができます。
射撃できる砲にはデーターアネックス内、付表Aの“個別射撃管制”にYesと記入されているのですが本稿では、データーアネックスは同梱されていません、その代わり専用のリファレンスシートを使用しますので、ご心配なく。
個別射撃管制では、砲の操作員は実際い照準と射撃を行います。これは射撃指揮装置が破壊した時にも行える。その場合、対空命中率は２分の１に、対水上命中率は3分の２に減少します。このこの操作の後に通常の修正を行います。この射撃におけるシースキミング目標（超低高度）に対する修正がなくなることになります。射撃指揮装置を持っていない砲にはこの修正はありません。

９.0　戦闘結果

兵器が艦船に与える損害には様々な種類があります。まず、兵器の爆発力は、構造材を損傷し、それが喫水線に近い場合には浸水も発生します。また、構造材の大きいと船体にかかる圧力を支えられなくなり、真っ二つに折れる事すらあるそうです。特に竜骨が壊れれば船体の分断は免れません。またその爆発によって、衝撃波も船体を伝わっていきます。これは、電子機器をだめにしたり、重機材を定位置からずらしたり、すでに壊れかかった部分を完全に破壊したりします。そして、甲板上のミサイル発射機、レーダーアンテナ、航空機などが爆圧で損傷してしまう場合もあるのです。さらに、兵器の爆発の際に破片が生じ、船体に穴を開け、重要な施設に命中したりします。その兵器がミサイルの場合は、残っていた燃料が火災を起こす場合もあるのです。

9.1　戦闘結果の概念…プレイヤーは、戦闘解決手順法に従って各種の攻撃を解決します。

戦闘解決手順表

フェイズ	解決すべき攻撃
プロット	なし
移動	このフェイズに目標に達したミサイル
計画射撃	砲撃，航空機からの無誘導兵器，対潜臼砲，爆雷
探知チェック	なし
航空機第２移動	このフェイズに目標に達したミサイル
対応射撃	計画射撃フェイズと同じ
解決	このターンの移動フェイズ・航空機第２フェイズに目標に達したミサイル・魚雷

注意：致命的命中は各フェイズの終わりに判定する。

攻撃の種類	解決を行なうフェイズ
砲撃・対潜臼砲・爆雷	攻撃を行なった射撃フェイズ
魚雷	解決フェイズ
ミサイル（対空中目標）	目標に達したフェイズ
ミサイル（対水上目標）	解決フェイズ

9.1.1　命中…HARPOONでは、損害ポイント（耐久値と同義）で損害を表します。弾頭の与える損害や、艦が沈むまでにどの程度の損害に耐えられるかをポイントで表現するわけです。大きな艦ほど多くの損害に耐えれるわけですが、完全にそれらは比例しているわけではないのです。大きな艦ほど排水量１トンに対するポイント数は小さくしてあります。

9.1.2　致命的命中…水上艦はセンサーがなくては戦力になりません。ですから、船を沈めるのではなく、搭載している装備を破壊することでも戦力を失わせる事ができるのです。これを任務遂行不能と言います。艦の重要な部分への打撃で、他の部分にはたいした影響のないものを「致命的命中」と呼びます。対象となるものは、兵器、センサー、機関部、飛行甲板などです。
また、艦船は損害を受けると、その程度によって致命的命中があったかどうか判定することになります。

9.1.3　装甲…装甲については、２つの機能があります。まず、装甲は艦船の受ける損害を小さくする。次に、装甲は重要部分に特別の防護を与える事ができます。ゲームでは、この２つの機能をそれぞれ別のタイプの装甲として扱っていきます。どちらのタイプの装甲も付表の記事の項に明記されています（本項では専用のリファレンスシートの記事の項）。装甲の強さは共通の等級で表され、L（Light-経）、M（medium-中）、H（heavy-重）、S（special-特）の４つがあり、効果は使用された兵器のサイズにも影響を受けます。兵器のサイズには６等級があり、貫徹力に差があります。これらは装甲効果表にまとめられていますのでそちらを参照してください。

9.2　損害…兵器命中による損害は艦速を低下させ、ついには艦を沈めてしまいます。

9.2.1　命中の計算…命中した兵器は、データーにある損害ポイントの損害を与えます。目標の損害ポイントから命中のたびに兵器の損害ポイント（DP）を引いていくと良いのです。また、特殊な効果を持つ兵器もあります。ちなみに航空機は１発でも当たれば破壊できます。

9.2.2　損害の適用…損害や致命的命中の効果は、各フェイズ終了時に、すべて同時に適用します。致命的命中から生じた損害ポイントの低下が、さらに致命的命中を起こしたかどうかは次のターンに判定する。

9.2.2.1　艦速低下…艦が損害を受けるにつれ、艦の最大速力がは低下していきます。艦船データの損害・艦速低下の項で、１行目受けた受けた損害ポイント数、２行目がそれに対応する最大速力を示しています。潜水艦では、潜航時の最大速力が記してあります。

9.2.3　装甲の効果…1950年代以前に建造された巡洋艦以上の艦は、側面装甲、装甲甲板、上部建造物中の装甲区画を持っていました。これらは艦の主要部分を、当時の主力艦兵器　- 徹甲弾 - から守るためにありました。”HARPOON " では、これらの装甲を表すために、装甲度を設定してある艦が登場します。装甲は、艦の受ける損害ポイント数を減少させる役割を持ちます。
効果は、次のページの『装甲効果表』にまとめています。

装甲効果表

砲(口径)	ミサイル	L	M	H	S
57㎜以下		1/2(25%)	1/5(10%)	1/10(N%)	N (N%)
58～106㎜		F (35%)	1/3(25%)	1/5 (10%)	1/20(05%)
107～155㎜	0～15	F (50%)	1/2(35%)	1/4 (20%)	1/10(05%)
156～405㎜	16～199	F (50%)	F (50%)	1/2 (35%)	1/4 (20%)
406㎜AP	200＋	F (75%)	F (75%)	F (50%)	1/2 (25%)
魚雷		F(100%)	F(100%)	1/2 (75%)	1/2 (75%)

ミサイルの項は与える損害ポイント数である。分数は弾頭の与える損害にかかる係数である。Fはfull、つまり損害に減少がないことを示す。Nは効果なしである。

カッコ内のパーセンテージは、致命的命中を実際に適用する確率である。Nは決して通用しないことを示す。

徹甲弾（つまり空中破裂でない弾）による砲撃では、最大射程の半分より遠くに対しては兵器の等級を１つ下げてこの表を通用する。57㎜以下の場合は、装甲度を１つ上げる。

・装甲効果表の使用

例えば、スプールアンス級のセンサーは「L」レベルの装甲が施されている箇所に、後述する「致命的命中」が発生した場合、上記の装甲効果表に記された（～%）の欄を参考にD100を振り該当する（～%）以下の値を出せば、この場合被害は無効となる。

※9.3.3の項を参照

9.2.4　沈没…損害がたまって沈没に至った艦船は、（2D6×10）ターン後に沈没します。最後の瞬間は移動フェイズ中にやってきます。ただし、潜航中の潜水艦と、弾薬庫が爆発した艦船は即座に沈没してしまいます。

9.3　致命的命中…あるフェイズ中に損害を受けた艦船は致命的命中の判定を行わなければならない。生じる致命的命中の数は、受けた損害の程度と攻撃タイプによって決まります。

9.3.1　致命的命中の原因…致命的命中を起こすのは３つの原因が挙げられます。１つ目は直撃弾による損害、２つ目は空中破裂による損害、３つ目が魚雷の命中です。

9.3.1.1　直撃弾…直撃弾とは、空中破裂と魚雷意外による全ての命中のことを指します。あるフェイズ中に直撃弾によって受けた損害ポイント数を、その損害適用後の残りポイント数で割る。そうして小数点以下第２位で切り捨てます。この値が「損害比」です。この比が高いほど致命的命中の度合いが上がります。下の「損害比表」で損害比とＤ６の目を交差させたところの数字が、「生じる致命的命中数」となります。

損害比表

	Ｄ６のサイの目					
損害比	1	2	3	4	5	6
0.10未満						1
0.10					1	2
0.20				1	2	3
0.30			1	2	3	4
0.40		1	2	3	4	5
0.50	1	2	3	4	5	6
0.60	2	3	4	5	6	7
0.70	3	4	5	6	7	8
0.80	4	5	6	7	8	9
0.90	5	6	7	8	9	10
1.00	6	7	8	9	10	11

例えば、無傷のスプルアンス級（144ポイント）が、ミサイルの命中で32ポイントの損害を受けたとします。損害比は32÷（144 - 32）=0.28、切り捨てで「0.20」です。これを受け、生じる致命的命中は「０」個ないし「３」個となるわけです。

9.3.1.2　空中破裂…空中破裂は１発ごとに致命的命中を判定しなくてはなりません。各空中破裂について、目標の艦に生じる致命的命中は、（各兵器の与える損害ポイント数）÷2D6－２個である。ただし、空中破裂は艦の受けた損害ポイントには数えません。つまり空中破裂では浸水や機関部の損害の結果は生じない。空中破裂を起こす兵器は、SSMとして使用されたSAM、ARM「対レーダーミサイル」、クラスター爆弾、空中破裂砲弾（榴弾）です。この致命的命中は、目標となったレーダー（センサー）類に適用します。

※魚雷の命中に関する項は省略します。

9.3.2　致命的命中タイプ…致命的命中は14種類あり、生じた致命的命中ごとに、致命的命中タイプ表で判定を行なう。致命的命中の生じた箇所に「致命的命中装甲（先述）」があった場合は、実際に適用するかどうかは「装甲効果表」を元にD100判定を行います。

致命的命中タイプ決定表

	目標				
D10	水上艦	航空艦	商船・特務艦	潜水艦	魚雷対水上艦
1	マウント	マウント	マウント	マウント	マウント
2	マウント	飛行甲板	貨物	耐圧船殻	浸水
3	マウント	格納庫	貨物	耐圧船殻	浸水
4	センサー	格納庫	浸水	浸水	浸水
5	センサー	センサー	浸水	浸水	浸水
6	浸水	浸水	火災	浸水	ソナー
7	火災	火災	火災	火災	機関部
8	機関部	機関部	機関部	機関部	機関部
9	艦橋/CIC	艦橋/CIC	艦橋/CIC	艦橋/CIC	竜骨
10	舵	舵	舵	舵	舵

注意：航空艦とは、CV，CVH，LHA，CVHG，CHG，その他主甲板の半分以上が航空機発着のための施設で占められているものを言う。1，2機用のヘリパッドだけでは航空艦とはならない。

9.3.2.1　各種の致命的命中

9.3.2.1.1　マウント…機能しているマウントの内１つが使用不能となります。これはダイスでランダムに決めます。対戦時の場合は、合意によってこのダイス目を秘密してプレイしても面白いでしょう。この「マウント」には、エレベーター、カタパルト、非航空艦上の航空機（格納中）もマウントに含まれます。致命的命中のあったマウントに射撃指揮装置があった場合は、さらにD10を振ります。ダイス目が１～４なら砲 / 発射機が、９、10なら両方が機能を失う…という具合にです。マウントに発射管・砲身・軌条が５本以上ある場合は、全部が機能を失うとは限りませんので、機能を失う全体の（D100＋20%）とします。格納中、または駐機中の航空機に致命的命中があった場合は9.3.2.1.14を参照します。砲か発射機に致命的命中があったら、D10を振り、「0」の目が出ると火災が発生します（9.3.2.1.4）。その時マウントに甲板下弾薬庫がある（全砲マウントおよび装填されていないミサイルの残っているマウント）か、対艦ミサイルが装填されていると、火災は程度が１段階上がります。火災が“炎上”に達すると、弾薬庫やミサイルが爆発を起こし、艦に命中したときと同じ損害を受けます。ただし、プロットフェイズに命令を下す事ができれば弾薬庫に注水する事ができます。いったん注水された弾薬庫は決して爆発しません。まったく武装のない（すべて破壊された場合も）艦がマウントに致命的命中を受けると、それは火災（9.3.2.1.4）に変わります。

9.3.2.1.2　センサー…機能しているセンサーのどれかが使用不能となります。この判定は、マウント同様にダイスでランダムに決めます。センサーにはESM装置もセンサーに含まれます。また、艦に機能しているセンサーがなければその代わりに火災が発生します。

9.3.2.1.3　浸水…復旧されるまで、艦は毎ターン無傷の損害ポイント数の５%にあたる損害を受けます。

9.3.2.1.4　火災…火災が発生した場合、D10を振り火災の規模を判定します。

１～３　小火災。消火されるまで毎ターン５ポイントの損害を受ける。
４～８　大火災。毎ターン20ポイントの損害を受ける。水上艦は攻撃行動や航空機に関する行動ができなくなり、風を斜め前方30度方向から受ける様に変針し、15kt以下に減速しなければなりません。
９～10　炎上。火災は消火不能となり、毎ターン35ポイントの損害を受けます。直後の消火活動（次ページ参照）に成功しない限り、艦を放棄する命令が下り、9.2.4に従って沈没する事となります。

『消火活動』…各ターンのプロットフェイズに、各火災についてD10を振る。ダイス目が１～５なら、火災は１段階下がります（小火災は鎮火）。６～８なら変化なし。９～10だと１段階上がります。

9.3.2.1.5　機関部…機関が損傷を受けた場合、最大速力が、損害・艦速低下の項で１段階、低下します。さらに機関室に小火災が発生してしまいます。

9.3.2.1.6　艦橋/CIC…艦の指揮をとる中枢部が損傷した場合、「CICとはCommbatInformation Center - 戦闘情報センター - のこと」続く６戦術ターンの間、移動命令を変更する事はできず、その後も、移動命令はプロットされた４ターン後に実行される様になります。また、10ターンの間発着を行えない。そして、艦橋（司令室）に小火災が発生します。

9.3.2.1.7　舵…舵や安全板が損傷を受けます。最大速力はいずれも無傷の３分の１となります。

9.3.2.1.8　格納庫…格納庫を直撃する命中があった場合は、（D10×５＋25）%の航空機が破壊されます。

9.3.2.1.9　貨物…貨物が命中を受けた場合、この致命的命中の効果は実際の貨物の種類と兵器の種類によって大きく異なります。両プレイヤーは合意によってシナリオに登場する致命的命中の効果を決めておく必要があります（本稿では該当しません）。

9.3.2.1.10　竜骨…艦の主要構造物である竜骨が折れた場合は、9.2.4に従って沈没します。

9.3.2.1.11　航空機…航空機の破壊は非航空機のマウントに対する致命的命中（9.2.1.1）、航空機の飛行甲板・格納庫に対する致命的命中で生じます。破壊された各機についてD10を振り、その目が８、９なら小火災、10なら大火災が発生します。外部兵装を積んだ機ではダイス目に２を加える事。しかし、これらによって生じた火災が炎上に至る事はありません。

9.3.3　致命的命中に対する装甲の効果…装甲には艦の重要部分を守る効果もあり、HARPOONでは、致命的命中の起こる率が下がるという形で表してします。弾薬庫や電子機器など、壊れやすい部分に装甲を持つ艦は多い。致命的命中の有無、位置、装甲度などはすべて艦船データ（リファレンスシート）の記事の項に記してあります。例えば、スプルアンス級はセンサーとM143ABLマウントに軽『L』致命的命中装甲が施してあります。

　致命的命中の生じた箇所に装甲があると、その致命的命中を適用しなくて済む可能性があります。これは先述の9.2.3項にある装甲効果表にまとめられています。致命的命中の原因となった兵器のうち最大特級の項と装甲度の列を交差させたところの、カッコ内のパーセンテージが実際に適用しなくてはならない確率です。例えば、USSエンタープライズの致命的命中装甲は、飛行甲板、格納庫『L』となっています。この艦に100ポイントのミサイル１発と200ポイントのミサイルが命中したとして、その結果、飛行甲板と格納庫に１つずつの致命的命中が生じた。装甲効果表で、ミサイル（200＋）の項とLの項を交差させると、カッコ内に75％と記してあります。つまり、各致命的命中についてD100 で判定して、01～75なら適用するが、76～00なら適用されないという事となります。また、致命的命中が生じた時の装甲の有無をチェックするのは損害を受けた側で行ないます。

9.4　修理…火災と浸水を除けば、戦闘中に致命的命中を修理することはできません。センサーやマウントなどに対する致命的命中は戦闘が終われば、海上で修理可能ですが、艦の構造物に対する損害（つまり減少した損害ポイント）は、原則として港湾でしか修理できません。浸水によるものはポンプで排水する事である程度回復できるが、艦船は構造材修理の材料・設備は積んでいないのです。

　戦闘終了後の修理の可能性を判定するため、残り損害ポイントを無傷の時の損害ポイントで割った数値を出します。この率により低い目をD100で出せば修理は成功します。これを修理チェックと言います。例えば、100損害ポイントの鑑に37ポイントしか残っていなければ、D100で37以下を出さなかればなりません。

9.4.1　マウント…戦闘終了から１、12、24、48時間後に１回ずつ修理チェックを行なう事ができます。修理チェック成功前に新たな損害を被ったら、成功率を計算し直し、時間も新たに計り始めます。48時間後の修理チェックにも失敗したなら、そのシステムは海上では修理不可能と判定されます。

9.4.2　センサー…9.4.1と同じです。

9.4.3　浸水…浸水による損害は、復旧（9.3.2.1.3）の時点で半分が回復します（ポンプで排水しているという事です）が、その後、修理箇所が水圧に負けて再浸水が始まる可能性があります。水上艦は（海面状態×５＋その日に出した最大速力kt －30）%の確率で再浸水します。このチェックは１ターンに一回とします。

9.4.4　火災…消火活動については9.3.2.1.4に既に書いていますが、消えた火災はそれぞれ1時間後に10%、12時間後に５%、24時間・48時間後に１%の確率で再発火します。判定は9.3.2.1.4に従って決めますが、ダイス目からは「２」を引く事。ただし航空機から発生した火災が再発火する事はありません。

9.4.5　機関部…9.4.1に同じ。

9.4.6　艦橋 / CIC…12、24、48時間後の修理チェックを行なう。致命的命中から、1時間後には、自動的に部分復旧します。部分復旧状態では、移動プロットは２ターン後に実行され、航空機の発着率が半減する事となります（航空機関連は本稿では該当しません）。修理チェックに成功されるまで続きます。

9.4.7　舵…9.4.1に同じ。

9.4.8　貨物…修理は不可能。

9.4.9　ソナー…9.4.1に同じ。

10　さいごに

　もしも、このルールブックを読んで、「いや、俺はちゃんとしたHARPOONをプレイしたい！」とお考えの方は現行の「HARPOON Ⅴ」か中古市場で、この「HARPOON 3rd」を購入するのをお すすめします。ですが、日本語版のホビージャパン製のものは、かなり入手困難だと言っておきま す。比較的入手しやすい本国版（英語版）の製品の方はよく見かけるのですが……。 とりあえず、下記に改めて「HARPOON　Ⅴ」と無償簡略版「HARPOON Ⅴ - Jumpstart」の購 入先リンクを貼っておきますね。幸運を祈っています。

HARPOON Ⅴ　～アドミラルトリロジーグループ～
https://www.wargamevault.com/product/319427/Harpoon-V
HARPOON Ⅴ - Jump Start -
https://www.wargamevault.com/product/320161/Harpoon-V-Jumpstart

『シドラ湾の戦い　- In The Gulf Of Sidra　2021 -』

　このシナリオは、「HARPOON 3rd Edition」同梱のシナリオブックにおける最初のシナリオとなっております。このシナリオは、緊張の時期のシドラ湾における、リビアのオサ２級ミサイル艇２隻のアメリカ駆逐艦（スプルアンス 級）への襲撃を描いており、初めてプレイされる方でも割とすんなりルールブックで覚えた…もしくは片手に持ちながらでも難なくプレイする事ができるでしょう。
　では、早速、戦いが行われる戦域に参りましょうか。

　尚、最初は「青軍」でプレイする事をおすすめします。

青軍の作戦：アメリカ海軍所属の駆逐艦（スプルアンス 級）は自らをミサイル攻撃から守りつつ、リビアの２隻のミサイル艇（オサ２級）を攻撃すること。特に勝利条件を目指す作戦はないので、自由に攻撃を行ってください。

赤軍の作戦：リビア軍側を受け持ちます。ミサイル艇「オサ２級」はアメリカ海軍の駆逐艦「スプルアンス 」に向かって最大速力で接近し。レーダーで探知できたらすぐにSS-N-2B（スティックス対艦ミサイル）で攻撃を開始してください。「スプルアンス級」が装備する「RGM-84」対艦ミサイルの発射されたタイミングによっては、十分に逃げおおせる事ができるかもしれません…。

配置：まずアメリカ軍プレイヤーが艦（模型や同梱のユニットマーカー）を図上に適当に置く。リビア側はそこから少なくとも28NM（84cm）離して配置し、米艦への方角から110°それた方位へ針路をとってください。

環境：時刻は14:00時（0400）、風向き260°、風速10kt。海面状態は「2」、視界は100％とします。

勝利条件：あるとすれば、敵艦の完全沈黙を図るのみです…（笑）。

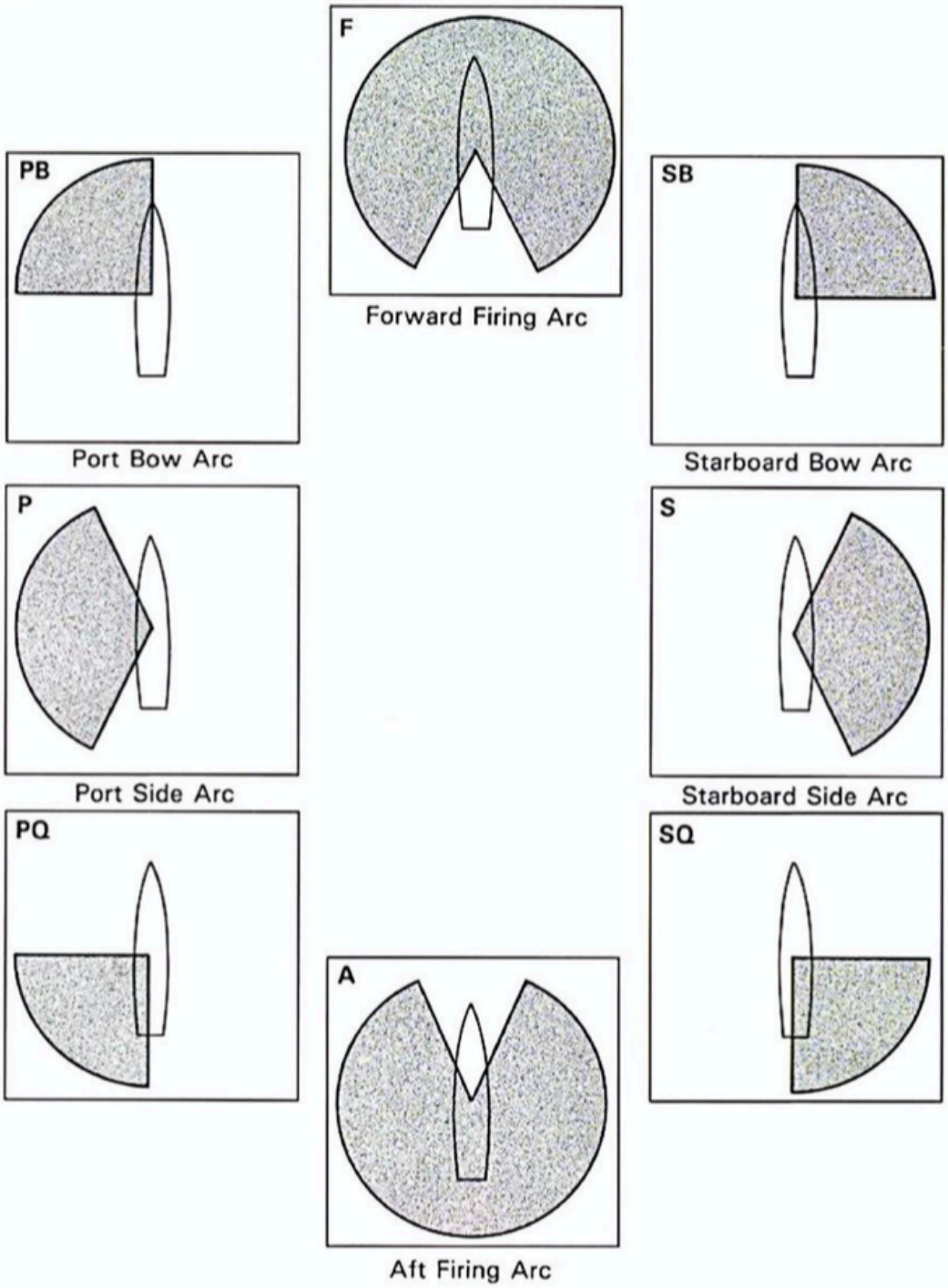
その他：　このままのスケール（尺）でプレイするのが、難しいと感じた場合は、１NM＝６cmを「３cm」に縮尺する事をお勧めします。

例～15ktで中間ターン（10分間）に進む距離は「15cm」上記３cm縮尺で1/2「7.５cm（切り下げ）」となる。同じく戦術ターンの場合はそれに20で割り、1/2にすると「0.3cm」と算出される。

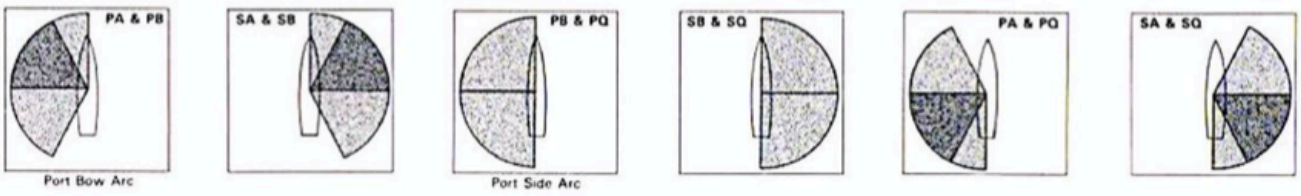
それでは、健闘を祈ります！…… 一期一衛　d(￣ ￣)

HARPOO 3rd edition　Light !　　射角表

WEAPON FIRING ARCS



FIRING ARC COMBINATIONS



ターン手順

中間ターン	戦術ターン
プロットフェイズ	プロットフェイズ
移動フェイズ	移動フェイズ
	計画射撃フェイズ
探知チェックフェイズ	探知チェックフェイズ
	航空機第2移動フェイズ
	対応射撃フェイズ
	解決フェイズ

準備時間表

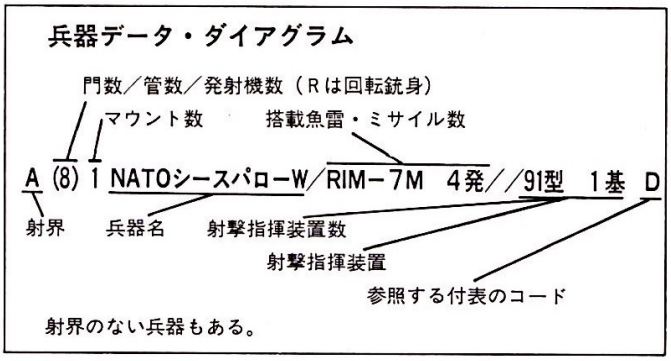
作業	ターン数	条件
武装	30	
給油	30	どの機でもよい。
再給油	30	
警戒	30	武装・給油を終えている機
カタパルトへの移動	3フェイズ	準備完了状態の機
発進	1フェイズ	カタパルト1基で1機

武装、給油、再給油，警戒は同時に行なえる。

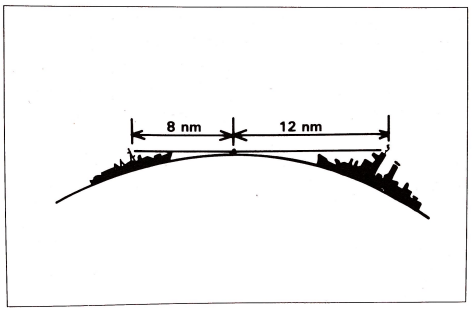
速力・針路変更表

サイズ	損害ポイント	変針（1ターン）	加速／減速
大型	450＋	20°	2／4
中型	140～449	30°	3／6
中型	50～139	45°	3／6
小型	49以下	180°	5／10
	ガスタービン	注を見よ	5／10
	潜航時	180°	5／10
	静粛潜航時	——	2／5

兵器データ・ダイアグラム



射界のない兵器もある。



レーダーLOS表(単位カイリ)

高さ	超高	高	中	低	超低	大	中	小	潜	実際の高さ
超高高度	700	582	446	389	362	364	362	360	351	24700 m
高高度	582	463	328	271	244	246	244	241	232	10800 m
中高度	446	327	192	135	108	110	108	106	97	1850 m
低高度	389	271	135	78	51	53	51	49	40	310 m
超低高度	362	244	108	51	24	26	24	22	13	30 m
大型艦	364	246	110	53	26	28	26	24	15	40 m
中型艦	362	244	108	51	24	26	24	22	13	29 m
小型艦	360	241	106	49	22	24	22	19	11	19 m
潜望鏡	351	232	97	40	13	15	13	11	2	0.15 m

艦についてはレーダー・アンテナの高さを示した。

目視LOS表(単位カイリ)

高さ	超高	高	中	低	超低	大	中	小	潜	実際の高さ
超高高度	521	436	335	292	272	273	272	270	263	24700 m
高高度	436	347	246	203	183	184	183	181	174	10800 m
中高度	334	246	144	101	81	82	81	79	73	1850 m
低高度	292	203	101	59	39	40	38	37	30	310 m
超低高度	272	183	81	39	18	20	18	16	10	30 m
大型艦	271	182	80	38	18	19	17	16	9	25 m
中型艦	269	180	78	36	15	17	15	14	7	14 m
小型艦	267	178	77	34	14	15	14	12	5	8 m
潜望鏡	263	174	73	30	10	11	10	8	1	0.15 m

艦船については船橋の高さを示した。

たとえば、大型艦が中高度にある爆撃機を対空レーダーで探知しようとしたとする。レーダーの対大型目標探知範囲は120カイリであった。レーダーLOS表で、両者の高さ(大型艦と中高度)を交差させると、109(カイリ)の結果を得る。つまり、レーダーの能力の限界は120カイリであるが、LOSの限界が109カイリであるため、これが探知が可能な最大距離となる。

戦闘解決手順表

フェイズ	解決すべき攻撃
プロット	なし
移動	このフェイズに目標に達したミサイル
計画射撃	砲撃，航空機からの無誘導兵器，対潜臼砲，爆雷
探知チェック	なし
航空機第2移動	このフェイズに目標に達したミサイル
対応射撃	計画射撃フェイズと同じ
解決	このターンの移動フェイズ・航空機第2フェイズに目標に達したミサイル・魚雷

注意：致命的命中は各フェイズの終わりに判定する。

損害比表

損害比	D6のサイの目 1	2	3	4	5	6
0.10未満						1
0.10					1	2
0.20				1	2	3
0.30			1	2	3	4
0.40		1	2	3	4	5
0.50	1	2	3	4	5	6
0.60	2	3	4	5	6	7
0.70	3	4	5	6	7	8
0.80	4	5	6	7	8	9
0.90	5	6	7	8	9	10
1.00	6	7	8	9	10	11

例えば、無傷のスプルーアンス級(144ポイント)が、ミサイルの命中で32ポイントの損害を受けたとする。損害比は32÷(144－32)＝0.28、切り捨てて0.20である。生じる致命的命中は0個ないし3個ということになる。

空対空戦闘結果表

対空力差	破壊率	対空力差	破壊率
−4.0	01%	+0.1	40%
−3.0	05%	+1.5	45%
−2.0	10%	+2.0	50%
−1.5	15%	+2.5	55%
−1.0	20%	+3.0	60%
−0.5	25%	+3.5	65%
0.0	30%	+4.0	70%
+0.5	35%	+4.5	75%

修正

目標がより上の高度レベルにあり、ミサイルが急上昇急降下できない	−10%
目標の速力が10.8カイリ／ターン(1300ノット)以上	−30%
目標が超小型	−10%
目標が無人(無人機や巡航ミサイルなど)	対空防御力＝0.5
目標が発進中・着艦(水)中、ホバリング中	対空防御力＝0.5

※目標がポップアップ機動（移動中）なら×1／4

致命的命中タイプ決定表

D10 目標	水上艦	航空艦	商船・特務艦	潜水艦	魚雷対水上艦
1	マウント	マウント	マウント	マウント	マウント
2	マウント	飛行甲板	貨物	耐圧船殻	浸水
3	マウント	格納庫	貨物	耐圧船殻	浸水
4	センサー	格納庫	浸水	浸水	浸水
5	センサー	センサー	浸水	浸水	浸水
6	浸水	浸水	火災	浸水	ソナー
7	火災	火災	火災	火災	機関部
8	機関部	機関部	機関部	機関部	機関部
9	艦橋/CIC	艦橋/CIC	艦橋/CIC	艦橋/CIC	竜骨
10	舵	舵	舵	舵	舵

注意：航空艦とは、CV，CVH，LHA，CVHG，CHG，その他主甲板の半分以上が航空機発着のための施設で占められているものを言う。1，2機用のヘリパッドだけでは航空艦とはならない。

装甲効果表

砲(口径)	ミサイル(損害ポイント)	L	M	H	S
57㎜以下		1/2(25%)	1/5(10%)	1/10(N%)	N (N%)
58～106㎜		F (35%)	1/3(25%)	1/5 (10%)	1/20(05%)
107～155㎜	0～ 15	F (50%)	1/2(35%)	1/4 (20%)	1/10(05%)
156～405㎜	16～199	F (50%)	F (50%)	1/2 (35%)	1/4 (20%)
406㎜ AP	200＋	F (75%)	F (75%)	F (50%)	1/2 (25%)
魚雷		F (100%)	F (100%)	1/2 (75%)	1/2 (75%)

ミサイルの項は与える損害ポイント数である。分数は弾頭の与える損害にかかる係数である(7.2.3)。Fはfull、つまり損害に減少がないことを示す。Nは効果なしである。

カッコ内のパーセンテージは、致命的命中を実際に適用する確率である(7.3.3)。Nは決して通用しないことを示す。

徹甲弾(つまり空中破裂でない弾)による砲撃では、最大射程の半分より遠くに対しては兵器の等級を1つ下げてこの表を通用する。57㎜以下の場合は、装甲度を1つ上げる(57㎜以下の場合は装甲を1ランク上げる)。

LOG SHEET

1. Player Name.

Turn	Unit	Movement	Targetting	Firing	Remarks

HARPOON FORM 3

17 June 1987

This form is provided by the publisher for use with *Harpoon*.
It may be photocopied for use with any Harpoon game.

SHIP REFERENCE SHEET

1. Ship Name	Size
	S

2. Ship Class	3. Ship Type	4. Displacement	5. Speed	6. Propulsion	7. Crew	8. Total Mounts	9. Aircraft
osa2	PTM	215	36	diesel	30	6	none

RADARS — Annex J

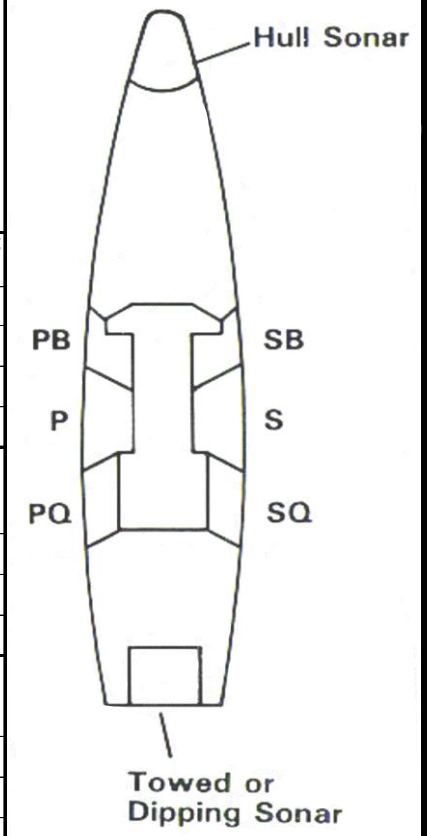
Name	Range Lng (10m)	Range Sm (2m)	Range Vsm (.1m)	% Detect	Function
Square Tie	70	47	22	70	SS

DAMAGE POINT EFFECTS

Percent Damage	0%	25%	50%	75%	90%	100%
Damage Points	0	2	5	7	9	10
Surface Speed	36	27	18	9	0	sinks
Submerged Speed	-	-	-	-	-	sinks

AIRCRAFT AND HELICOPTERS

SHIP DECK PLAN



SONARS — Annex M

Name	Type	CZ	Active Range	Passive Range	Active % Detect	Passive % Detect

GUNS — Annex C

Name	Director	Surface Range	Surface % hit	Air Range	Air % hit	Damage	Notes
AK230	Drum Tilt	1.6	30/15	1.6	30	5	全自動 30mm/60
							対スキマーなし

ANTI-SUBMARINE WARFARE SYSTEMS — Annex E

Name	Type	Effective Range	% hit	Minimum Range	Damage	Speed	Notes

TORPEDOES — Annex F

Name	Range	Speed	% hit	Damage Ship	Damage Sub	Notes

MISSILES

Name	Director	Type SSM/SAM	Guidance	Range	% hit	Minimum Range	Altitude Min	Altitude Max	Speed	Notes
SS-N-2B	Square Tie	SSM	TARH	25	40	6	低	低	4.3	同一目標に1T２発まで
										発射後は指揮装置不要
										DP90

NOTES AND REMARKS — **REMARKS ANNEX A**

F/A （2）2 AK230 30mm/60 // Drum Tilt 1基

PB＆SB（1）3 SS-N-2B w / / Square Tie1基

兵器データ・ダイアグラム

門数／管数／発射機数（Rは回転銃身）
マウント数　搭載魚雷・ミサイル数

A (8) 1 NATOシースパローW/RIM-7M 4発//91型 1基 D

射界　兵器名　射撃指揮装置数
射撃指揮装置
参照する付表のコード

射界のない兵器もある。

HARPOON FORM 1

1 September 1987

This form is provided by the publisher for use with *Harpoon*.
It may be photocopied for use with any *Harpoon* game.

SHIP REFERENCE SHEET

1. Ship Name	Size
	M

2. Ship Class	3. Ship Type	4. Displacement	5. Speed	6. Propulsion	7. Crew	8. Total Mounts	9. Aircraft
Spruance	DD	5,880	33kt	COGOG	324	12	2

RADARS — Annex J

Name	Range Lng (10m)	Range Sm (2m)	Range Vsm (.1m)	% Detect	Function
SPS-40	180	120	57	80	AS
SPS-55	40	27	13	80	SS
SPQ-9A	20	13	6	80	SS
Mk23TAS	90	60	28	80	AS/SS

DAMAGE POINT EFFECTS

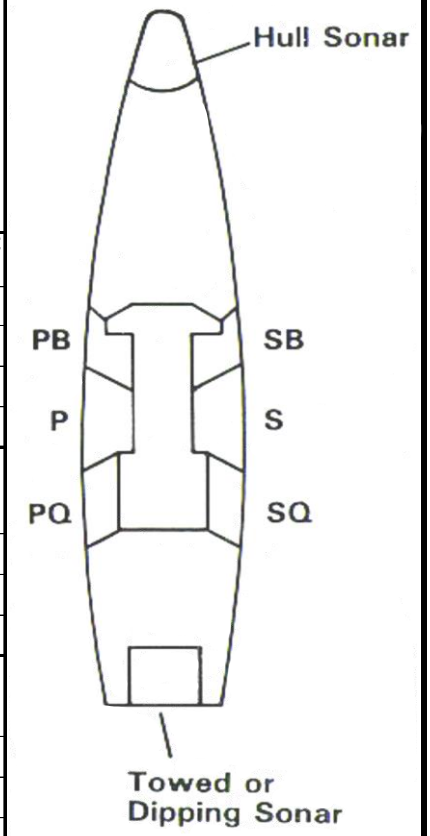
Percent Damage	0%	25%	50%	75%	90%	100%
Damage Points	0	36	72	108	130	144
Surface Speed	33	25	16	8	0	sinks
Submerged Speed	-	-	-	-	-	sinks

AIRCRAFT AND HELICOPTERS

×2

SH-2F LAMPS 1

SHIP DECK PLAN



SONARS — Annex M

Name	Type	CZ	Active Range	Passive Range	Active % Detect	Passive % Detect
SQS-53	H	I	12	16	75	5
		※ソナーは使用しません。				

GUNS — Annex C

Name	Director	Surface Range	Surface % hit	Air Range	Air % hit	Damage	Notes
Mk45	SPG-60	9.7	60/45	4.9	40	26	最大高度　高
Mk15	-	0.8	70/55	0.8	90	10	最大高度　低
							Mk15 全自動　対スキマー

ANTI-SUBMARINE WARFARE SYSTEMS — Annex E

Name	Type	Effective Range	% hit	Minimum Range	Damage	Speed	Notes
ASROC	ST	5.4	-	1.1	-	5.4	Mk46魚雷
		※ソナー同様使用しません。					

TORPEDOES — Annex F

Name	Range	Speed	% hit	Damage Ship	Damage Sub	Notes
Mk32	4.3	0.10	50	35	35	
Mk46	6.0	0.38	60	32	32	アスロックより射出
		※ソナー同様使用しません。				

MISSILES

Name	Director	Type SSM/SAM	Guidance	Range	% hit	Minimum Range	Altitude Min	Altitude Max	Speed	Notes
RIM-7M	Mk91	SAM	SARH	8	60	0.3	超低空	中空	22	1T ２発まで
RIM-7M	Mk91	SSM	SARH	8	50	0.5	超低空	中空	22	1T２発まで　DP6
RGM-84	-	SSM	I/TARM	60	75	3	超低空	中空	4.7	1T４発まで　DP45
										RGM−84 終末ポップアップ

NOTES AND REMARKS — REMARKS ANNEX A

F / A （1）2　Mk45 127mm/54 // SPG-60 1基

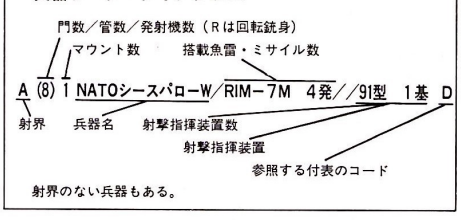
S&SB/P&PQ（R）2　Mk15 ファランクス（CIWS）w / 5 連射

F（8）1　MK16 w / 24 ASLOC

A（8）1　MK29 NATO SS w / 8 RIM-7M // MK91 1基

PB &SB （4）2 Mk141 w / 4 RGM-84 ハープーン

兵器データ・ダイアグラム



HARPOON FORM 1

1 September 1987

This form is provided by the publisher for use with *Harpoon*.
It may be photocopied for use with any *Harpoon* game.

SHIP REFERENCE SHEET

1. Ship Name	Size

2. Ship Class	3. Ship Type	4. Displacement	5. Speed	6. Propulsion	7. Crew	8. Total Mounts	9. Aircraft

RADARS Annex J

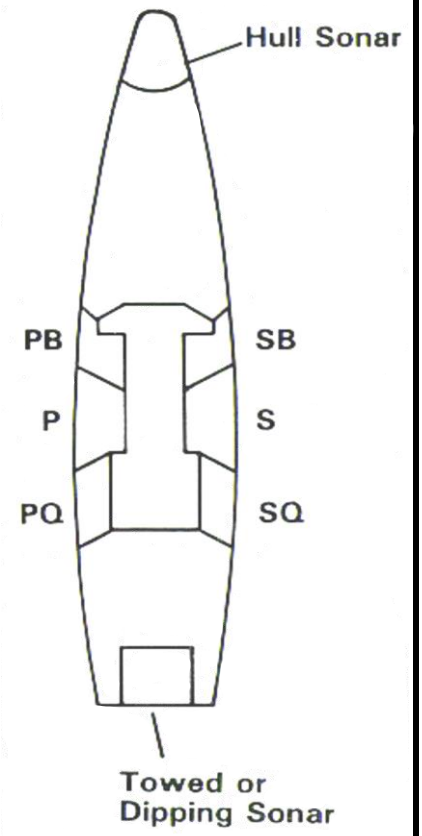
Name	Range Lng (10m)	Range Sm (2m)	Range Vsm (.1m)	% Detect	Function

DAMAGE POINT EFFECTS

Percent Damage	0%	25%	50%	75%	90%	100%
Damage Points	0					
Surface Speed						sinks
Submerged Speed						sinks

AIRCRAFT AND HELICOPTERS

SHIP DECK PLAN



SONARS Annex M

Name	Type	CZ	Active Range	Passive Range	Active % Detect	Passive % Detect

GUNS Annex C

Name	Director	Surface Range	Surface % hit	Air Range	Air % hit	Damage	Notes

ANTI-SUBMARINE WARFARE SYSTEMS Annex E

Name	Type	Effective Range	% hit	Minimum Range	Damage	Speed	Notes

TORPEDOES Annex F

Name	Range	Speed	% hit	Damage Ship	Damage Sub	Notes

MISSILES

Name	Director	Type SSM/SAM	Guidance	Range	% hit	Minimum Range	Altitude Min	Altitude Max	Speed	Notes

NOTES AND REMARKS **REMARKS ANNEX A**

HARPOON FORM 1

1 September 1987

This form is provided by the publisher for use with *Harpoon*.
It may be photocopied for use with any *Harpoon* game.

player

Spruance DD

Enemy 01

osa II PTM

					01 SSN-2B	02 SSN-2B	03 SSN-2B	04 SSN-2B			
01 RGM-84	02 RGM-84	03 RGM-84	04 RGM-84	01 RIM-7M	02 RIM-7M	03 RIM-7M	04 RIM-7M				
05 RGM-84	06 RGM-84	07 RGM-84	08 RGM-84	05 RIM-7M	06 RIM-7M	07 RIM-7M	08 RIM-7M				
Enemy 02 osa II PTM		05 SSN-2B	06 SSN-2B	07 SSN-2B	08 SSN-2B						
Enemy 03 osa II PTM		09 SSN-2B	10 SSN-2B	11 SSN-2B	12 SSN-2B						