

回天一型

■開発経緯

搭乗員が魚雷の眼となり、敵艦への体当たり攻撃を敢行する人間魚雷。この必死必殺の兵器が実用化に至る経緯において重要な役割を果たした者は海軍上層部ではなく、戦局の悪化する中に祖国の行く末を憂う若い士官たちであった。彼等は軍部内に特攻思想が台頭する以前の昭和18年頃から上層部に対し「人間魚雷」の実現を上申し続けたのである。中でも回天の創始者と言われている黒木博司中尉と仁科閑夫少尉は、特殊潜航艇(甲標的)艇長としての訓練上で人間魚雷の必要性を痛感したといわれ、願書を血書して数度上京もしていた。当初は取り合わなかった上層部も昭和19年2月のトラック大空襲で連合艦隊が大きな被害を受けるにおよび彼らの声を取り上げざるを得なくなり、同年3月初めに「〇六(マルロク)金物」の秘匿名称で開発が始められた。それぞれ昇進した黒木大尉と仁科中尉は、魚雷設計の権威であった渡辺清水技術大佐、鈴木薄技術大尉、楠厚技手、有坂技手ら4名の技術者と共に、呉工廠大入工場の一区画で極秘裏に設計試作に携わることとなる。彼らの約5ヶ月間に及ぶ不眠不休の努力により、7月には3基の試作が完成。救国の兵器と期待されたこの人間魚雷は「天をめぐるもの」つまり形勢の逆転を図りうる起死回生の兵器として「回天」と呼ばれることとなったのである。

■性能と用法

回天の基本構成は、当時海軍が世界に誇った酸素魚雷である「九三式魚雷」の機関および推進部をそのまま流用し、その前部に炸薬や気室、搭乗員等を収める為の外筒を被せるという形態となった。全長14.7m、全備重量8.3トン。外筒部直径は1mあり、そのほぼ中央に操縦席が設けられた。その前後には機関燃焼用として約200気圧に圧縮された酸素を充填する気室と潜行・浮上用のタンク類が配置されている。九三式三型魚雷が36ノットの低速時で30mの射程を持つのに対し、回天は速力30ノット時で射程23m、12ノット時では78m。速度の低下はあるものの比較的大きな射程を持ち、敵艦の魚雷発射圏外となる遠距離からの発進攻撃が可能であった。また九三式三型の780tに対して1500tと2倍になった頭部炸薬の威力と、搭乗員による操縦という命中確実性は戦局挽回の大きな期待を集めることとなったのである。

当初、回天は潜水艦からの発射を前提とし、海大5型、乙型、乙型改1、乙型改2、丙型、そして輸送用に建造された丁型それぞれの潜水艦から15隻が回天搭載艦として改装された(次項の表参照)。回天の潜水艦への搭載基数は当初は4基、後に6基となり、上甲板にワイヤーと交通筒で固定された。また末期には海上艦艇からの発射も検討され、実戦での発射こそ無かったものの軽巡北上、駆逐艦波風、夕風が回天搭載艦にも改装されている。

以下に洋上航行艦襲撃に例をとり潜水艦から発射する様子を記してみる。

回天攻撃に有利な目標の発見とともに艦長は「回天戦用意、搭乗員乗艇」を号令。各搭乗員は艦内から交通筒を通り、操縦席下のハッチから回天に乗り込み待機する。その間に母潜は発射に適した位置に占位し、回天各艇に目標までの距離・艦種・針度・速力・方位角等を電話連絡。搭乗員は連絡を基に射角表を用いて速度と進路の修正角を決める。攻撃に最も適した位置に搭載されている回天から発動が号令されると搭乗員は艦内から機関を発動、ワイヤーが外されて発進する。発進後は逐次浮上して特眼鏡(回天や甲標的では潜望鏡をこう呼称した)で目標を確認、速力・針度を修正しながらいよいよ目標艦突入に応じた深度に潜行して突入するのである。しかし艇の故障や爆雷攻撃による損傷で母艦からの発射が不能となったり、母潜もろとも撃沈された例も少なくなかったことは次項の表のとおりである。

■瀬戸内海での訓練

主要艦艇の殆どを失い、もはや組織的な戦闘ができないところまで追い詰められた戦争末期の海軍は、残された潜水艦部隊による回天作戦に大きな期待を寄せていたといわれ、回天搭乗員は他の特攻兵器に比べて比較的緻密な訓練を受けた後に出撃している。試作艇の完成当初、訓練は呉の大浦崎において特殊潜航艇部隊と共におこなわれていたが、8月には山口県の大津島に回天訓練基地が整備され、訓練の舞台は大津島周辺の瀬戸内海に移ることになる。大津島にはすでに呉海軍工廠水雷部の第2分工場が建設されており、酸素魚雷の調整施設が整っていることと、機密保持の点からこの水域が有効であったからとされている。また、後に訓練は山口県光基地でも行われるようになった。

志願によって集まった搭乗員の経歴は、特殊潜航艇や魚雷艇の搭乗員や兵学校、機関学校、予科練出身者、学徒動員による予備士官など様々だったが、魚雷の操縦という特殊性のため出身部隊においても伎倆、成績優秀な者が優先された面もあったという。訓練は搭乗経験を持つ先任搭乗員が同乗し指導や適性の調査を行う同乗訓練から始まり、周辺の小島等の特眼鏡を確認しながら所定コースを航走する航法訓練や各種運動訓練を経て、標的艦への襲撃訓練までが行われた。これらの訓練には必ず内火艇が安全監視と評価のために随伴し、夜には訓練参加者らによる研究会が開かれた。その一方で厳しい訓練のため殉職者も少なくはなく、創始者である黒木大尉も荒天下の同乗訓練で命を落としている。また訓練用の回天は搭乗員に対し艇数が少なく、整備・調整も難しいために訓練は伎倆優秀な搭乗員が優先された面があった。これは出撃搭乗員の選定に際しても同様であったと言われている。そして出撃が決まると実際に母船となる潜水艦に回天を搭載、艦上発射から標的艦襲撃までを実戦同様に行う共同訓練をおこない、ついに回天搭乗員たちは出撃して行ったのである。

■回天作戦

昭和19年11月、ウルシー泊地に集結した米機動部隊と泊地への航路であるコッソル水道を航行する艦艇とを攻撃目標として伊36、伊37、伊47の3隻からなる菊水隊によって回天は初の実戦に投入される。11月20日、仁科閑夫中尉の乗艇を含む5基の回天が発射され、油槽艦ミシネワを撃沈し泊地内を大混乱に陥れた。しかし警戒の厳重な泊地攻撃は危険も大きく、伊37は未帰還となった。このため帰還後の作戦研究会では泊地攻撃を中止し、米軍の輸送線上での航行艦艇攻撃に

切り替えることが第6艦隊担当参謀から提案されるが、作戦指導部は「回天の洋上使用の効果には疑問があり、確実な戦果が期待できる泊地攻撃を続けるのが妥当」とし、引き続き12月の金剛隊、2月の千早隊と泊地攻撃が続けられることになる。しかしこの間にも米軍の対潜警戒は厳重さを増し、場合によっては数少ない潜水艦部隊の自滅も招きかねないとして、部隊側は指導部に対し必死の説得を続けるのである。4月によやく洋上使用の許可があり、天武隊が沖縄とマリアナとを結ぶ輸送線上的攻撃を目指し出撃。以降の部隊も洋上航行艦襲撃を任務とし、最後の出撃となった多聞隊では沖縄・レイテ間に攻撃した伊53が7月24日に駆逐艦アンダーヒルを撃沈している。また7月30日、原爆をサイパンに運搬した帰途中の重巡インディアナポリスを、伊58が通常魚雷で撃沈したのも多聞隊の一艦として作戦中のことであった。

回天作戦による最終的な戦果は、発射が確認されている45基中上記の2隻が撃沈確実とされている。ただ状況的に戦果確認が難しく、未帰還の母潜もあることから他にも通常魚雷か回天によるものか判別できないものもあると考えられる。

また、この他にも局地防衛・上陸阻止を目的とする基地回天隊の整備も進められ、昭和20年3月には部隊と機材が沖縄へ向かうが途上で消息を断っている。本土においても上陸が予想される宮崎、高知、関東を中心とした各地域の沿岸に秘匿トンネルと発射軌条からなる発射基地の建設が進められていたが、幸いにして実戦の機会無く終戦を迎えている。

●回天作戦一覧●

出撃時	隊名	出撃潜水艦(※は戦没)	発射回天数	戦死搭乗員名(階級略)
昭和19年11月	菊水隊	伊36、伊47、伊37※	5基	上別府宣紀、仁科闊夫、村上克巴、福田斉、伊藤章、渡辺幸三、宇都宮秀一、近藤和彦、今西太一
12月	金剛隊	伊36、伊47、伊58、伊56、伊53、伊48※	15基	加賀谷武、吉本健太郎、川久保輝夫、久住宏、都所静世、豊住和寿、石川誠三、工藤義彦、原敦郎、本井文哉、伊東修、塚本太郎、村松実、佐藤勝美、福本百合満、有森文吉、森松、三枝直、井芹勝見
昭和20年2月	千早隊	伊368※、伊370※、伊44	0	川崎順二、石田敏雄、難波進、岡山至、市川尊継、田中二郎、磯部武雄、柴崎昭七、浦佐登一、熊田孝一
3月	神武隊	伊36、伊58、[作戦中止]	—	
3月	白竜隊 [沖縄へ派遣の局地防衛回天隊・第18号輸送艦での輸送途上に戦没]		—	河合不死男、堀田耕之祐、猪熊房蔵、赤近忠三、伊東祐之、田中金之助、新野守夫
3月	多々良隊	伊44※、伊47、伊56※、伊58	0	福島誠二、土井秀夫、亥角泰彦、八木寛、館脇孝治、川浪由勝、石直新五郎、宮崎和夫、矢代清、菅原彦五
4月	天武隊	伊47、伊36	8基	柿崎実、前田肇、八木梯二、古川七郎、山口重雄、阿部英雄、松田光雄、海老原清三郎
5月	振武隊	伊367	2基	小野正明、千葉三郎
6月	轟隊	伊36、伊361※、伊363、伊165※	3基	小林富三雄、池刈信夫、久家稔、金井行雄、斉藤達雄、田辺晋、岩崎静也、柳谷秀正、水知創一、北村十二郎
7月	多聞隊	伊53、伊58、伊47、伊367、伊366、伊363	12基	勝山淳、関書興、川尻勉、荒川正弘、伴修二、水井淑夫、林義明、小森一之、中井昭、成瀬謙治、上西徳英、佐野元
殉職搭乗員名(階級略)	黒木博司、樋口孝、中島健太郎、宮沢一信、矢崎美仁、三好守、坂本宣道、十川一、入江雷太、坂本豊治、植原武男、北村鉄郎、和田稔、山本孟、小林好久、橋口寛、松尾秀輔			

他、20年7月17日に宮崎県内海基地での米艦戦闘機銃撃により搭乗員2名が戦死(井手龍博、夏堀昭)。彼らを含め回天搭乗員の戦没者数は計106名と言われる。

作る前にお読みください

- この製品は組み立てモデルです。あらかじめ本説明書の全ての内容に目を通し、イラストを参考にして、部品の接着位置を事前に確認しながら組み立て作業を進めてください。
- 本製品には接着剤・塗料は付属していません。プラスチックモデル専用の接着剤と塗料を別途お買い求めください。
- 組み立てには模型用ニッパー、カッターナイフ、ピンセットをご用意ください。小さなパーツの取り付けはピンセットを使い慎重に作業してください。
- 各部の塗装はGSIクレオス社製Mr.ホビーカラーの番号を□内の数字で、続けて色名を表示しています。水性ホビーカラーやタミヤカラーを使用する場合は、巻末のカラー対応表を参照ください。

This is an unassembled model kit. Read carefully and fully understand the instructions before commencing assembly. Check the glue position before gluing parts with the illustration. Glue and paint are not included in kit. Also need side cutters, modeling knife, and tweezers. Please use tweezers for the installation of small parts and glue it carefully. Boxed numbers in illustration refer to "Mr. color" paint color numbers. Also check the color refers on the last page.

▲ 注意 ■組み立てる前に必ずお読みください。

1. 本製品は玩具ではありません。対象年齢15歳以上の組み立てモデルです。作る前にこの組立説明書をよくお読みください。
2. 部品を取り出した後のビニール袋は、子供が頭から被ったり飲み込む恐れがあります。開封後は破り捨ててください。
3. 部品はきれいに切り取り、切り取った後の不要部分や切り取りクズは「プラスチックごみ」として、お住まいの地域のルールに従ってゴミとして処分してください。
4. 尖っている部品がありますので使用目的以外には絶対に使わないでください。小さいお子様の手の届く所に放置しないでください。
5. 特に小さいお子様のいる家庭では部品や部品切り取り後の不要部分、ビニール袋等を誤って飲み込まない様に注意してください。小さなお子さまが倒にいる。もしくは出入りする環境での作業や放置はおやめください。
6. 部品を組み立てる際、ニッパー・ナイフ・ヤスリ等を不用意に取り扱うと先程で怪我をしますので注意してください。
7. 接着剤、塗料を使用する場合は、下記に注意してください。
 - 中毒の恐れがあるので閉めきった室内では使用しない。●引火の恐れがあるので火の近くで使用しない。●接着剤・塗料は目や口に入れない。誤って入れたときはすぐに大量の水で洗い流し医師に相談すること。
8. 工具・接着剤・塗料等を使用する前には、それぞれの説明書に記載された注意事項をよく読み、正しく使用してください。

▲ CAUTION MAKE SURE TO READ INSTRUCTIONS LISTED RIGHT BEFORE ASSEMBLING.

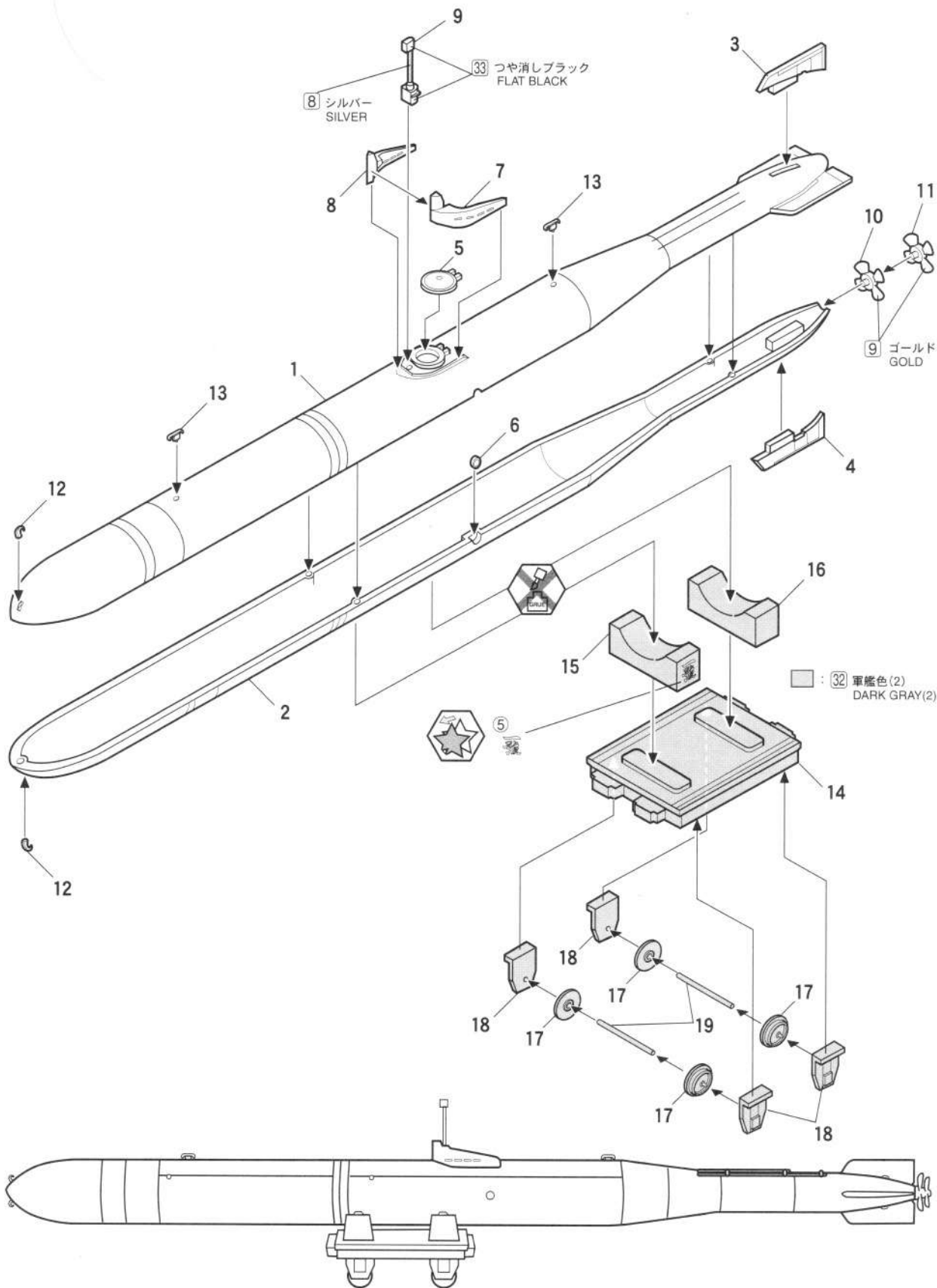
- THIS IS NOT A TOY! THIS KIT IS SUITABLE FOR AGE 10 TO ADULT. ADULT SUPERVISOR SHOULD ALSO READ INSTRUCTIONS WHEN ASSEMBLED BY CHILDREN AGED 14 OR YOUNGER.
1. THIS IS AN UNASSEMBLED KIT. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE ASSEMBLY.
 2. TEAR UP AND THROW AWAY THE PLASTIC BAGS CONTAINING KIT PARTS AS CHILDREN MAY SUFFOCATE BY SWALLOWING OR WEARING OVER HEAD.
 3. CUT THE PARTS OFF PROPERLY AND THROW WASTE PARTS INTO DUSTBOX AT ONCE.
 4. DO NOT PLAY WITH THE PARTS FOR ANY OTHER PURPOSE, AS SOME PARTS MAY BE TOO SHARP. MORE CAUTION AND CARE NEEDED FOR FAMILIES WITH INFANTS.
 5. KEEP ALL PARTS OUT OF REACH OF SMALL CHILDREN. CHILDREN MUST NOT BE ALLOWED TO PUT ANY PARTS IN THEIR MOUTHS, OR PULL PLASTIC BAGS OVER THEIR HEADS.
 6. WHEN ASSEMBLING THE KIT, TOOLS INCLUDING KNIVES ARE USED. EXTRA CARE SHOULD BE TAKEN TO AVOID PERSONAL INJURY.
 7. BE CAUTIONS AS FOLLOWS WHEN USING ADHESIVES AND/OR PAINTS: DO NOT USE IN CLOSED ROOM TO AVOID POISONING/TOXIC. DO NOT USE NEAR FIRE TO AVOID FLAMMABILITY. MIS-TAKENLY PUT INTO, WASH OUT PROMPTLY WITH FULL WATER AND CONSULT A DOCTOR.
 8. READ AND FOLLOW THE INSTRUCTION SUPPLIED WITH TOOLING, GLUE & COLORS, IF USED.

組み立て

↑ ↓
 接着します
 Glue
 Kleben
 Coller

✖
 接着しません
 Don't glue
 Nicht kleben
 Ne pas coller

★
 ○数字で指示した水転写デカールを貼ります
 Number of decal to soak and apply
 Abziehbild in Wasser einweichen und anbringen
 Mouiller et appliquer les décalcomanies



塗装とマーキング

Painting & Marking

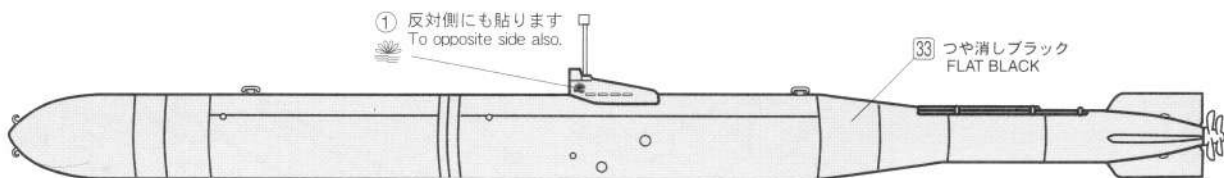
Bemalung und Markierungen

●各部の塗装はGSIクレオスMr. ホビーカラーの番号を□内の数字で、続けて色名を指示しています。○で囲まれた数字は付属デカール(水転写シール)の番号です。

Boxed numbers refer to GSI Creos "Mr. Color" paint color numbers. Circle numbers refer to decal numbers.

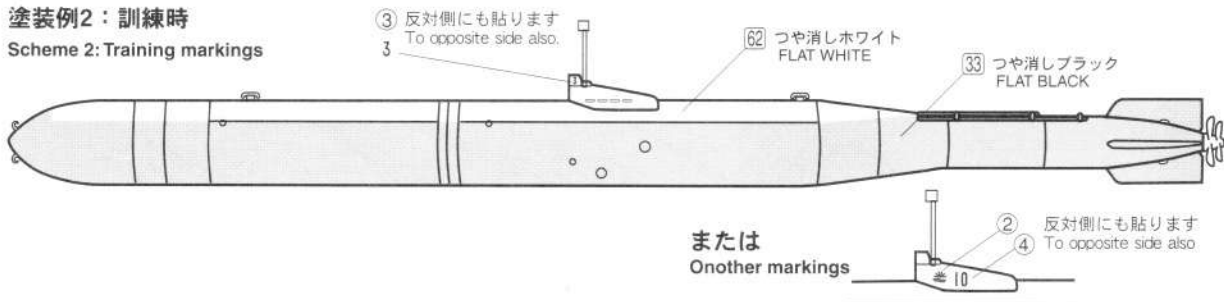
塗装例1：実戦配備（昭和19年11月より終戦まで）

Scheme 1: As operationally deployed from November 1944 to the end of WW2.



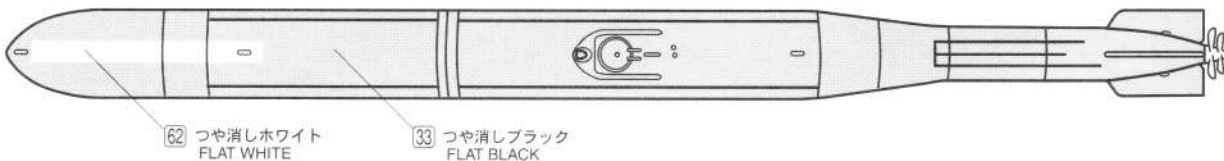
塗装例2：訓練時

Scheme 2: Training markings



塗装例3：昭和20年2月・軽巡洋艦「北上」からの発進実験時（上面図）

Scheme 3: Launching test from Light Cruiser KITAKAMI in February 1945. (TOP VIEW)



●デカールの貼り方●

1. 1回の作業ごとに必要なマークのみを台紙とともにハサミで切り抜きます。
2. 切り出したマークを10秒から20秒程度ぬるま湯に浸してから引き上げます。
3. モデルの貼りたい位置にマークを台紙ごと移動し、マークをずらしながらモデルに移します。
4. 濡らした指などでずらしながら正しい位置に動かします。
5. 位置が決まったら柔らかい布や綿棒などを使用し、中心部から気泡と水分を押し出すようにマークを固定します。(力を入れすぎるとマーク全体が移動するので注意)
6. 曲面や表面の彫刻部にマークを密着させたいときは、GSIクレオス社製Mr. マークソフターを使用し、綿棒などで慎重に作業してください。貼ったマークは乾いて固着するまで触れないようにします。(マークソフターの使用方法は製品の取扱説明を参照してください)

Decal Application

1. Cut off each mark from the sheet.
2. Dip the mark into lukewarm water for about 15 seconds.
3. Place the mark in position, and slide it off the base paper and onto the model.
4. Move decal into position by wetting decal with finger.
5. To Push out excess water and air bubbles under mark, Press decal gently with the soft cloth or cotton sticks.
6. Use a hot steaming towel or decal softener to mold decal over sculpted or nonflat surface.
7. Do not touch the decal until it has become dry and firmly attached to model.

カラーナンバー対応表 Color Correspondence Table

※近似色での表示です

GSIクレオス・Mr.カラー(□数字)	GSIクレオス・水性カラー	タミヤカラー	ENGLISH	DEUTSCH
8 シルバー(銀)	H8 シルバー(銀)	X11 クロームシルバー	SILVER	SILBER
9 ゴールド(金)	H9 ゴールド(金)	X12 ゴールドリーフ	GOLD	GOLD
32 軍艦色(2)	H83 軍艦色(2)	XF53+XF63 = 2:1	DARK GRAY	DUNKEL GRAU
33 つや消しブラック	H12 つや消しブラック	XF1 フラットブラック	FLAT BLACK	MATT SCHWARZ
62 つや消しホワイト	H11 つや消しホワイト	XF2 フラットホワイト	FLAT WHITE	MATT WEISS

破損・紛失時の 部品請求について

紛失・破損などにより部品を必要とされる方には、部品1個当たり200円(税込)プラス送料90円にてお分けいたします。部品番号とお名前・御住所・電話番号をはっきりと書き添えたメモと一緒に、代金を現金書留または定額為替にて当社アフターサービス係までお申し込みください。なお、価格は予告無く変更することがございますのでご了承ください。

JOY KITS LABO
FineMolds[®]
(有)ファインモールド

〒441-3301
愛知県豊橋市老津町的場53-2
TEL:0532-23-6810
FAX:0532-23-6811
<http://www.finemolds.co.jp>

①

②

③



④

⑤

10

10



※水転写式スライドデカールです。
説明書の「デカールの貼り方」を
参考に貼ってください。

1/72 回天 **FineMolds**

© 2008 FINE MOLDS