

# 60-90 class

# HIROBO®

## SCALE HELICOPTER MECHANICAL KIT *SWM-system*

### INSTRUCTION MANUAL

### 取扱説明書

■組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使いください。特に、「安全のために必ずお守りください」は、飛行前に必ず読んでください。

■この説明書は「60-90スケールシリーズ」共通のメカニカル部分についてのものです。機種によって異なる部分は、各ボディ専用の説明書をお読みになってください。

■この説明書は、大切にお手元に保管してください。

※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

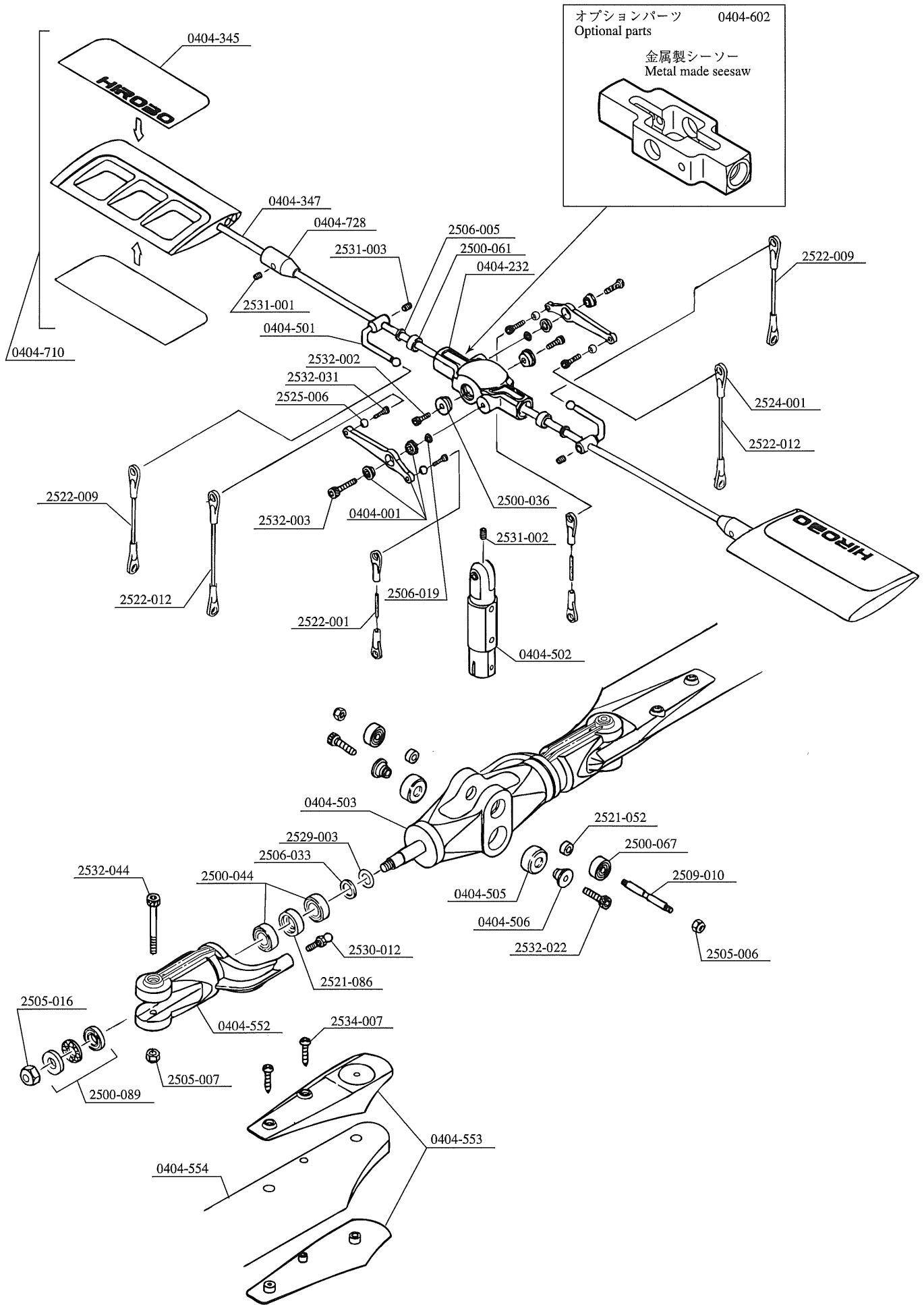
■Please read this manual in its entirety before attempting to assemble the helicopter. In particular, please read the section entitled 'Always follow these rules for safety' before attempting to fly the helicopter.

■This manual explains the mechanical parts common to the 60-90 scale series. For parts which vary depending on the model, please read the manual for each body.

■Keep this manual in a safe place.

※Changes in product specifications may be effected without notice.

HIROBO LIMITED ©2008  
MADE IN JAPAN No.10C70



\* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0404-001	ミキシングアーム(Brg.付) Mixing arm (With bearing)	1	1,575 (1,500)	
0404-232	シーソー Seesaw	1	840 (800)	
0404-345	カバーフィルム Cover film	1	525 (500)	
0404-347	スタビライザーバー-4X490 Stabilizer bar 4X490	2	1,050 (1,000)	
0404-501	SX スタビコントロールアーム SX Stabilizer control arm	2	840 (800)	
0404-502	センターハブ Center hub	1	2,100 (2,000)	
0404-503	ヨーク Yoke	1	1,890 (1,800)	
0404-505	ダンパーゴム Damper rubber	2	420 (400)	
0404-506	ダンパーカラー Damper collar	2	840 (800)	
0404-533	FFR R/H Assy	1 式 1 set	20,790 (19,800)	スタビライザーブレード、スタビライザーバー、リンケージロッド別売 Stabilizer blade, stabilizer bar and linkage rod are sold separately.
0404-552	SX ブレードホルダー BRG 付 SX blade holder with bearing	1	2,100 (2,000)	
0404-553	ルートエンド Root end	2	840 (800)	
0404-554	セミ対称メインブレード L=660 Semi-symmetrical main rotor blade L=660	2	6,300 (6,000)	収縮チューブ完成済 Shrink tube completed
0404-602	シーソー (金属製) Seesaw (Metal made)	1	2,940 (2,800)	
0404-710	WC スタビライザーブレード WC stabilizer blade	2	2,100 (2,000)	スタビライザーカバーフィルム付き With stabilizer cover film
0404-728	スタビウエイト (7.5g) Stabilizer weight (7.5g)	2	1,050 (1,000)	M3X3SS 2 個付 With 2 pieces of M3X3SS
2500-036	Brg. φ3X φ8X4F ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-044	Brg. φ8X φ16X5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-061	Brg. φ4Xφ9X4 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-067	Brg. φ4Xφ13X5 ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-089	Brg. スラスト φ7X15 Bearing thrust φ7X15	2	1,260 (1,200)	
2505-006	M3ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2505-007	M4ナイロンナット M4 nylon nut	10	210 (200)	
2505-016	M5 ナイロンナット (薄型) M5 nylon nut (thin type)	10	315 (300)	
2506-005	FW φ4X6X0.5T	10	105 (100)	
2506-019	FW φ3X4.5X0.5T	10	210 (200)	
2506-033	φ8X12X0.5FW	5	315 (300)	
2509-010	SX シーソーピン SX seesaw pin	1	315 (300)	
2521-052	カラー4X8X4 Collar4X8X4	2	315 (300)	
2521-086	カラー12X15X5 Collar 12X15X5	2	525 (500)	
2522-001	アジャストロッド M2X16 Adjust rod M2X16	5	525 (500)	
2522-009	アジャストロッド M2X70 Adjust rod M2X70	5	525 (500)	
2522-012	アジャストロッド M2X95 Adjust rod M2X95	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 rod rink	10	525 (500)	
2525-006	EX φ5ボール EX φ 5ball	10	1,050 (1,000)	
2529-003	OリングP-7 O-ring P-7	5	315 (300)	
2530-012	ピボットボルト φ5X4 Pivot bolt φ5X4	2	420 (400)	
2531-001	セットスクリュー-M3X3 Set screw	10	315 (300)	
2531-002	セットスクリュー-M3X5 Set screw	10	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	キャップスクリュー-M3X8 Cap screw M3X8	10	420 (400)	
2532-003	キャップスクリュー-M3X10 Cap screw M3X10	10	420 (400)	
2532-022	キャップスクリュー-M4X15 Cap screw M4X15	10	630 (600)	
2532-031	キャップスクリュー-M2X6 Cap screw M2X6	10	840 (800)	
2532-044	キャップスクリュー-M4X35 (焼入れ) Cap screw M4X35 (hardened)	2	420 (400)	
2534-007	タッピングスクリュー-M3X12 クロ Tapping screw M3X12 black	10	105 (100)	

別売り  
Optional extra

2513-053



0414-230

2531-003

2506-029

2529-008

2532-021

0414-162

エンジン用ドライブナット  
Drive nut for engine

0404-012

(YS, OS61SX用)  
(For YS and OS61SX)

0414-222 (11T)  
0414-187 (12T)  
0404-034 (10T)

0404-013

2500-066

2500-049

0400-004

2500-046

0404-118

2538-008

0404-514

2534-003

0404-805

0404-713

2511-028

2531-007

0404-307

2506-014

2532-021

2532-022

2505-001

2525-007

2532-028

0404-044

0404-044

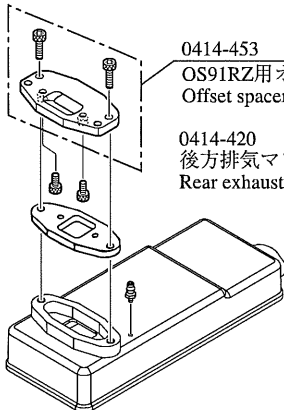
別売り  
Sold separately

0414-453

OS91RZ用オフセットスペーサー  
Offset spacer for OS91RZ

0414-420

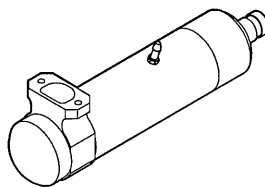
後方排気マフラー-OS91RZ用  
Rear exhaust muffler for OS91RZ



※ マフラーは、エンジンと機体に合わせてお選び下さい。  
※ Chose a muffler suitable for the engine and fuselage.

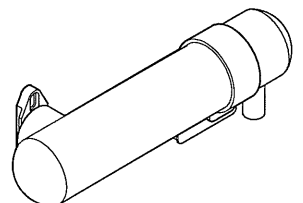
0414-006

S60-II後方排気マフラー  
S60-II rear exhaust muffler

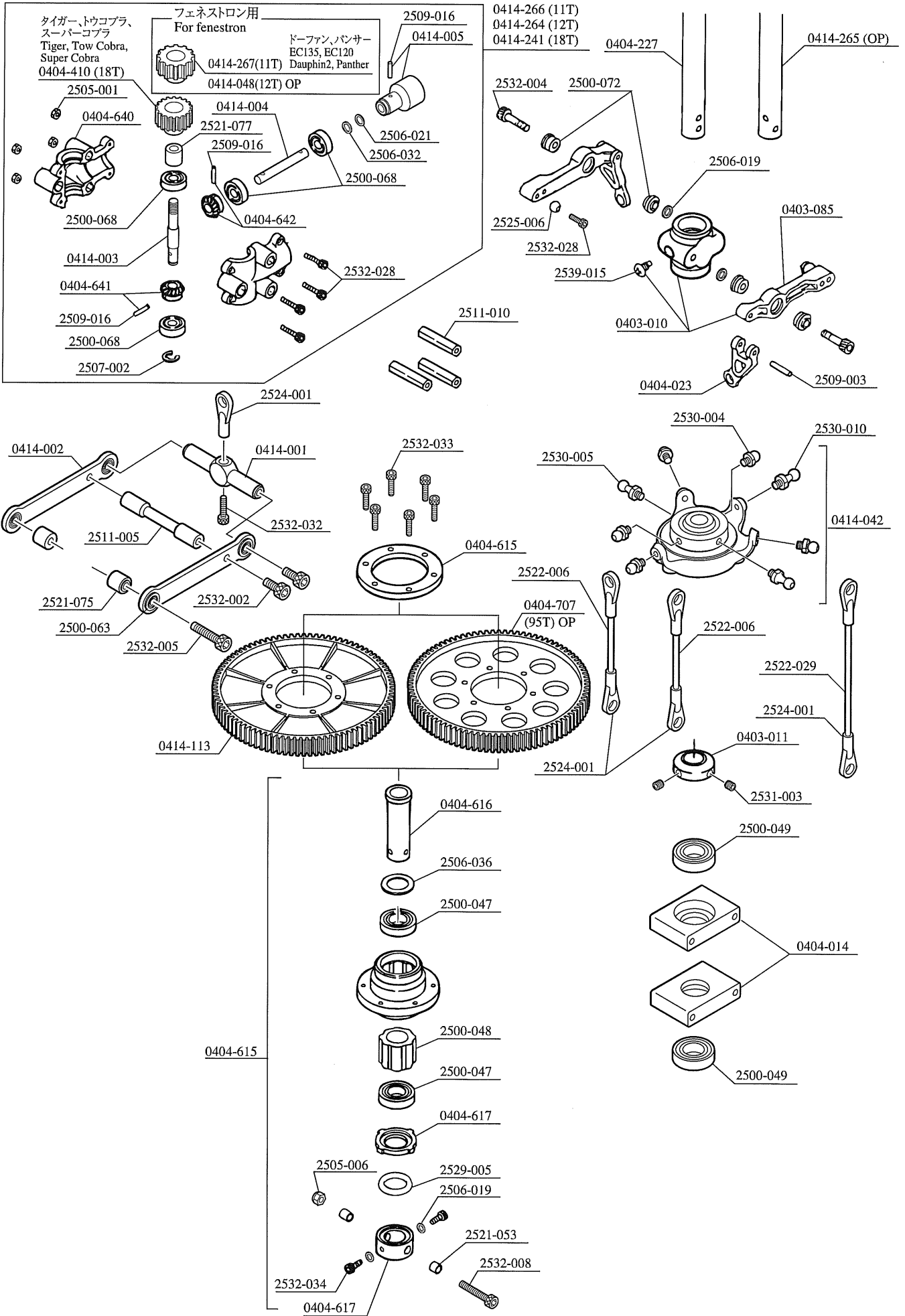


0414-289

S60-IIサイド排気マフラー-90用  
S60-II side exhaust muffler for 90







\* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

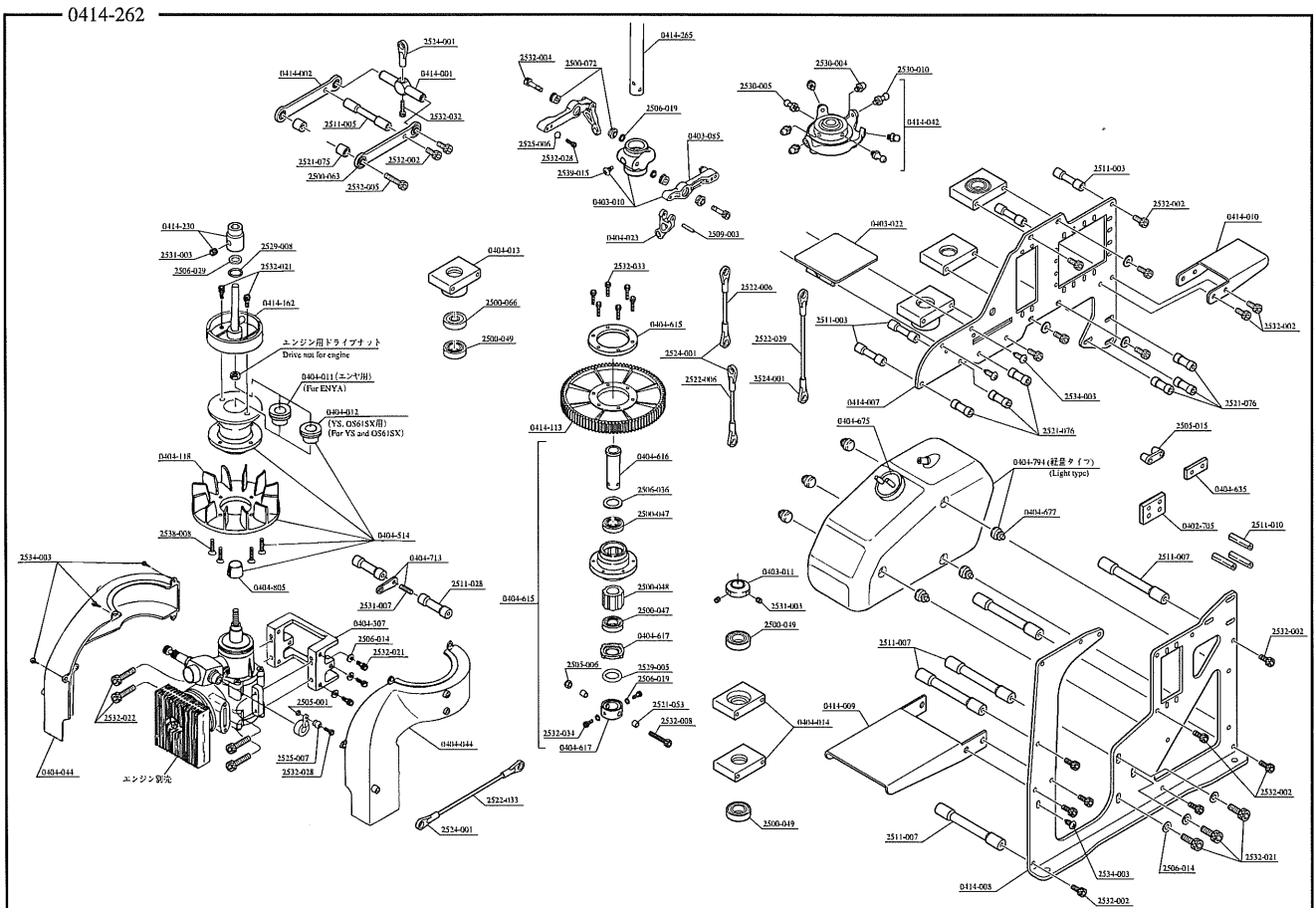
コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0403-010	スライドブロックセット Slide block set	1	1,575 (1,500)	0404-023 別売、ベアリング別売 (メタルカラー付属) 0404-023 is sold separately. The bearings are sold separately. (The metal color is supplied.)
0403-011	マストロック Mast lock	1	315 (300)	
0403-085	JJ-85 W型ウォッシュコントロールアーム JJ-85 W-type wash control arm	2	368 (350)	ベアリング別売 The bearings are sold separately.
0404-014	金属製 Brg.ホルダー φ19 Metal made bearing holder φ19	1	1,050 (1,000)	
0404-023	ラジウスアーム Radius arm	2	315 (300)	
0404-227	φ10メインマスト φ10 main mast	1	1,050 (1,000)	
0404-410	S-60カウンターギヤ18T S-60 counter gear 18T	1	2,310 (2,200)	タイガー、トウコブラ、スーパーコブラ用 For Tiger, Tow cobra and Super cobra
0404-615	オート回転クラッチ Assy Auto-rotation clutch assembly	1	10,500 (10,000)	トルクリミッター付 With torque limiter
0404-616	オート回転駆動軸 Auto-rotation drive shaft	1	2,940 (2,800)	
0404-617	オート回転トルクリミッター Auto-rotation torque limiter	1	1,890 (1,800)	
0404-640	カウンターギヤケース (パイプ用) Counter gear case (for pipe drive)	RL 各 1 R, L each 1	840 (800)	スペーサー付 With spacer
0404-641	ベベルピニオンギヤ 20T (R) Bevel pinion gear 20T (R)	1	2,100 (2,000)	ロールピン付 With roll pin
0404-642	ベベルピニオンギヤ 20T (L) Bevel pinion gear 20T (L)	1	2,100 (2,000)	ロールピン付 With roll pin
0404-707	EXメインギヤ 95T EX main gear 97T	1	3,675 (3,500)	
0414-001	S60-IIラジウスバー S60-II radius bar	1	1,260 (1,200)	
0414-002	S60-IIラジウスアーム S60-II radius arm	2	840 (800)	
0414-003	S60-IIカウンター第1軸 S60-II counter first shaft	1	840 (800)	
0414-004	S60-IIカウンター第2軸 S60-II counter second shaft	1	840 (800)	
0414-005	S60-IIユニバーサルハブ S60-II universal hub	1	1,260 (1,200)	ロールピン付 With roll pin
0414-042	スワッシュプレート 120° (φ10) Swash plate 120° (φ10)	1 式 1 set	4,725 (4,500)	
0414-048	S60-IIカウンターギヤ12T S60-II counter gear 12T	1	2,310 (2,200)	フェネストロン用 For fenestron
0414-113	メインギヤ 95T Main gear 95T	1	840 (800)	
0414-241	S60-II カウンターギヤ ASSY 18T S60-II counter gear assembly 18T	1 式 1 set	12,390 (11,800)	
0414-264	S60-II カウンターギヤ ASSY 12T S60-II counter gear assembly 12T	1 式 1 set	12,390 (11,800)	
0414-265	φ10 メインマスト P=213 L=225 (SUS) φ10 main mast P=213 L=225 (SUS)	1	5,040 (4,800)	ステンレス焼入れマスト (オプション) Stainless steel hardened mast (optional)
0414-266	S60-II カウンターギヤ ASSY 11T S60-II counter gear assembly 11T	1 式 1 set	12,390 (11,800)	
0414-267	S60-IIカウンターギヤ11T S60-II counter gear 11T	1	2,310 (2,200)	フェネストロン用 For fenestron
2500-047	Brg. φ12X21X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-048	Brg.ワンウェイ φ12X16L Bearing one-way φ12X16L	1	1,575 (1,500)	
2500-049	Brg. φ10X19X5ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-063	Brg. φ3X φ7X2F OP	2	1,260 (1,200)	
2500-068	Brg. φ5X13X4ZZ	2	1,260 (1,200)	
2500-072	Brg. φ3X7X3ZZ	2	1,260 (1,200)	
2505-001	M2 ナット M2 nut	20	210 (200)	
2505-006	M3 ナイロンナット M3 nylon nut	10	210 (200)	
2506-019	FW 3X4.5X0.5T	10	210 (200)	
2506-021	FW 5X7X0.1T	5	420 (400)	
2506-032	FW 5X7X0.4T	5	315 (300)	
2506-036	FW 12X18X0.2T	5	315 (300)	
2507-002	Eリング φ4 E-ring φ4	10	105 (100)	
2509-003	ニードルピン 2X11.8 Needle pin 2X11.8	2	315 (300)	
2509-016	ロールピン φ2X10 Roll pin φ2X10	10	525 (500)	
2511-005	クロスメンバー M3X43 Cross member	2	525 (500)	
2511-010	六角クロスメンバー M3X26 Hexagonal cross member M3X26	2	420 (400)	
2521-053	カラー φ3Xφ5X4.1 Collar φ3Xφ5X4.1	2	315 (300)	
2521-075	カラー 3X7X7 Collar 3X7X7	2	525 (500)	
2521-077	カラー 5X9X9 Collar 5X9X9	1	525 (500)	
2522-006	アジャストロッド M2X50 Adjust rod M2X50	5	525 (500)	
2522-029	アジャストロッド M2X65 Adjust rod M2X65	5	525 (500)	
2524-001	M2 ロッドエンド M2 ball link	10	525 (500)	
2525-006	EX φ5ボール EX φ5 ball	10	1,050 (1,000)	
2529-005	P-12 Oリング P-12 O-ring	5	315 (300)	
2530-004	ピボットボルト (D) Pivot bolt (D)	2	420 (400)	
2530-005	ピボットボルト (E) Pivot bolt (E)	2	315 (300)	
2530-010	ピボットボルト EX-A Pivot bolt EX-A	2	315 (300)	
2531-003	セットスクリュー M4X4 Set screw M4X4	10	315 (300)	
2532-002	M3X8CS	10	420 (400)	
2532-004	M3X12CS	10	420 (400)	
2532-005	M3X16CS	10	420 (400)	
2532-008	M3X25CS	10	420 (400)	
2532-028	M2X8CS	10	840 (800)	
2532-032	M2X12CS	10	840 (800)	
2532-033	M2.6X12CS	10	420 (400)	
2532-034	M3X5CS	10	420 (400)	
2539-015	ガイドピン M3X6.3 Guide pin M3X6.3	2	525 (500)	





\* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Q'ty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0402-705	サーボマウント 14X20 Servo mount 14X20	2	630 (600)	
0403-022	ジャイロマウント Gyro mount	1	315 (300)	
0404-635	サーボマウントスパーサー3T Servo mount spacer 3T	2	525 (500)	
0404-675	燃料タンクキャップ Fuel tank cap	1 式 1 set	630 (600)	
0404-677	タンク防振ゴム Fuel tank rubber cushion	6	525 (500)	
0404-794	EL 燃料タンクセット (540cc) 軽量タイプ EL fuel tank (540cc) light type	1 式 1 set	1,890 (1,800)	
0414-007	S60-II サーボフレーム S60-II servo frame	2	8,400 (8,000)	
0414-008	S60-II メインフレーム S60-II main frame	各 1 1 for each	8,400 (8,000)	(R), (L)
0414-009	S60-II 受信機マウント S60-II receiver mount	1	1,260 (1,200)	
0414-010	S60-II ジャイロマウント S60-II gyro mount	1	1,050 (1,000)	
0414-262	60 スケール S60-II メカニカルセット 60 scale S60-II mechanical set	1 式 1 set	79,800 (76,000)	クラッチベル ASSY、カウンターギヤ ASSY 別売 The clutch bell assembly and counter gear assembly are sold separately.
2505-015	W 型サーボ取付ナット W-type servo attaching nut	10	315 (300)	
2506-014	FW φ4Xφ9X1 焼入 FW φ4Xφ9X1 hardened	5	630 (600)	
2511-003	クロスメンバー-M3X26 Cross member M3X26	2	525 (500)	
2511-007	クロスメンバー-M3X64 Cross member M3X64	2	525 (500)	
2521-076	カラー3X6X17 Collar 3X6X17	2	525 (500)	
2532-002	M3X8CS	2	420 (400)	
2532-021	M4X10CS	10	630 (600)	
2534-003	M3X8TS 黒 M3X8TS black	10	105 (100)	



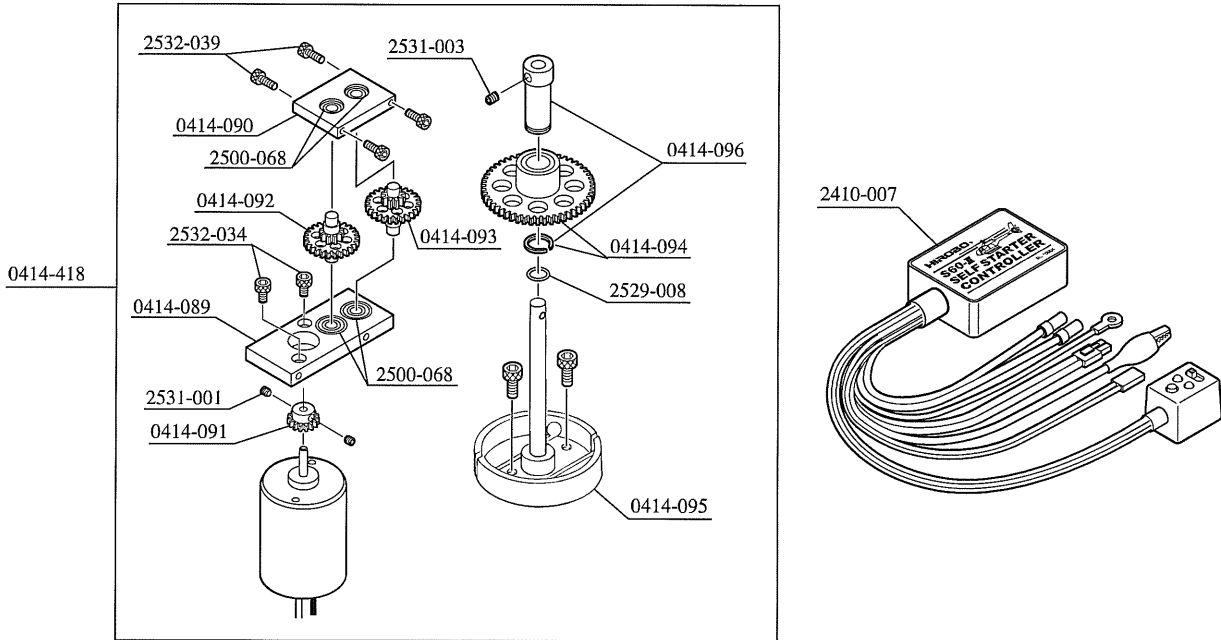
**0414-418 S60-IIセルフスターターメカニカルセット**  
**S60-II self starter mechanical set**

**2410-007 S60-IIセルフスターターコントローラー**  
**S60-II self starter controller**

0414-418 S60-IIセルフスターターメカニカルセットと2410-007 S60-IIセルフスターターコントローラーをセットで使用することにより、送信機からの遠隔操作でエンジン始動を行うことができます。  
 電源としてバッテリー（7.2V～8.4V 1700mAh以上）が別途必要となります。

Engine can be started with the remote control transmitter by using both the S60-II self starter mechanical set (Code No. 0414-418) and the S60-II self starter controller (Code No. 2410-007).

To use this option, a battery (7.2 to 8.4 V and 1700 mAh or higher) is needed.



\* The prices in parentheses are the prices excluding consumption tax.

コードNo. Code No.	品名 Part	入数 Qty	税込価格 (税抜価格)円 Price (Yen)	備考 Remarks
0414-089	ベースマウント Base mount	1	6,300 (6,000)	BRG $\phi 5 \times \phi 13 \times 4 \text{ZZ}$ 圧入済 Pressure fit the bearing $\phi 5 \times \phi 13 \times 4 \text{ZZ}$
0414-090	BRGケース Bearing case	1	6,300 (6,000)	BRG $\phi 5 \times \phi 13 \times 4 \text{ZZ}$ 圧入済 Pressure fit the bearing $\phi 5 \times \phi 13 \times 4 \text{ZZ}$
0414-091	ピニオンギヤ14T Pinion gear 14T	1	3,675 (3,500)	M3X3セットスクリュー付 With M3X3 set screw
0414-092	スターターギヤ(A) Starter gear (A)	1	6,300 (6,000)	
0414-093	スターターギヤ(B) Starter gear (B)	1	6,300 (6,000)	
0414-094	スターターギヤ56T Starter gear 56T	1	6,825 (6,500)	BRG圧入済、Cリング付 Pressure fit the bearing. With C-ring
0414-095	セルフスターター用軸付クラッチシュー Shaft-provided clutch shoe for self starter	1	4,200 (4,000)	OリングSS060付 With O-ring SS060
0414-096	スターターカラー Starter collar	1	6,300 (6,000)	Cリング付 With C-ring
0414-418	S60-IIセルフスターターメカニカルセット S60-II self starter mechanical set	1	30,450 (29,000)	
2410-007	S60-IIセルフスターターコントローラー S60-II self starter controller	1	28,350 (27,000)	
2500-068	Brg. $\phi 5 \times \phi 13 \times 4 \text{ZZ}$	2	1,260 (1,200)	
2529-008	OリングSS060 O-ring SS060	5	315 (300)	
2531-001	M3X3SS	10	315 (300)	
2531-003	M4X4SS	10	315 (300)	
2532-034	M3X5CS	10	420 (400)	
2532-039	M2.6X6CS	10	420 (400)	



技術で拓く真心のクオリティ  
ヒロボ株式会社  
広島県府中市桜が丘3-3-1 〒726-0006  
TEL:(0847)40-0088(代) FAX:47-6108  
<http://model.hirobo.co.jp/>  
パーツ係 TEL:(0847)45-2834

HIROBO LIMITED  
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,  
HIROSHIMA-PREF, JAPAN 〒726-0006  
TEL:81-847-40-0088 FAX:81-847-47-6108  
<http://model.hirobo.co.jp/english/>  
Order Number TEL:81-847-45-2834

#### ▲ 注意 Note

- ①本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- ②本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ③本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
- ④運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
- ①Reproduction of this manual, or any part thereof, is strictly prohibited.
- ②The contents of this manual are subject to change without prior notice.
- ③Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.
- ④Item ③ notwithstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成12年1月	初版発行
平成12年4月	第2版発行
平成12年5月	第3版発行
平成13年10月	第4版発行
平成14年8月	第5版発行
平成16年9月	第6版発行
平成17年12月	第7版発行
平成20年8月	第8版発行
First printing	January 2000
Second printing	April 2000
Third printing	May 2000
Fourth printing	October 2001
Fifth printing	August 2002
Sixth printing	September 2004
Seventh printing	December 2005
Eighth printing	August 2008