

パン／チルト機構レシピ

- ・タミヤ「楽しい工作シリーズ」を使用した「パン／チルト機構」の組み立て説明を行います。
- ・組み立てる前に各パッケージに同封されている説明書をよくお読みください。
- ・使用する工具は各自でご用意ください。
- ・工具の使用には十分注意してください。
- ・本レシピの内容に関して、タミヤへのお問い合わせはご遠慮ください。

1. 準備するもの

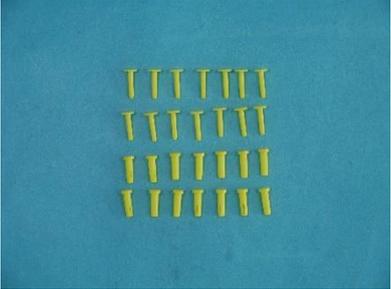
1. 使用するパッケージと個数	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ITEM 70155 ・ 3mm プッシュリベットセット (3mm PUSH RIVET SET) ・ 1 個 (PCS)
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ITEM 70172 ・ ユニバーサルプレート L (210×160mm) (UNIVERSAL PLATE L (210×160mm)) ・ 1 個 (PCS)
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ITEM 70212 ・ クロスユニバーサルアームセット (Cross Universal Arm Set) ・ 2 個 (PCS)

 A clear plastic bag containing a slide adapter for a universal plate. The bag has a white label with Japanese text and a barcode. The adapter itself is a white plastic component with a central slot and several small holes.	<ul style="list-style-type: none">• ITEM 70234• ユニバーサルプレート用スライドアダプター (SLIDE ADAPTER (for UNIVERSAL PLATE))• 1 個 (PCS)
 A clear plastic bag containing a curved universal arm set. The bag has a white label with Japanese text and a barcode. The set consists of several white plastic curved arms of different lengths and shapes, along with some small white plastic components.	<ul style="list-style-type: none">• ITEM 70236• カーブユニバーサルアームセット (Curved Universal Arm Set)• 1 個 (PCS)
 A clear plastic bag containing a gear set. The bag has a white label with Japanese text and a barcode. The set includes two gears, one yellow and one blue, along with several small white plastic components.	<ul style="list-style-type: none">• ITEM 70240• 工作ギヤセット (36T/12T) (Gear Set (36T/12T))• 2 個 (PCS)
 A clear plastic bag containing a universal pillar set. The bag has a white label with Japanese text and a barcode. The set consists of several white plastic pillars of different heights and widths, along with some small white plastic components.	<ul style="list-style-type: none">• ITEM 70253• ユニバーサルピラーセット (Universal Pillar Set)• 1 個 (PCS)

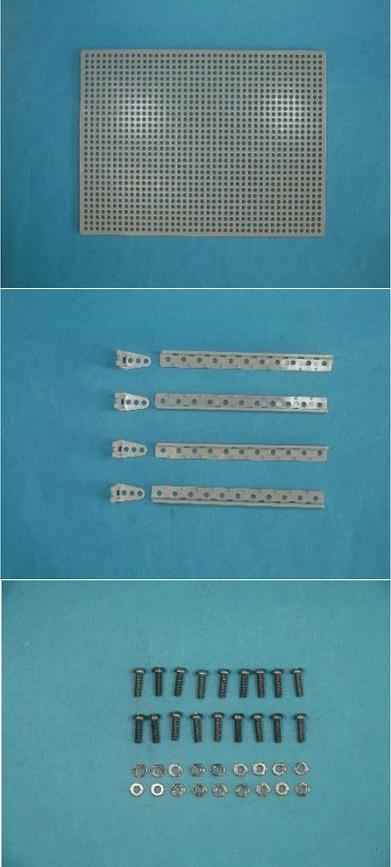
	<ul style="list-style-type: none"> • ITEM 89834 • クランクアーム (Crank Arm) • 1 個 (PCS)
---	--

2. パーツの切り出し

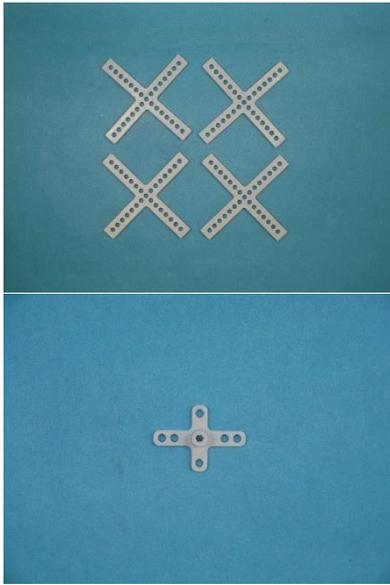
2-1. ITEM 70155

	<ul style="list-style-type: none"> • ストッパー (10mm) (Stopper) 14 個 (PCS) • プッシュピン (10mm) (Push Pin) 14 個 (PCS)
--	--

2-2. ITEM 70172

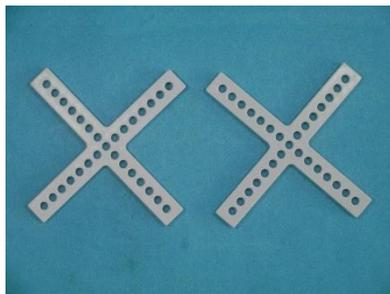
	<ul style="list-style-type: none"> • ユニバーサルプレート L (Universal plate L) 1 枚 (PCS) • X1 軸受け材 (Shaft base) 4 個 (PCS) • X2 アングル材 (Angled shaft base) 4 個 (PCS) • 3×10mm 丸ビス (Screw) 18 本 (PCS) • 3mm ナット (Nut) 18 個 (PCS)
---	---

2 - 3. ITEM 70212 (1/2)



- R1
4 個 (PCS)
- R4
1 個 (PCS)

2 - 4. ITEM 70212 (2/2)



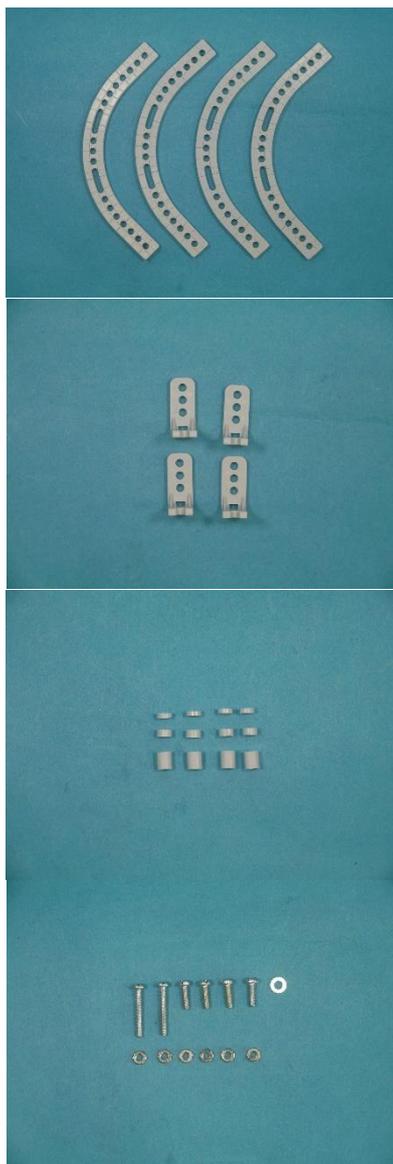
- R1
2 個 (PCS)

2 - 5. ITEM 70234



- V1
1 個 (PCS)
- V2
2 個 (PCS)
- V7
1 個 (PCS)
- 3×10mm 丸ビス (Screw)
4 本 (PCS)
- 3×8mm 丸ビス (Screw)
2 本 (PCS)
- 3mm ナット (Nut)
6 個 (PCS)

2-6. ITEM 70236

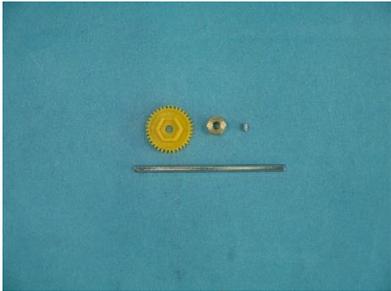
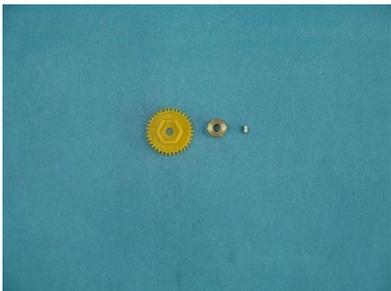
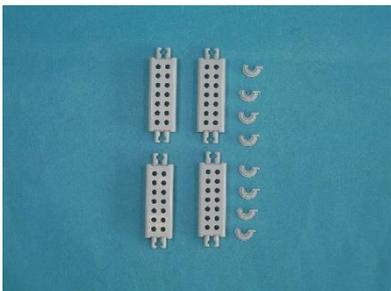


- L7 半径:50mm(50mm radius)
4 個(PCS)
- L2 L形アーム(Brackets)
4 個(PCS)
- L5 スペーサー 7mm(Spacers)
4 個(PCS)
- L4 スペーサー 3mm(Spacers)
4 個(PCS)
- L6 スペーサー 2mm(Spacers)
4 個(PCS)
- 3×10mm 丸ビス(Screw)
4 本(PCS)
- 3×20mm 丸ビス(Screw)
2 本(PCS)
- 3mm ナット(Nut)
6 個(PCS)
- 3mm ワッシャー(Washer)
1 個(PCS)

※各スペーサーは位置合わせでも使用します。

完成後は、

- L4 スペーサー 3mm(Spacers)
3 個(PCS)
 - L6 スペーサー 2mm(Spacers)
1 個(PCS)
- が残ります。

2-7. ITEM 70240 (1/2)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 36T ファイナルギヤ(黄) (Final gear (yellow)) 1 個 (PCS) • 六角ボス (Hex boss) 1 個 (PCS) • 3mm イモネジ (Grub screw) 1 本 (PCS) • 3×60mm 六角シャフト (Hex shaft) 1 本 (PCS)
2-8. ITEM 70240 (2/2)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 36T ファイナルギヤ(黄) (Final gear (yellow)) 1 個 (PCS) • 六角ボス (Hex boss) 1 個 (PCS) • 3mm イモネジ (Grub screw) 1 本 (PCS)
2-9. ITEM 70253	
	<ul style="list-style-type: none"> • U2 (40mm) 4 個 (PCS) • U1 8 個 (PCS)
2-10. ITEM 89384	
	<ul style="list-style-type: none"> • クランクアーム (Crank arm) 1 個 (PCS) • 3×3mm イモネジ (Grub screw) 1 本 (PCS)

3. パーツの加工

3-1. ITEM 70102

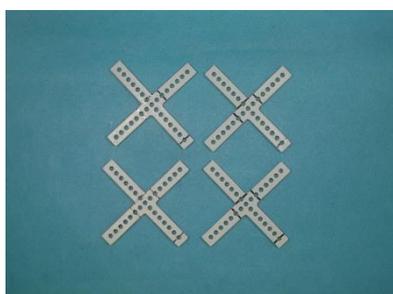


※端面から 12 個目の穴中心(60mm)位置でカット
してください。
(ITEM 70240 の六角シャフトを目安として使用。)

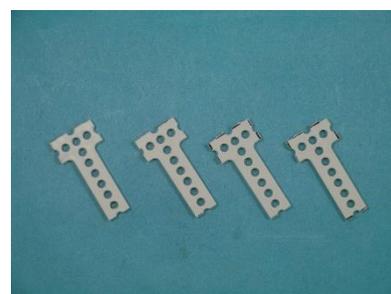


※カットした大きいプレート、
カットした小さいプレート、
それぞれ使用します。

3-2. ITEM 70212

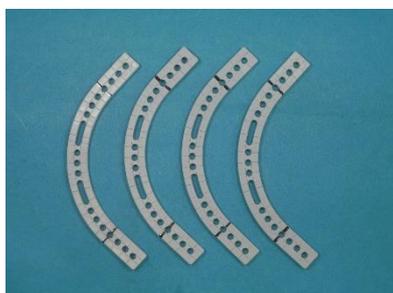


※R1 を上図の位置でカット。

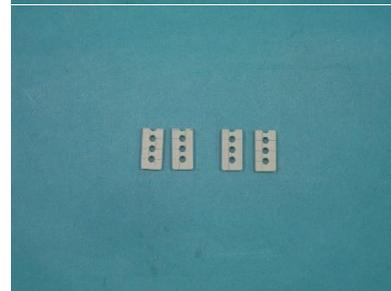
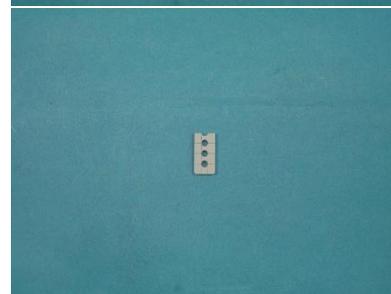


※T字型を 4 個作成してください。

3-3. ITEM 70236

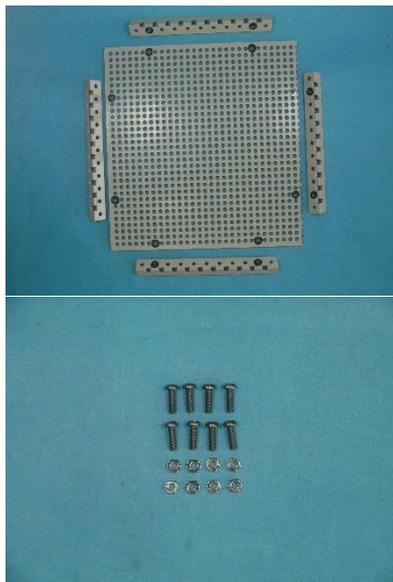


※L7 半径:50mm を説明書記載の「90° のライン」で
カットし、4 個作成してください。
カットした短辺も 5 個使用します。
(ITEM 70236 の説明書を参照してください。)



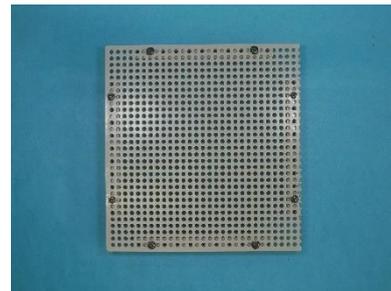
4. 組み立て

4-1. ベースプレートの組み立て

**【ITEM 70172】**

- ユニバーサルプレート L (Universal plate L)
カットした大きいプレート
1 枚 (PCS)
- X2 アングル材 (Angled shaft base)
4 個 (PCS)
- 3×10mm 丸ビス (Screw)
8 本 (PCS)
- 3mm ナット (Nut)
8 個 (PCS)

※ユニバーサルプレート L の四辺の裏側に
X2 アングル材を取り付け、3×10mm 丸ビスを
通して、裏側から 3mm ナットで固定してください。



4-2. 軸受の取り付け



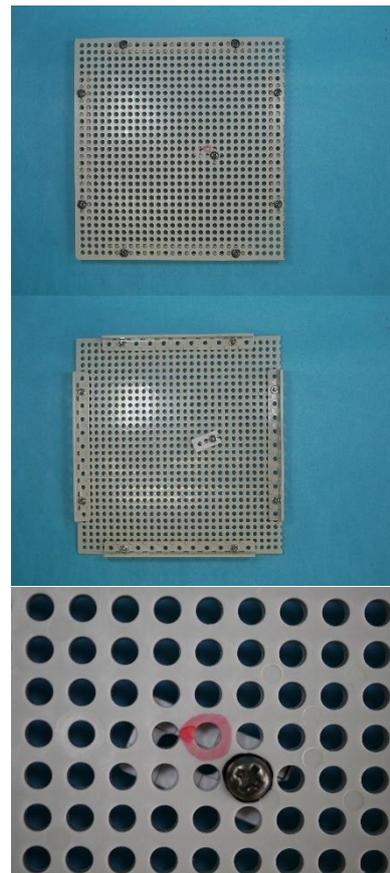
【ITEM 70172】

- ・ 3×10mm 丸ビス (Screw)
1 本 (PCS)
- ・ 3mm ナット (Nut)
1 個 (PCS)

【ITEM 70236】

- ・ L7 半径:50mm
カットした短辺
1 個 (PCS)

※横方向はカットした面から数えて 11 個目、
上下方向は中央(16 個目)の穴(赤い○印)を
塞ぐように裏面に L7 半径:50mm カットした
短辺パーツを取り付け、3×10mm 丸ビスを通して、
裏側から 3mm ナットで固定してください。



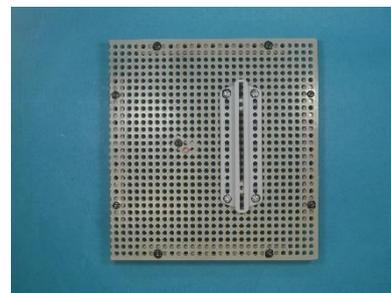
4-3. ベースプレートの組み立て(その2)



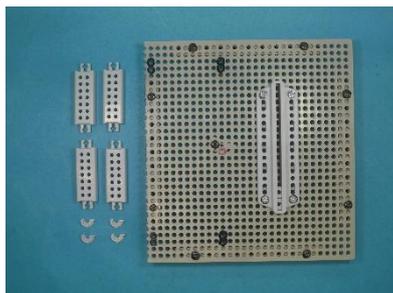
【ITEM 70234】

- ・ V1
1 個 (PCS)
- ・ V2
2 個 (PCS)
- ・ 3×10mm 丸ビス (Screw)
4 本 (PCS)
- ・ 3mm ナット (Nut)
6 個 (PCS)

※ユニバーサルプレート L に ITEM 70234 のパーツを
組み付けてください。
(ITEM 70234 の説明書を参照してください。)



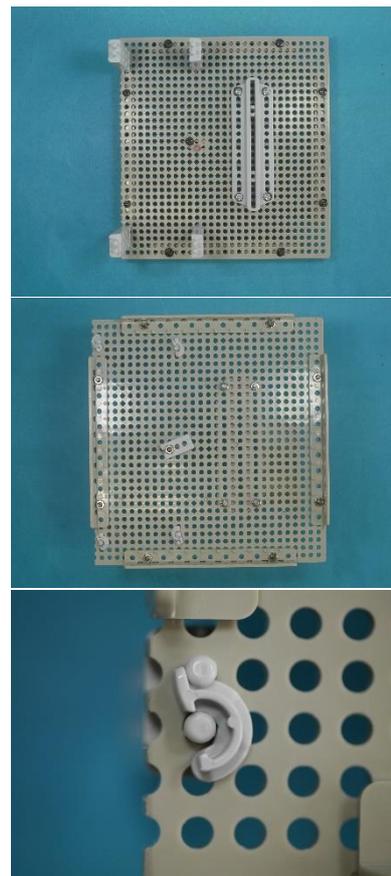
4-4. ベースプレートの組み立て(その3)



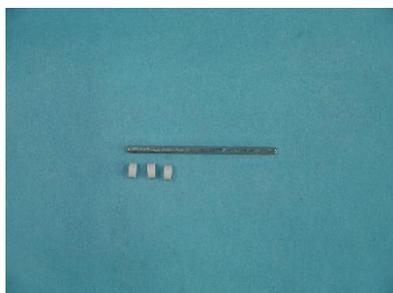
【ITEM 70253】

- U2 (40mm)
4 個 (PCS)
- U1
4 個 (PCS)

※ユニバーサルプレートLにU2 (40mm) 4 個を取り付け、裏面からU1で固定してください。
(ITEM 70253 の説明書を参照してください。)



4-5. 六角シャフトのマーキング



【ITEM 70240 (1/2)】

- 3×60mm 六角シャフト (Hex shaft)
1 本 (PCS)

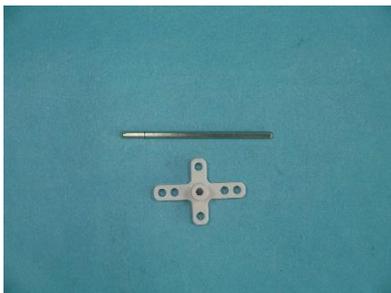
【ITEM 70236】

- L4 スペーサー 3mm (Spacers)
3 個 (PCS)

※六角シャフトにL4 スペーサー 3mm を3 個通してください。
六角シャフト端面とL4 スペーサー 3mm を面一に合わせて油性ペン等で印を付けてください。



4-6. 六角シャフトの取り付け



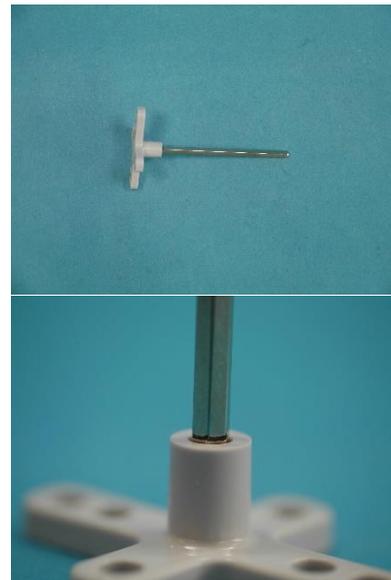
【ITEM 70240 (1/2)】

- ・3×60mm 六角シャフト (Hex shaft)
1本 (PCS)

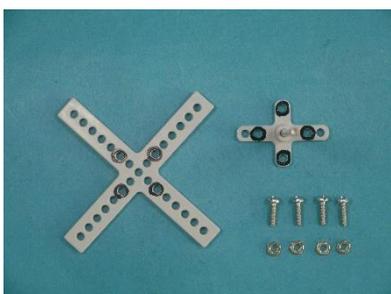
【ITEM 70212 (1/2)】

- ・R4
1個 (PCS)

※R4 へ六角シャフトを印の位置まで押し込んでください。



4-7. リングパーツの組み立て1



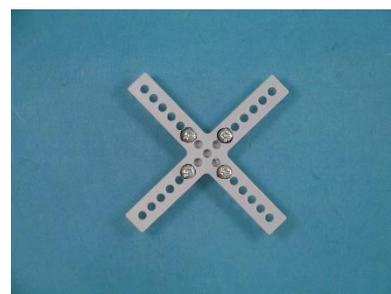
【ITEM 70212 (2/2)】

- ・R1
1個 (PCS)

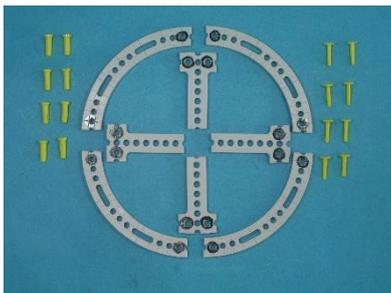
【ITEM 70236】

- ・3×10mm 丸ビス (Screw)
4本 (PCS)
- ・3mm ナット (Nut)
4個 (PCS)

※クロスを中心位置を合わせて、3×10mm 丸ビスを通して、3mm ナットで固定してください。



4-8. リングパーツの組み立て 2



【ITEM 70212 (1/2)】

- R1
4 個 (PCS)

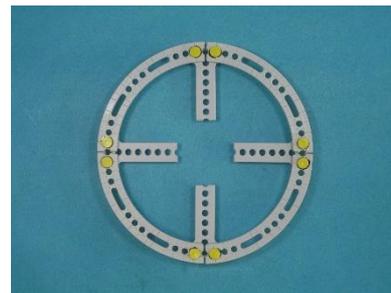
【ITEM 70236】

- L7 半径:50mm(50mm radius)
4 個 (PCS)

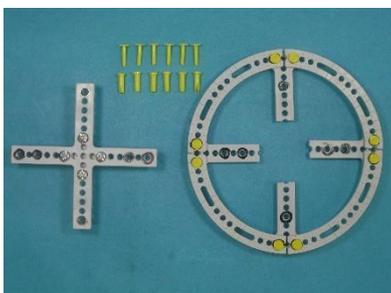
【ITEM 70155】

- ストッパー (10mm) (Stopper)
14 個 (PCS)
- プッシュピン (10mm) (Push Pin)
14 個 (PCS)

※円形にパーツを組み立ててください。
(ITEM 70155 の説明書を参照してください。)



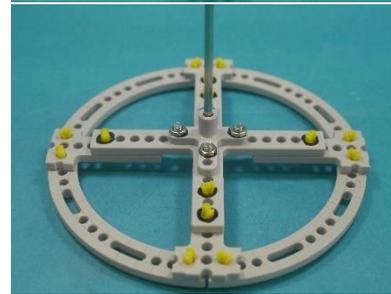
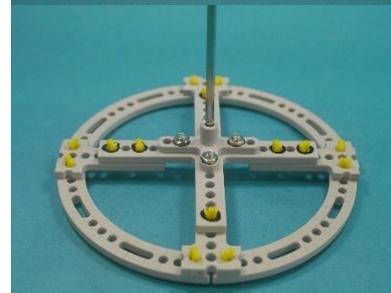
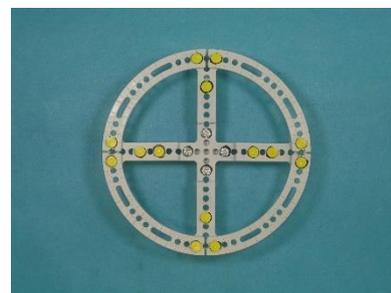
4-9. リングパーツの組み立て 3



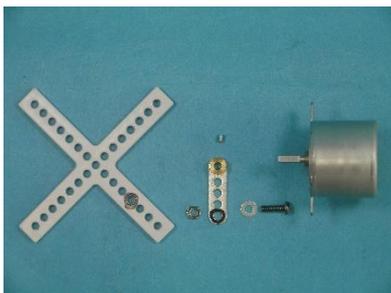
【ITEM 70155】

- ストッパー (10mm) (Stopper)
6 個 (PCS)
- プッシュピン (10mm) (Push Pin)
6 個 (PCS)

※ITEM 70212 (1/2) R4 の向きに注意して、
円形の中心にクロスパーツを組み付けてください。
(ITEM 70155 の説明書を参照してください。)



4-10. チルト用モーター部の組み立て1



【ITEM 70172】

- ・ 3×10mm 丸ビス (Screw)
1 本 (PCS)
- ・ 3mm ナット (Nut)
1 個 (PCS)

【ITEM 70212 (2/2)】

- ・ R1
1 個 (PCS)

【ITEM 70236】

- ・ 3mm ワッシャー (Washer)
1 個 (PCS)

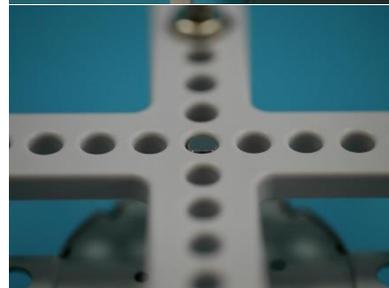
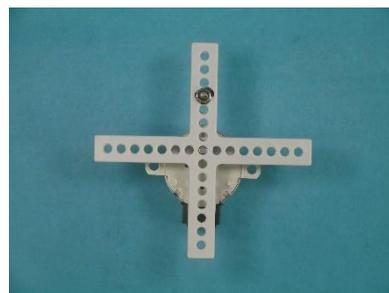
【ITEM 89834】

- ・ クランクアーム (Crank arm)
1 個 (PCS)
- ・ 3×3mm イモネジ (Grub screw)
1 本 (PCS)

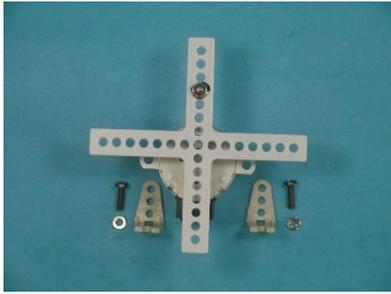
※モーターのシャフトにクランクアーム、
R1 の順番で通してください。

※モーターシャフトと R4 が面一になるように
クランクアームの 3mm イモネジを締め付けて
ください。

※クランクアームと R4 の間に 3mm ワッシャーを
入れ、3×10mm 丸ビスを通して、3mm ナットで
固定してください。



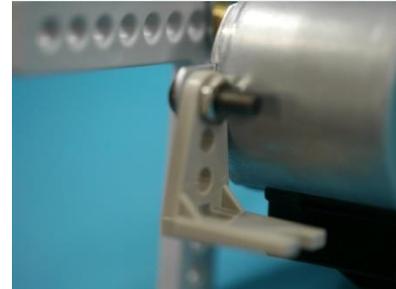
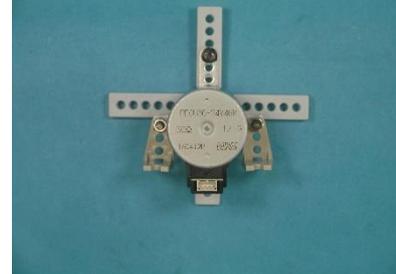
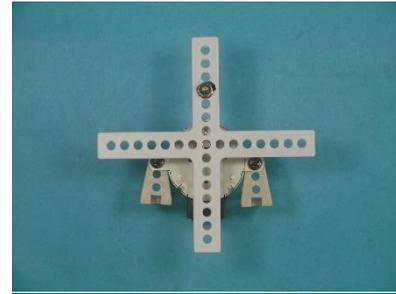
4-1 1. チルト用モーター部の組み立て 2



【ITEM 70172】

- X1 軸受け材 (Shaft base)
2 個 (PCS)
- 3×10mm 丸ビス (Screw)
2 本 (PCS)
- 3mm ナット (Nut)
2 個 (PCS)

※モーターのフランジに 3×10mm 丸ビスを通し、X1 軸受け材を通して、3mm ナットで固定してください。



4-12. チルト用モーター部の組み立て 3

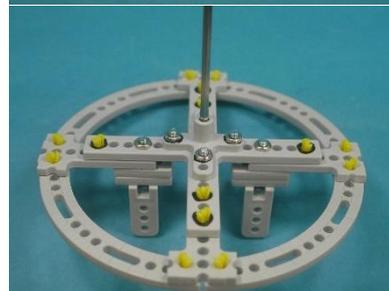
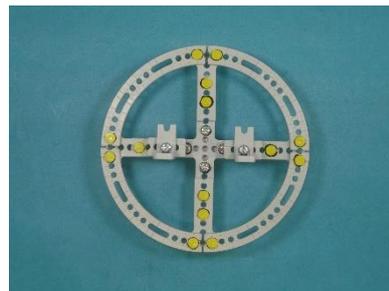


【ITEM 70236】

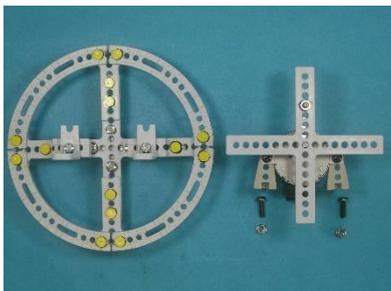
- L7 半径:50mm(50mm radius)
カットした短辺
4 個(PCS)
- L2 L形アーム (Brackets)
2 個(PCS)
- 3×20mm 丸ビス (Screw)
2 本(PCS)
- 3mm ナット (Nut)
2 個(PCS)

※L2 L形アームに 3×20mm 丸ビスを通し、次に L7 半径:50mm のカットした短辺を 2 個通してください。

※最後にリングパーツを通して、3mm ナットで固定して下さい。



4-13. チルト用モーター部の組み立て 4



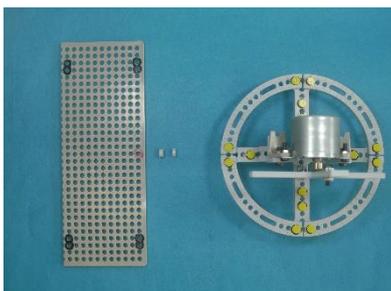
【ITEM 70172】

- 3×10mm 丸ビス (Screw)
2 本(PCS)
- 3mm ナット (Nut)
2 個(PCS)

※3×10mm 丸ビスを L2 L形アームに通し、次に X1 軸受け材を通して、3mm ナットで固定してください。



4-14. パン機構部の組み立て1



【ITEM 70102】

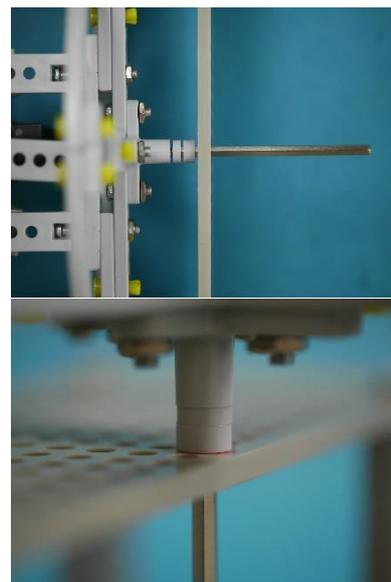
- ユニバーサルプレート L (Universal plate L)
カットした小さいプレート
1 個 (PCS)

【ITEM 70236】

- L4 スペーサー 3mm (Spacers)
1 個 (PCS)
- L6 スペーサー 2mm (Spacers)
1 個 (PCS)

※六角シャフトに L4 スペーサー 3mm を 1 個、
L6 スペーサー 2mm を 1 個通してください。

※ユニバーサルプレート L の短辺方向はカットした
反対面、長辺方向は中央 (16 個目) の穴 (赤い○印)
に六角シャフトを通してください。

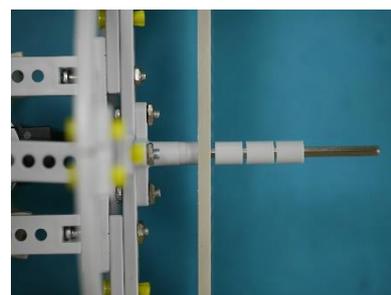


4-15. パン機構部の組み立て2

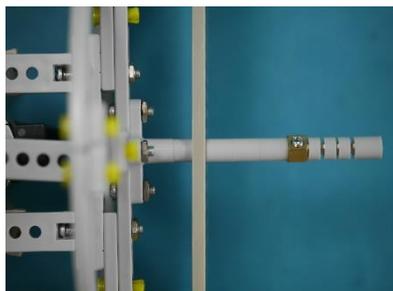
【ITEM 70236】

- L5 スペーサー 7mm (Spacers)
3 個 (PCS)

※六角シャフトに L5 スペーサー 7mm を 3 個通して
ください。



4-16. パン機構部の組み立て 3



【ITEM 70236】

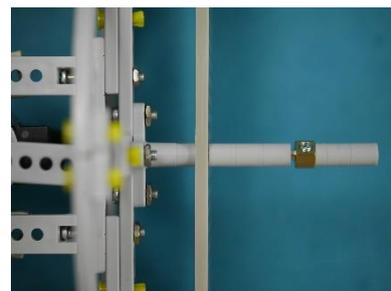
- L5 スペーサー 7mm (Spacers)
1 個 (PCS)
- L4 スペーサー 3mm (Spacers)
3 個 (PCS)

【ITEM 70240 (1/2)】

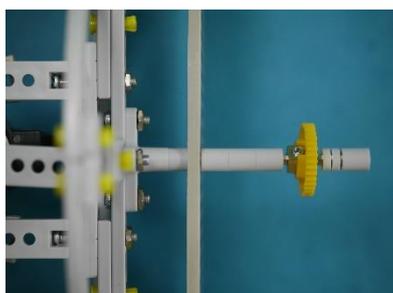
- 六角ボス (Hex boss)
1 個 (PCS)
- 3mm イモネジ (Grub screw)
1 本 (PCS)

※六角シャフトに六角ボス、L4 スペーサー 3mm を 3 個、L5 スペーサー 7mm を 1 個の順番で通してください。

※スペーサーと六角シャフトが面一になるように六角ボスの 3mm イモネジを締め付けてください。



4-17. パン機構部の組み立て 4



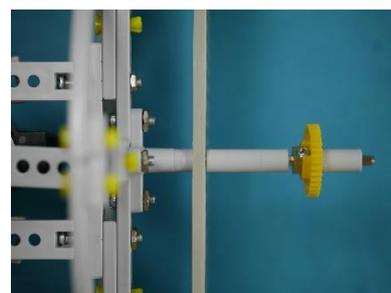
【ITEM 70240 (1/2)】

- 36T ファイナルギヤ(黄) (Final gear (yellow))
1 個 (PCS)

【ITEM 70236】

- L5 スペーサー 7mm (Spacers)
1 個 (PCS)
- L6 スペーサー 2mm (Spacers)
2 個 (PCS)

※六角シャフトに 36T ファイナルギヤ(黄)、L6 スペーサー 2mm を 2 個、L5 スペーサー 7mm を 1 個の順番で通してください。



4-18. パン機構部の組み立て5



※ベースプレートの軸受け部(赤い○印)へ六角シャフトの先端を入れて下さい。

※同時にユニバーサルプレートLと ITEM 70253のU2(40mm)を4箇所組み合わせてください。



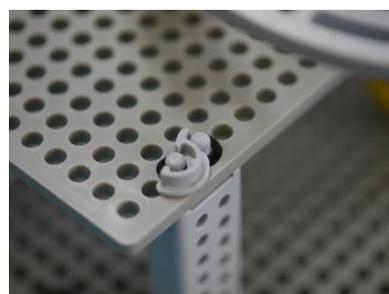
4-19. パン機構部の組み立て6



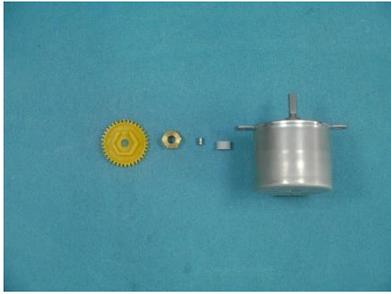
【ITEM 70253】

・U1
4個(PCS)

※U2(40mm)の組み合わせ部をU1で固定して下さい。
(ITEM 70253の説明書を参照してください。)



4-20. パン用モーター部の組み立て1



【ITEM 70234】

- ・ V7
- 1 個 (PCS)

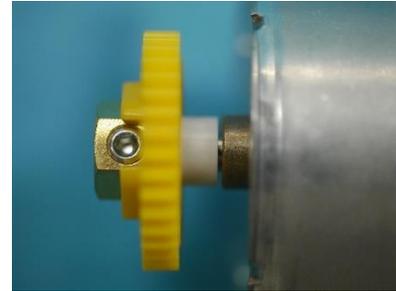
【ITEM 70240 (2/2)】

- ・ 36T ファイナルギヤ(黄) (Final gear (yellow))
- 1 個 (PCS)
- ・ 六角ボス (Hex boss)
- 1 個 (PCS)
- ・ 3mm イモネジ (Grub screw)
- 1 本 (PCS)

※モーターのシャフトへ V7、36T ファイナルギヤ(黄)、六角ボスの順番で通してください。

※モーターのシャフトと六角ボスが面一になるように 3mm イモネジを締め付けてください。

※モーターの軸受と V7 の間に隙間が見えることを確認してください。



4-21. パン用モーター部の組み立て 2



【ITEM 70172】

- ・X1 軸受け材 (Shaft base)
2 個 (PCS)
- ・3×10mm 丸ビス (Screw)
4 本 (PCS)
- ・3mm ナット (Nut)
4 個 (PCS)

【ITEM 70236】

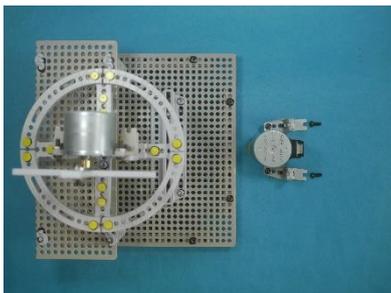
- ・L2 L形アーム (Brackets)
2 個 (PCS)

※モーターのフランジに 3×10mm 丸ビスを通し、
X1 軸受け材を通して、3mm ナットで固定して
ください。

※L2 L形アームに 3×10mm 丸ビスを通し、
X1 軸受け材に通して、3mm ナットで固定して
ください。



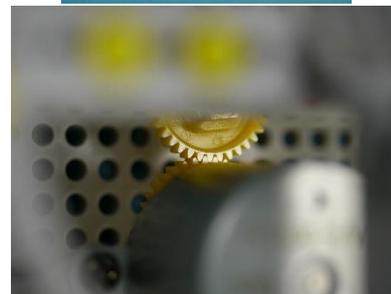
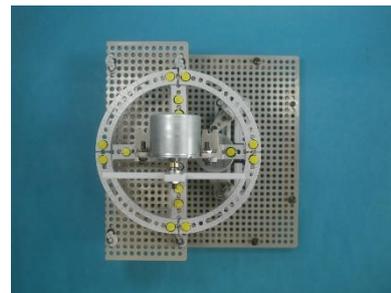
4-22. パン用モーター部の組み付け



【ITEM 70234】

- ・ 3×8mm 丸ビス (Screw)
2 本 (PCS)

※六角シャフト側とモーター側の
36T ファイナルギヤ(黄)が、適切に噛み合う
位置でモーターを固定してください。



5. 完成

5-1. 完成

- ・ 以上でパン/チルト機構の組み立ては完了です。

