

KOYO Corporation

PRODUCT CATALOGUE

Vol.4

向陽技研株式会社

総合製品カタログ Vol.4



Heart & Technology®





本社工場 上空より



本社工場(大阪・堺市)



本社プレスライン



中国工場(広東・東莞市)



ドイツ現地法人オフィス入居ビル(デュッセルドルフ)

会社概要

社名: 向陽技研株式会社

本社所在地:

〒593-8312 大阪府堺市西区草部1214番地

TEL (072)275-1300(代) FAX (072)273-1777

E-mail info@koyoeng.co.jp

創業: 1902年2月1日

設立: 1961年7月20日

資本金: 6000万円

代表取締役: 山下 雅伸

従業員数: 65名

加盟団体: 大阪府工業協会・堺商工会議所・盛和塾

販社:

【中国現地法人】

東莞向陽金属製品有限公司(向陽技研100%出資)

広東省東莞市清溪鎮濱河西路富士工業城第5棟

TEL. +86-769-87845858 FAX. +86-769-87845811

Email: koyochina@koyoeng.co.jp

【ドイツ現地法人】

KOYO Germany GmbH(向陽技研100%出資)

Stadttor1.17th Floor 40219 Dusseldorf Germany

TEL. +49(0)211-3003-251 FAX. +49(0)211-3003-200

沿革

- 1902年 大阪府堺市錦綾町にて、地金商山下商店を営む
- 1960年 サマーベッド用ラチェットギア製造開始
- 1961年 向陽抜物有限会社を設立
- 1973年 向陽技研株式会社に社名を変更
- 1974年 座椅子用及び木製座椅子用ラチェット製造開始
- 1988年 アジア向け商品輸出開始
- 1995年 ヨーロッパ向け商品輸出開始
- 1999年 昇降テーブル脚LEGMAN製造開始
- 2000年 アメリカ向け商品輸出開始
- 2001年 LEGMAN、ドイツケルンにてインターツム賞受賞
- 2002年 ISO9001:2000年版認証取得
- 2004年 本社工場新社屋増改築(工場敷地面積982㎡、延床面積4138㎡)
- 2005年 ファインギア(14段ギア)製造開始
- 2006年 広東省東莞市に、中国営業所・工場開設
- 2007年 KXギア製造販売・物流倉庫新築(延床面積421㎡)
- 2008年 ISギア製造開始
- 2009年 LSギア製造開始
中国現地法人 幸陽貿易有限公司設立
- 2013年 フリーロックモーションギア(FR)製造開始
LSマイクロピッチギア製造開始
ドイツ現地法人 KOYO Germany GmbH設立
- 2014年 経済産業省、グローバルニッチトップ企業100選に選ばれる
- 2015年 LSアルファギア製造開始

INDEX

製品一覧 03

LSマイクロピッチギアの特長	05
LS100-MPタイプ	05
LS200-MPタイプ	06
LS300-MPタイプ	06
ISギアの特長	07
IS250タイプ	08
IS450タイプ	08
IS150Tタイプ	08
座イスギアの選び方	09
FRシリーズの特長	11
FRシリーズ ラインナップ	11
KSシリーズ ラインナップ	12
KS-12AT(ヘッドレスト向け)	13
KS-12LG(FD)	13
KS-16URG/KS-12URG(角パイプ対応型)	14
KS-AMG(強度向上型)	14
レバー式ギアの特長	15
KX(レバー式ギア)	16
KX-Wバネ(レバー式ギア)	16

KDSタイプ	17
KDタイプ(強度向上型)	18
KLタイプ(木製対応型)	18
KR2タイプ(屈折金具)	18

プロペラ式ポンプアップ肘金具/KL肘金具	19
スプリングヒンジ	19
KAタイプ(トルク式)	19

ソファベッド金具の特長	20
KK-4SPタイプ	20
RKタイプ(ローリング型)	20

回転金具の特長	21
レバー付回転金具	21
回転金具	22
回転金具(耐久性向上型)	22

昇降脚部(レッグマン)の特長	23
KVタイプ(4本脚)	24
KVSタイプ(4本脚)	24
KVIタイプ(1本脚)	25
KUSタイプ	25
KWタイプ(レバー解除機構搭載)	26
KVS-H-WFタイプ(天板フラップ機能搭載)	26

品質方針

向陽におけるすべての業務遂行に際しては、“Heart & Technology”
「心と技術をより高め、国際社会に貢献できる企業を目指す。」躍動感
ある企業作りと「全社員の生きがいと物心両面の幸福を追求する。」に
努めることが原則であり、そのため以下の品質方針を定める。

- ①常に顧客満足の向上に努める。
- ②品質の安定、生産性の向上の継続的改善に努める。
- ③独創商品の開発に努める。

品質管理

平成14年3月にISO9001「品質マネジメントシステム」を2000年度
版で取得いたしました。

認証登録はJAB(日本)、UKAS(英国)から頂いており、品質方針に
基づいた品質目標管理活動を柱とした継続的改善活動を実施中であり
ます。

又、多様な最終商品の機能部品として使用される当社の製品の品質
は、耐久性試験を実施するのみならず、常に100%の良品をお届けでき
よう全品に作動検査を実施しております。

当社の全製品は本社で企画・設計し、本社工場・中国工場で生産
しております。金型技術を向上させ、省力化生産を進めております。
今後とも、より高品質の製品を国際価格でご提供できるよう取り組んで
まいります。

- 注)・当社の製品の多くは日本の特許を取得しており、一部の製品は海外主要国の特許を
取得しております。当社の商標は国内はもとより海外主要国で登録されております。
- ・当社製品は全てPL賠償制度付共済加入済みです。
 - ・製品の仕様等は改良の為予告なく変更する事があります。
 - ・本書に記載されております試験データは参考資料とし、最終商品での仕様試験は
必ず行って下さい。

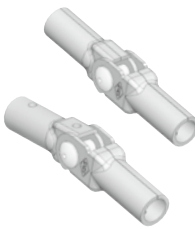
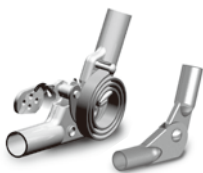
ISO 9001:2008年度版認証取得



ISO 9001 Certified

製品一覧

* 基準強さ表記は部品としての品質範囲です。

	分類	品名・タイプ 掲載ページ	写 真 例	適用パイプ・材質 基準強さ・性能		分類	品名・タイプ 掲載ページ	写 真 例	適用パイプ・材質 基準強さ・性能
フラインギア (FINE GEAR)	1 段 2° ピッチギア 	LS100-MP LS200-MP LS300-MP P.05～06		木製対応 LS100-MP 100N・m LS200-MP 200N・m LS300-MP 300N・m	クラシックギア (CLASSIC GEAR) 	1 段 16° ピッチギア	KDS1.2タイプ KDS1.6タイプ P.17		KDS1.2タイプ φ19.1×t1.2 180N・m KDS1.6タイプ φ19.1×t1.6 240N・m
		FR-L FR-H P.11		FR-L φ19.1×t1.2 210N・m FR-H φ19.1×t1.2 260N・m			KDタイプ (強度向上型) P.18		φ19.1×t1.6 300N・m
	1 段 6° ピッチギア 	IS250 IS450 P.07～08		木製対応 IS250 250N・m IS450 450N・m		座イス用関連部品	KLタイプ P.18		木製+パイプ KLタイプ φ19.1×t1.6 300N・m
		KS-12SE KS-12LG KS-16HG P.12		KS-12SE KS-12LG φ19.1×t1.2 210N・m KS-16HG φ19.1×t1.6 270N・m				KR2タイプ P.18	
		KS-12AT P.13		φ19.1×t1.2 100N・m	肘金具 P.19		プロペラ式 ポンプアップ 金具 P.19		
		KS-12LG (FD) P.13		φ19.1×t1.2 210N・m			KL肘金具 (KL一体型) P.19		木製+パイプ φ19.1×t1.6
		KS-16URG KS-12URG (角パイプ 対応型) P.14		KS-16URG 30×20×t1.2 270N・m KS-12URG 30×18×t2.0 210N・m			スプリングヒンジ P.19		φ19.1×t1.2 φ19.1×t1.6
		KS-AMG (強度向上型) P.14		φ25.4×t1.6 360N・m	その他 P.19				
	KXタイプ (レバー式) P.15～16		φ19.1×t1.6 390N・m						

製品一覧

* 基準強さ表記は部品としての品質範囲です。

	分類	品名・タイプ 掲載ページ	写真例	適用パイプ・材質 基準強さ・性能
ソファヘッド金具 (SOFA FITTING)	木製対応用	KAタイプ (トルク式) P.19		木製対応
	ソファヘッド金具	KK-4SPタイプ (標準型) P.20		木製対応 900N・m (セット)
		RKタイプ (ローリング型) P.20		木製対応 900N・m (セット)
回転金具 (SWIVEL)	回転板	レバー付 回転金具 P.21		適用座幅: 500~600mm 15000回転 パス
		STD 他 P.22		適用座幅: 500~600mm 10000~ 15000回転 パス
		185角タイプ (耐久性 向上型) P.22		適用座幅: 800mm 15000回転 パス

	分類	品名・タイプ 掲載ページ	写真例	パイプ径 基準強さ
昇降脚部 (LEGMAN)	4本脚	KVタイプ P.24		パイプ径 φ60.5 垂直荷重 900kg
		KVS/KVS-P P.24		パイプ径 φ42.7 垂直荷重 400kg
	1本脚	KVIタイプ (Wロック) P.25		パイプ径 φ60.5 垂直荷重 900kg
部品	部品	KUSタイプ P.25		パイプ径 φ42.7 垂直荷重 400kg
		KWタイプ P.26		甲丸パイプ 50×36 垂直荷重 300kg
	対立脚	KVS-H-WF タイプ P.26		KVS2本連結 垂直荷重 400kg×2本

LSマイクロピッチギアの特長

Fine Gearが2°ピッチに進化、心地良いクリック音で上質な動きを実現しました。
ベースとアームの組み合わせにより、数多くのバリエーションが可能です。
ソファのデザインやフレーム構造に合わせて、ベースとアームを選べます。

特長

1. 小刻みな角度調整可能
(LS100-MP:3°ピッチ、LS200・300-MP:2°ピッチ)
2. 静かなクリック音
3. 強い強度と高い耐久性
4. 機構部は樹脂カバーで保護
5. 開始位置を自由に変更可能

基準強さ

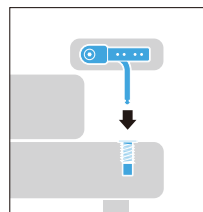
- LS100-MP:100N・m
- LS200-MP:200N・m
- LS300-MP:300N・m

繰り返し耐久性

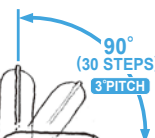
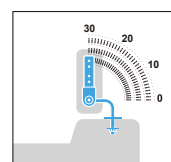
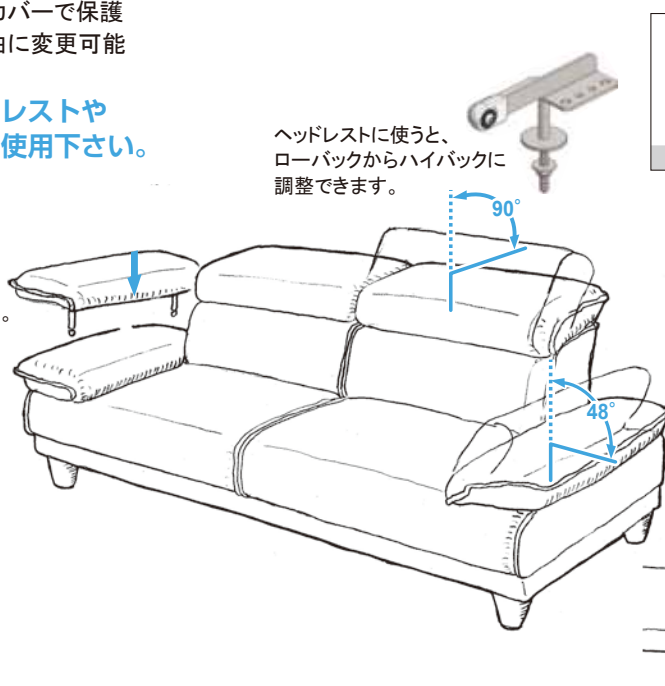
- 50,000回以上

ソファのヘッドレストやアームレストにご使用下さい。

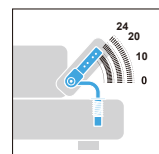
着脱ソケットにより、簡単に抜き挿しができます。



ヘッドレストに使うと、ローバックからハイバックに調整できます。



アームレストに使うと、肘置きの高さ調整や枕の換わりに使えます。



LS100-MPタイプ

製品一例

LS100-MP90I-A180



LS100-MP90L-10



LS100-MP90L-P32G



LS100-MP90L-30A

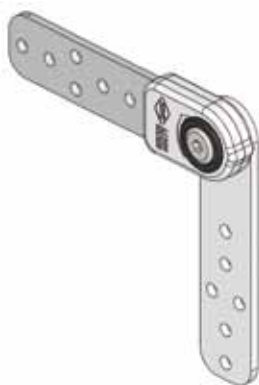


3°
ピッチ

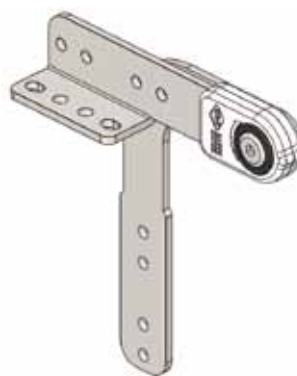
詳しくは別冊のLS・ISカタログをご覧ください。

LS200-MPタイプ

製品一例



LS200-MP90I-R11

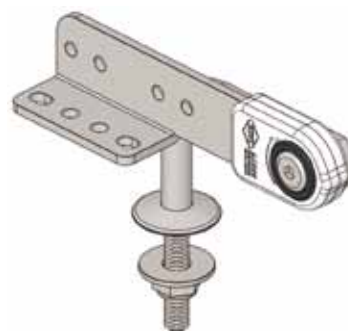


LS200-MP90L-10

2°
ピッチ



LS200-MP90L-32G

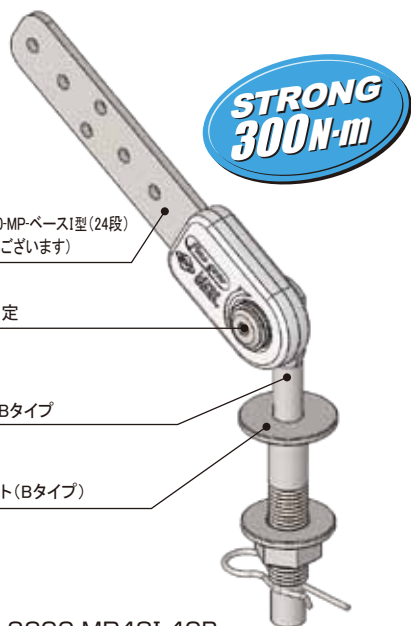


LS200-MP90L-32AF

詳しくは別冊のLS・ISカタログをご覧ください。

LS300-MPタイプ

LS強度アップタイプ



ベース: LS300-MP-ベースI型 (24段)
(15段タイプもございます)

ボルトで固定

アーム: 40Bタイプ

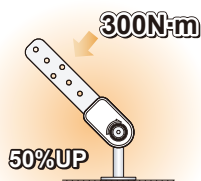
脱着ソケット (Bタイプ)

LS300-MP48I-40B

アームとソケットを簡単に
着脱できます。

従来品 (LS200) より強度を1.5倍に
アップしました。

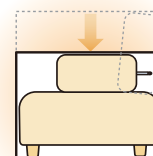
2°
ピッチ



従来品と比べ
強度が1.5倍



着脱ができるので、
ソファ本体と可動部を
別々に組立てができます。



着脱ができるので、
梱包がコンパクトに
なります。

詳しくは別冊のLS・ISカタログをご覧ください。

ISギアの特長

スリムなデザインでありながら、抜群の耐久性(250N・m)と、高い品質を兼ね備えたギアです。
多くの動作パターンを用意していますので、色々な用途に対応することができます。

特長

1. 小刻みな角度調整可能(6° ピッチ)
2. 静かなクリック音
3. 機構部分を完全に保護した安心設計
4. 取り付けが簡単なユニバーサルデザイン
5. 木枠機能ソファの動作パターンにあわせた商品ラインアップ

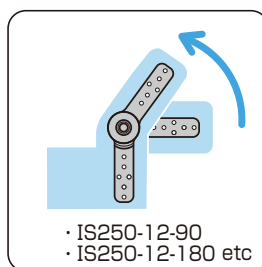
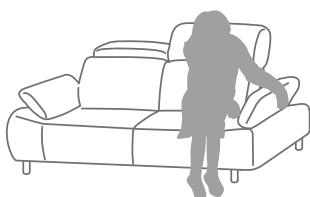
基準強さ

- IS250 : 250N・m
- IS450 : 450N・m
- IS150T : 150N・m

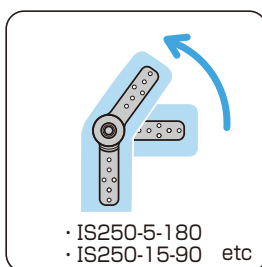
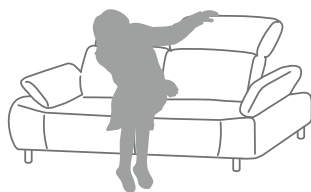
繰り返し耐久性

- 10,000回

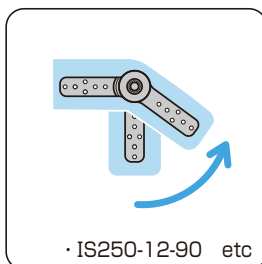
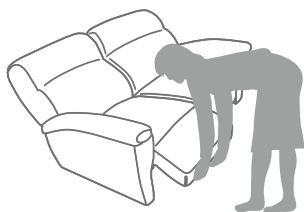
For Arm Rests



For Head Rests



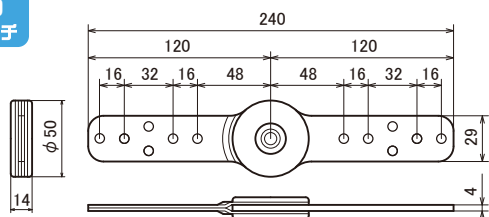
For Foot Rests



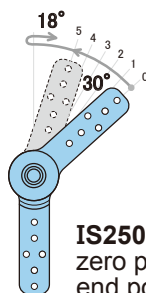
IS250タイプ

PAT. 4053049

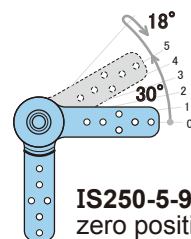
6°
ピッチ



5
STEPS



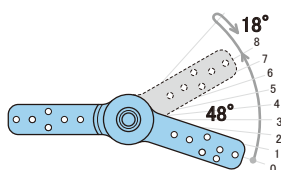
IS250-5-132
zero position=132°
end position= 162°



IS250-5-90
zero position= 90°
end position= 120°

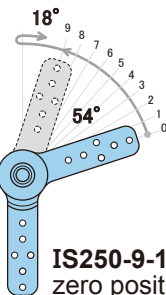
FINE GEAR

8
STEPS

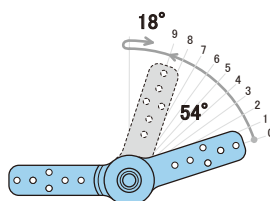


IS250-8-162
zero position=162°
end position= 210°

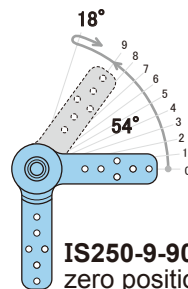
9
STEPS



IS250-9-108
zero position=108°
end position= 162°

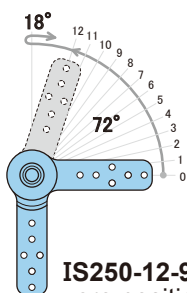


IS250-9-198
zero position=198°
end position= 252°

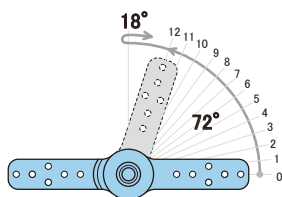


IS250-9-90
zero position=90°
end position= 144°

12
STEPS

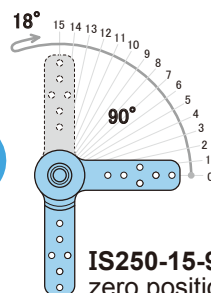


IS250-12-90
zero position=90°
end position= 162°

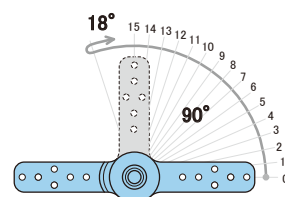


IS250-12-180
zero position=180°
end position= 252°

15
STEPS



IS250-15-90
zero position=90°
end position= 180°



IS250-15-180
zero position=180°
end position= 270°

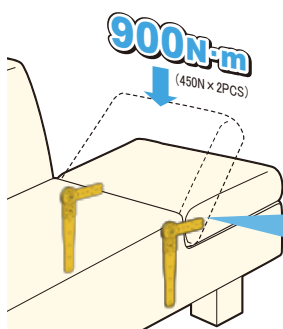
IS450タイプ

IS強度アップタイプ

STRONG 450N・m



IS450Y-12-90



従来品 (IS250) と比べて、
1.8倍の強度を実現しました。
強度の必要な大型アームレストや
背もたれ部にも使えます。

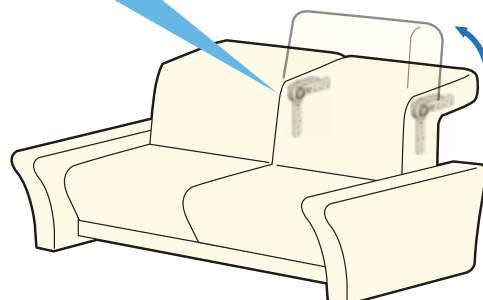
IS150Tタイプ

ISストレッチタイプ

ISギアにストレッチ機構を搭載しました。
ヘッドレスト等のリクライニング時にできる
ソファ生地たるみを防ぎます。



ストレッチ機構により
リクライニング部分の
ソファ生地が
たるみにくくなります。



詳しくは別冊のLS・ISカタログをご覧ください。

座イスギアの選び方

耐久テスト

■ 静荷重試験 (ギア単体での試験)

背フレームを床から32° に設定し、ギア回転中心から600mmの位置に対して垂直荷重を加える。

	品 名	基準強さ/個	
ファインギア	FR-L	210 N・m	35kg (600mm)
	KS-12SE	210 N・m	35kg (600mm)
	KS-12LG	210 N・m	35kg (600mm)
	FR-H	260 N・m	43kg (600mm)
	KS-16HG	270 N・m	45kg (600mm)
	KS-URG	270 N・m	45kg (600mm)
	KS-AMG	360 N・m	60kg (600mm)
	KX-14	390 N・m	65kg (600mm)

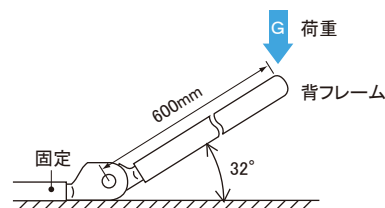
	品 名	基準強さ/個	
クラシックギア	KDS-6 1.2	180 N・m	30kg (600mm)
	KDS-6 1.6	240 N・m	40kg (600mm)
	KD-6	300 N・m	50kg (600mm)
	KL	300 N・m	50kg (600mm)

〈計算例〉

KS-12LGギアを2個使用し、回転中心より500mmの位置でのギアの基準強さは、

$$35\text{kg} \times (600 \div 500) \times 2 = 84\text{kg}$$

左表 回転中心からの距離 ギア個数



■ 繰り返し試験

15サイクル/分の繰り返し作動を行い、各部の異常の有無を調べる。

結果: 10,000サイクルにおいて異常なし。

SG規格

◎テスト【1人用座椅子の認定基準 (SG規格) による】

テスト区分	テスト方法	規格項目
静 荷 重		◎ギアの最上段を定位置として、V字型のフレームの上に加圧板をのせ、上から荷重を加え100kg以上もつこと。その後次の各部に異常が認められないこと。 外観 (パイプフレーム) ギア ツメ 中板 ケース パネ ◎作動: 試験後においても作動に変化がないこと。
繰 返 し (連 続)		◎15サイクル/分の繰り返し作動とする。 ◎連続10,000サイクルを定格として、終了後次の各部に異常が認められないこと。 外観 ギア ツメ 中板 ケース パネ ◎作動: 繰り返し作動テスト後、手動チェックで作動に変化がないこと。
肘 掛 け 静 荷 重		◎A部を固定して、ひじ掛けの先端部に、40kgの垂直荷重を5秒間加えた後、ひじ掛けに各部分に異常が認められないこと。 ◎図に示すよう背もたれを引き起こした状態で規定のテストを行うこと。



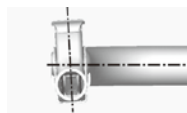
使用上のご注意

- パイプフレームには、歪まずに取り付けて下さい。(※1)
- 動作不良の要因となる為、斜線部は溶接しないで下さい。(※2)
- ギアのロックを解除する場合は、リクライニング面をしっかりと前に倒して解除し、水平に戻して下さい(※3)
- 塗装、メッキ処理する場合は一度ご相談下さい。

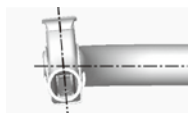
※1



傾きなし ◎



傾き3° ○



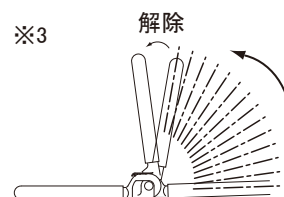
傾き5° △

※2



KSタイプ・FRタイプのみ

※3

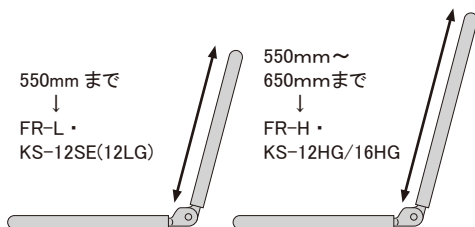


解除

座イスギアの選び方

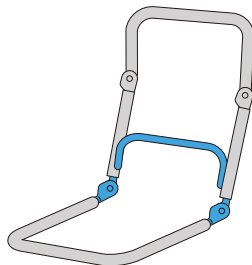
フレーム設計上のご注意

○フレーム背もたれ高さに関して



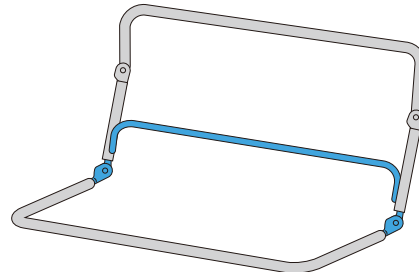
550mm までの場合は FR-L・KS-12SE(12LG)、
550～650mm までの場合は FR-H・KS-12HG
又は 16HG をご使用ください。

○屈折箇所が 2 箇所以上の場合



背もたれ部分には FR-H 又は KS-12HG(16HG)を
ご使用の上、補強パイプを入れて下さい。

○2 人掛けの場合

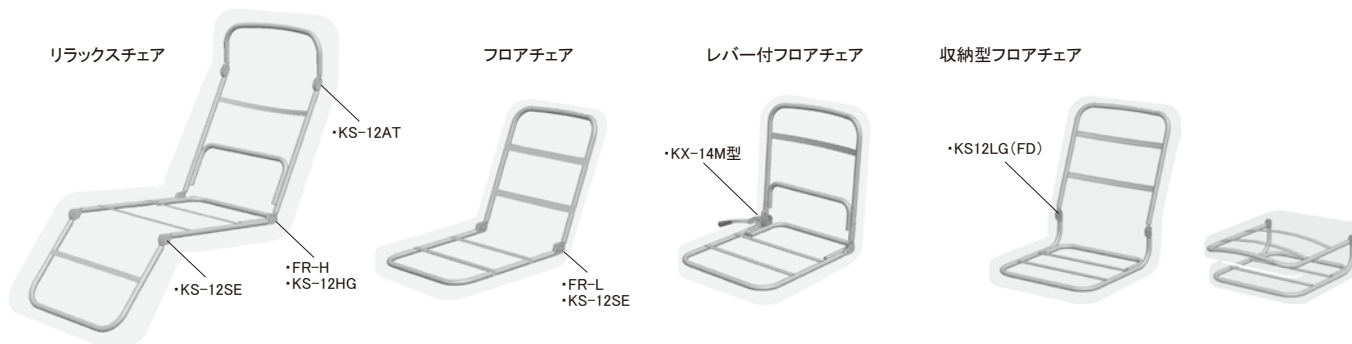


背もたれ部分には FR-H 又は KS-12HG(16HG)を
ご使用の上、補強パイプを入れて下さい。

パイプフレーム

ギアだけでなく、座イス、フロアチェアに適したパイプフレームのご提案をさせていただきます。

- ギアの種類により、使用するパイプ径が異なります。
- PPバンド、フラットバー（鉄帯）、シャフト（丸棒）、塗装、メッキ等の追加加工も対応させていただきます。
- レバー式や背幅広フレーム等には、背部にフラットバーあるいは直管パイプ（φ19.1）の補強（ねじれ防止）を入れると、剛性の強い製品となりますが、U字管を入れるとさらに強いフレームが出来ます。



オプション

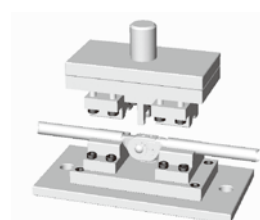
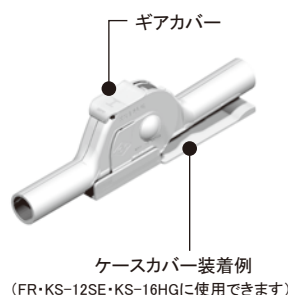
- ・販売用のPOPもあります。
- ・従来のKDS 6段ギア用のケースカバーをご利用できます。
- ・パイプとギアのカシメ型（KS/KDS兼用）も製作します。
（傾きがなく強固に接合できます）



販売用POP(FR用)



販売用POP(KS用)



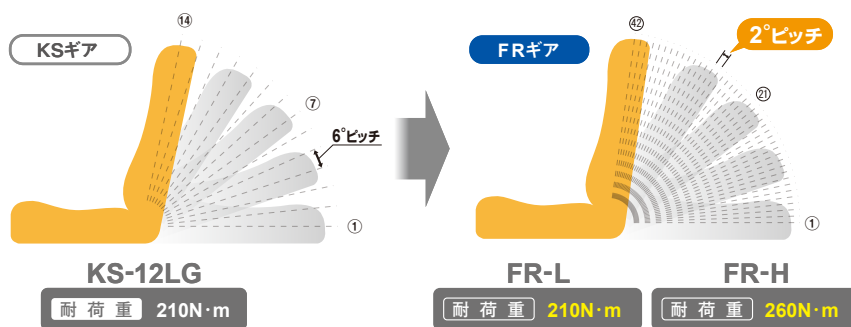
フレームカシメ型
(KS-12LG/16HG、KDS兼用)

FRシリーズの特長

PAT. 4053049

超多段階リクライニング

2°ピッチ・42ポジションの
超多段階リクライニングを実現しました。
(従来ギア：6°ピッチ 14ポジション)



自在ロック機構

ギア解除後背もたれをフラットに倒すことなく、
好みの角度でロックできます。
壁際など後ろにスペースがあまり無くても
角度調整が可能です。



・FRギアに関する
動画がこちらから
ご覧になれます

・販促用のPOPもあります

操作方法

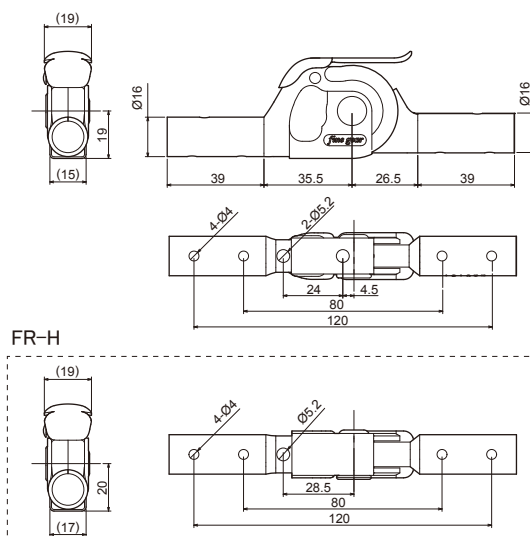


FRシリーズ ラインナップ

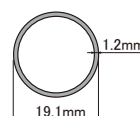
FR-L



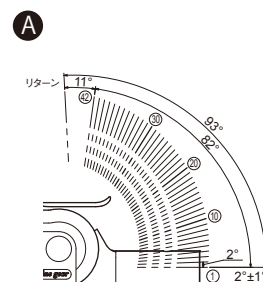
FR-H



●適応パイプサイズ



●動作パターン(1段2°ピッチ)



品番	品名	適用パイプ	動作パターン	基準強度/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126023	FR-L	φ19.1×t1.2	A	210N・m	152g	100	15.7kg	260×330×155
126024	FR-H			260N・m	191g		19.6kg	

KSシリーズ ラインナップ

PAT. 4053049

6°
ピッチ

KS-12SE系



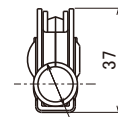
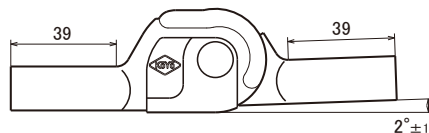
KS-12LG系
(ギアカバー白色)



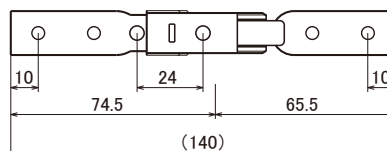
KS-12HG系
(ギアカバー茶色)

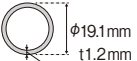
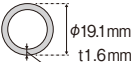
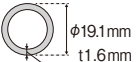
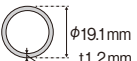


KS-16HG系
(ギアカバー黒色)



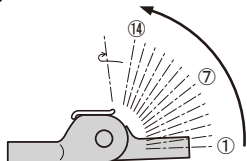
t1.2mm/パイプ用: Φ16
t1.6mm/パイプ用: Φ15



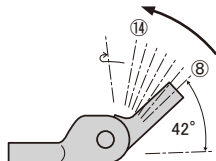
品番	品名	動作パターン	適応パイプ	基準強さ/個	質量/個	重量/箱	個数/箱(PCS)	箱サイズ(L×W×H)	
126022	KS-12SE	A		210N・m	140g	14.5kg	100	260×330×155	
126003	KS-12LG 上7段	B							
126004	KS-12LG 下7段	C							
126026	KS-12SE 逆下14段	D							
126005	KS-12LG 逆上7段	E							
126006	KS-12LG 逆下7段	F							
126018	KS-12LG(FD)	G		270N・m	138g	14.3kg	100	260×330×155	
126002	KS-12HG	A			170g	17.5kg			
126036	KS-12HG 上7段	B							
126102	KS-16HG	A		270N・m	170g	17.5kg	100	260×330×155	
126103	KS-16HG 逆下14段	D							
126012	KS-12LGフリー	H		270N・m	120g	12.5kg	100	260×330×155	
126016	KS-12LG フリー(バネ付)	H			125g	13kg			

動作パターン(1段6°ピッチ)

A 通常

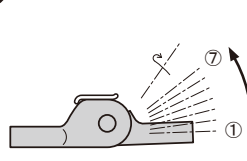


B 上7段

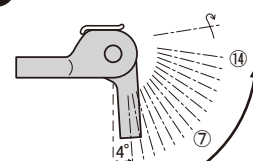


※ギアカバー無し

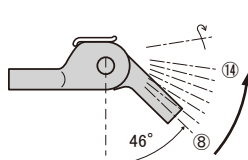
C 下7段



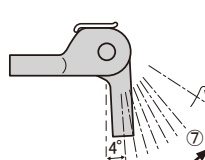
D 逆下14段



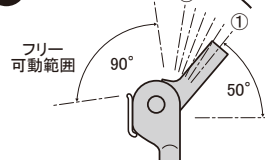
E 逆上7段



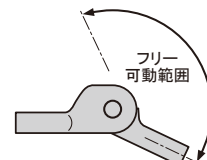
F 逆下7段



G FD



H フリー

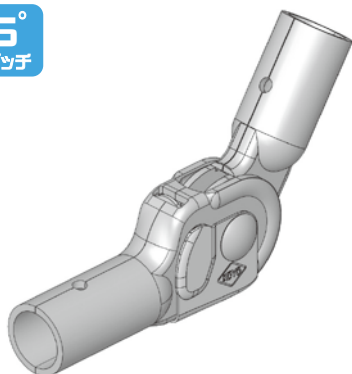


※ギアカバー無し

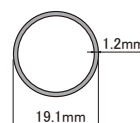
KS-12AT (ヘッドレスト向け)

●ヘッドレスト等に最適のコンパクトなファインギア

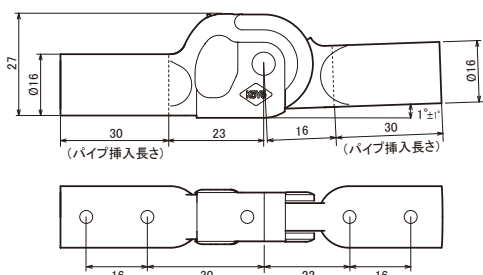
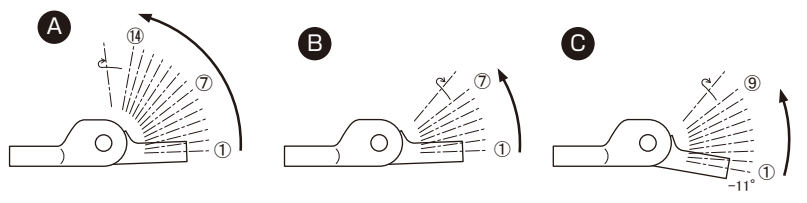
6°
ピッチ



●適応パイプサイズ



●動作パターン(1段6° ピッチ)



※ご注意

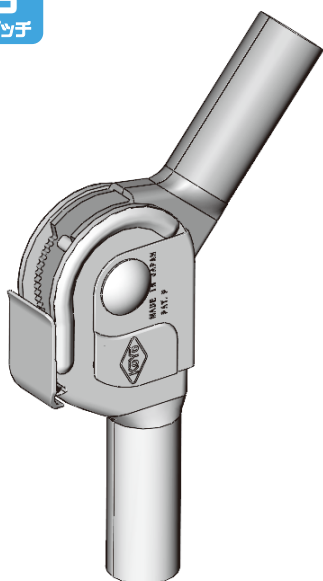
KS-12ATは、比較的荷重のかかりにくい
ヘッドレスト等の屈折箇所での
使用を想定しております。



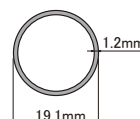
品 番	品 名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126040	KS-12AT	φ 19.1×t1.2	A	100N・m	85g	200	17.5kg	260×330×155
126043	KS-12AT 下7段		B					
126043	KS-12AT 下9段		C					

KS-12LG (FD)

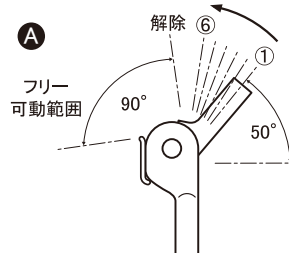
6°
ピッチ



●適応パイプサイズ

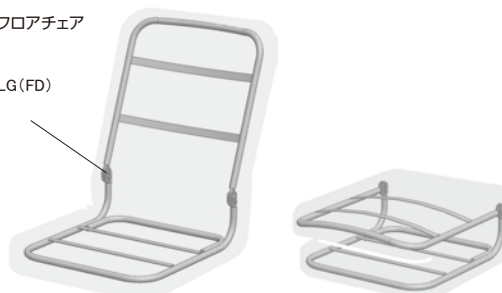


●動作パターン(1段6° ピッチ)



収納型フロアチェア

・KS-12LG (FD)



品 番	品 名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126018	KS-12LG (FD)	φ 19.1×t1.2	A	210N・m	140g	100	14.5kg	260×330×155

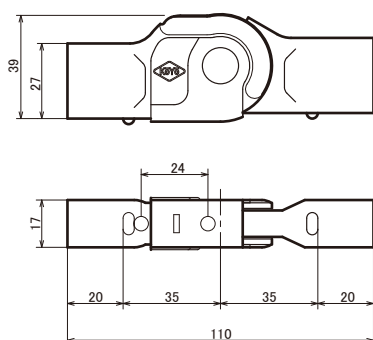
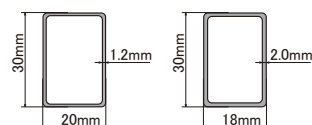
KS-16URG/KS-12URG (角パイプ対応型)

●角パイプ対応のファインギア

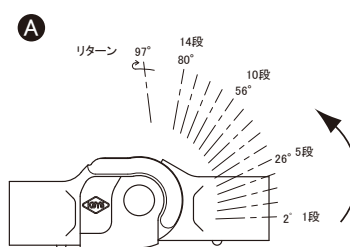
6°
ピッチ



●適応パイプサイズ



●動作パターン(1段6° ピッチ)



◆他の動作パターンは、別途ご相談下さい。

品番	品名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126301	KS-16URG	30×20×t1.2	A	270N・m	180g	100	19.0kg	260×330×155
126302	KS-12URG	30×18×t2.0	A	210N・m	140g		15.0kg	

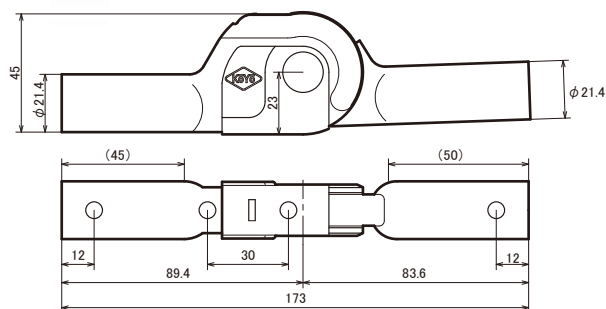
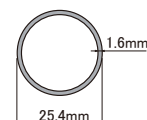
KS-AMG (強度向上型)

●パイプ用ラチェットギアでは最強の耐荷重を誇るインチパイプ対応ギア

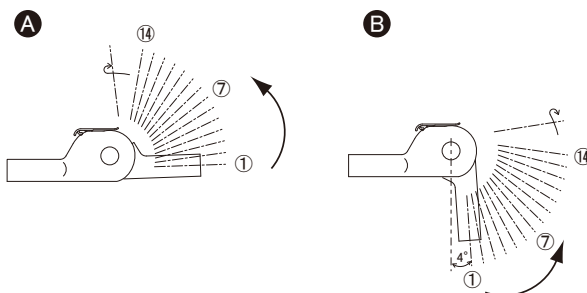
6°
ピッチ



●適応パイプサイズ



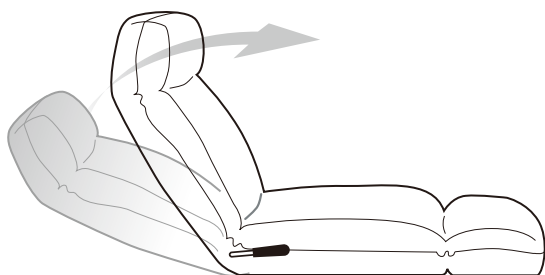
●動作パターン(1段6° ピッチ)



◆他の動作パターンは、別途ご相談下さい。

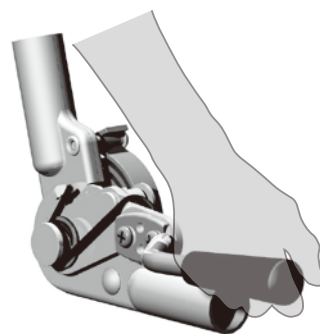
品番	品名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126201	KS-AMG	φ 25.4×t1.6	A	360N・m	280g	50	14.5kg	260×330×155
126203	KS-AMG逆下14段		B	360N・m	280g		14.5kg	

レバー式ギアの特長



特長

- レバー操作をすることにより、自由自在にリクライニング角度を調整することができます。
- 自動車のリクライニングシートと同様の動きをし、レバー操作をするとバネの力により背部が起き上がってきます。
- 主に座椅子やソファ、ダイニングチェア等のリクライニングに用いられており木工家具・福祉関連にもご使用頂いております。



注意

1. レバーを上にした時、背の起き上がる勢いに注意して下さい。（加工時）
2. 背にもたれたままレバーを引き上げないで下さい。
3. レバーを下にしっかり固定してからもたれて下さい。
4. 最上段が入りにくい時は手で起こして下さい。

*レバー式ギアは片側はフリーギア（支点）である為、パイプフレームにひねり防止用として補強棒を入れる事をお勧めします。

使用方法

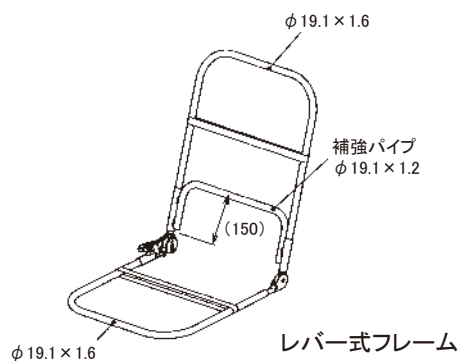
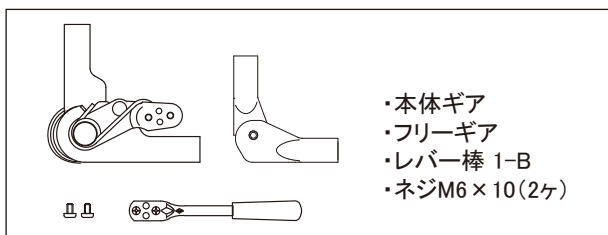


レバーを上。

レバーを上げた状態で、
角度を調節して下さい。

レバーを下。

レバー式の標準セット



レバー式フレーム

レバーの種類

* 寸法は参考値になります

品番	134001	134003	134005	134008
品名	1-A	2-A	3-A	4-A
木製				
品番	134002	134004	134006	134007
品名	1-B	2-B	3-B	4-B
樹脂製				

■ Bタイプの木製レバーもご準備しております（カラー：ナチュラル）

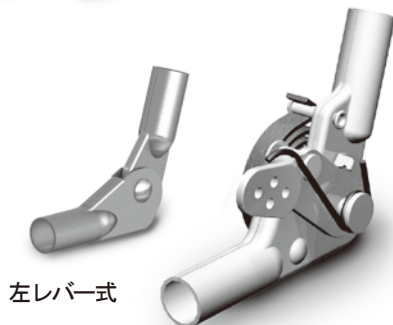
KX(レバー式ギア)

6°
ピッチ

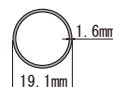
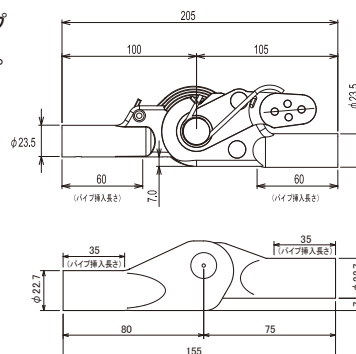


右レバー式

ファインギアシリーズの14段レバー式タイプ
手元操作でお好みの角度に調整できます。
右手操作用と左手操作用があります。



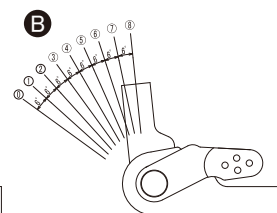
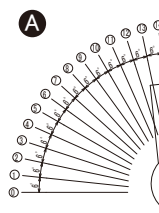
左レバー式



●適応パイプサイズ



●動作パターン（1段6°ピッチ）



◆他の動作パターンは、別途ご相談下さい。

品 番	品 名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱 (PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126401	K X-右 1 4 段	φ19.1×t1.6	Ⓐ	390N・m	800g	20	16.5kg	260×330×170
126405	K X-左 1 4 段	φ19.1×t1.6	Ⓐ	390N・m				
126432	K X-右上 8 段	φ19.1×t1.6	Ⓑ	390N・m				

KX-Wバネ(レバー式ギア)

- 両側にバネを内蔵したレバー式ファインギア（左右1セット）

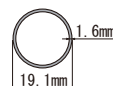
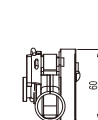
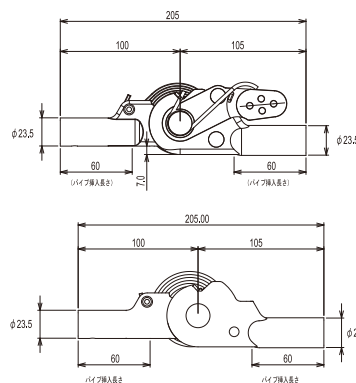
6°
ビッチ

フリーギアにもバネを内蔵しました。
背もたれが起き上がってこない商品等にお使い下さい。



本体ギア

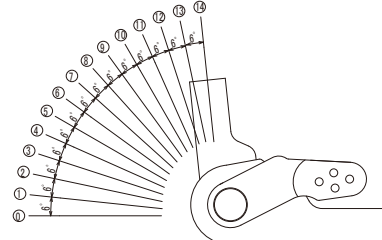
フリーギア



●適応パイプサイズ

●動作パターン（1段6°ピッチ）

A



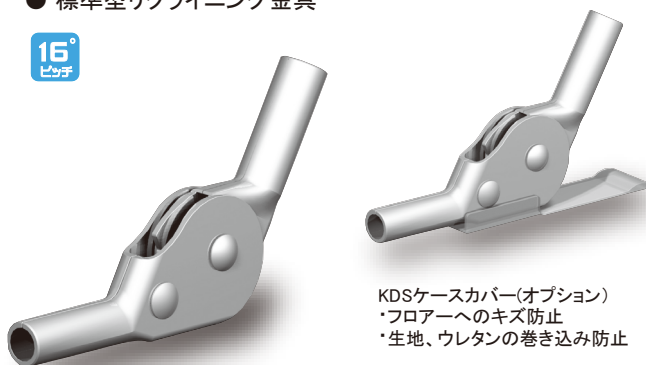
◆他の動作パターンは、別途ご相談下さい。

品 番	品 名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱 (PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
126402	K X-Wバネ	φ19.1×t1.6	A	390N・m	1.1kg	本体=25	17.0kg	260×330×170
						フリー=25	12.0kg	260×330×170

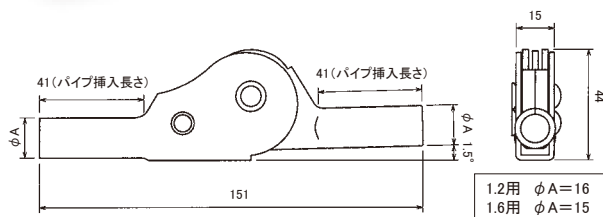
KDSタイプ

● 標準型リクライニング金具

16°
ピッチ

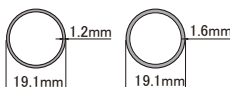


KDSケースカバー(オプション)
・フローアへのキズ防止
・生地、ウレタンの巻き込み防止



質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
200g	100	21kg	260×330×170

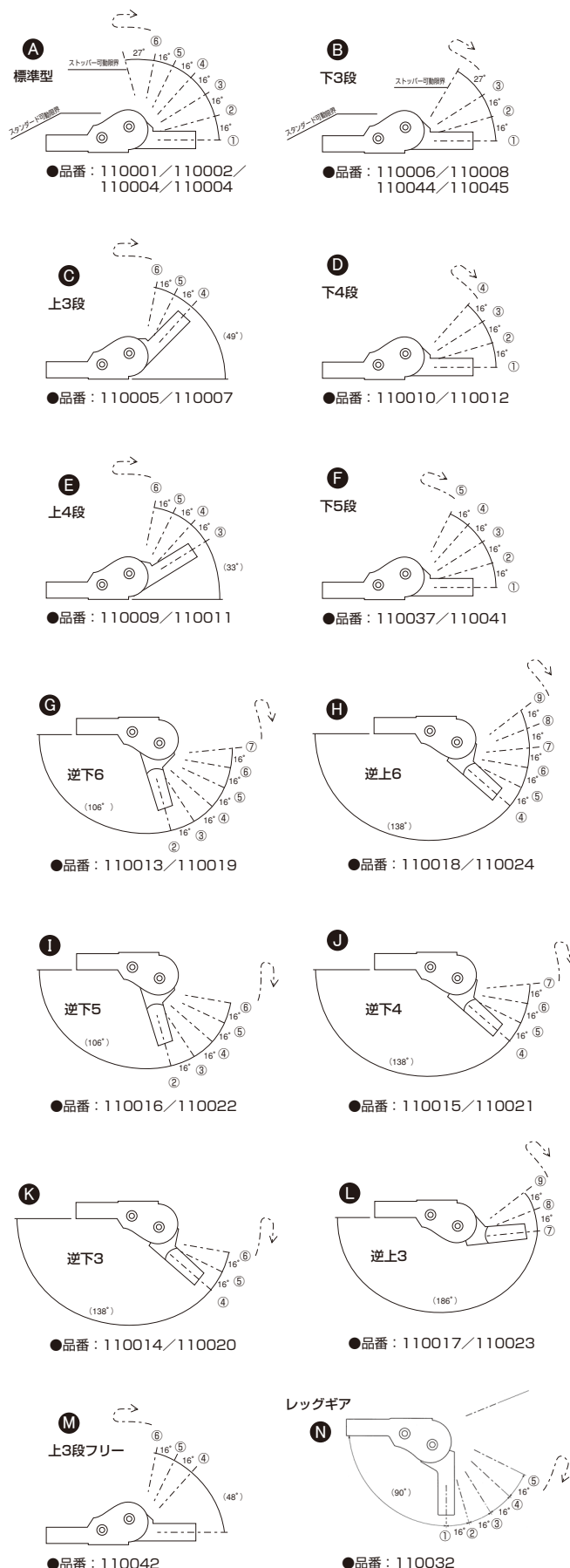
● 適応パイプサイズ



6段、5ポイントの段数切替の当社ロングセラー製品
主に座椅子のリクライニング金具として国内はもと
より世界中でご愛用いただいております。

品番	品名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ/個
110001	KDS-6 1.2ストッパー	φ 19.1 × t1.2	A	180N・m
110002	KDS-6 1.2STD	φ 19.1 × t1.2		180N・m
110040	KDS-6 1.6ストッパー	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110004	KDS-6 1.6STD	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110006	KDS-6 1.2下3段	φ 19.1 × t1.2	B	180N・m
110008	KDS-6 1.6下3段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110044	KDS-6 1.2下3ストッパー	φ 19.1 × t1.2		180N・m
110045	KDS-6 1.6下3ストッパー	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110005	KDS-6 1.2上3段	φ 19.1 × t1.2	C	180N・m
110007	KDS-6 1.6上3段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110010	KDS-6 1.2下4段	φ 19.1 × t1.2	D	180N・m
110012	KDS-6 1.6下4段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110009	KDS-6 1.2上4段	φ 19.1 × t1.2	E	180N・m
110011	KDS-6 1.6上4段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110037	KDS-6 1.2下5段	φ 19.1 × t1.2	F	180N・m
110041	KDS-6 1.6下5段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110013	KDS-6 1.2逆下6段	φ 19.1 × t1.2	G	180N・m
110019	KDS-6 1.6逆下6段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110018	KDS-6 1.2逆上6段	φ 19.1 × t1.2	H	180N・m
110024	KDS-6 1.6逆上6段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110016	KDS-6 1.2逆下5段	φ 19.1 × t1.2	I	180N・m
110022	KDS-6 1.6逆下5段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110015	KDS-6 1.2逆下4段	φ 19.1 × t1.2	J	180N・m
110021	KDS-6 1.6逆下4段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110014	KDS-6 1.2逆下3段	φ 19.1 × t1.2	K	180N・m
110020	KDS-6 1.6逆下3段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110017	KDS-6 1.2逆上3段	φ 19.1 × t1.2	L	180N・m
110023	KDS-6 1.6逆上3段	φ 19.1 × t1.6		240N・m
110042	KDS-6 1.6上3フリー	φ 19.1 × t1.6	M	240N・m
110032	KDS1.6レッグギア	φ 19.1 × t1.6	N	240N・m

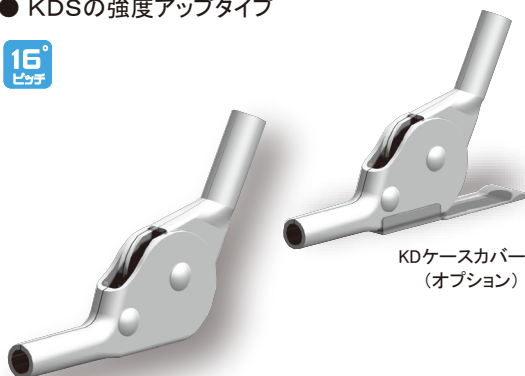
● 動作パターン(1段16° ピッチ)



KDタイプ(強度向上型)

● KDSの強度アップタイプ

16°
ピッチ

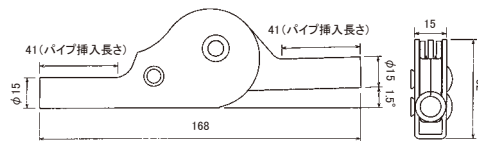
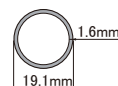


KDケースカバー
(オプション)

質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
250g	100	26kg	310×390×190

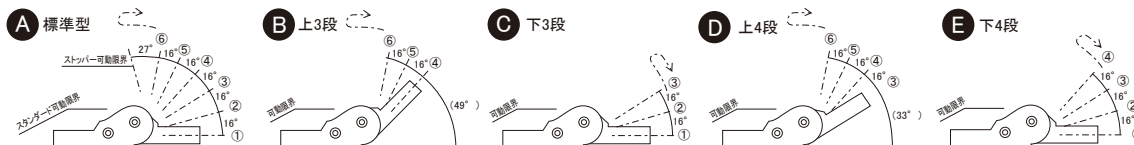
KDSシリーズをさらに強度アップする事で、より大型の商品をリクライニングさせる事が出来ます。適応パイプもKDSシリーズと同様のφ19.1のパイプをご使用いただけます。

●適応パイプサイズ



品番	品名	適用パイプ	動作パターン	基準強さ／個
111001	KD-6 1.6STD	φ 19.1 × t1.6	A	300N・m
111002	KD-6 1.6ストツパー			
111005	KD-6 1.6上3段		B	
111006	KD-6 1.6下3段		C	
111007	KD-6 1.6上4段		D	
111008	KD-6 1.6下4段		E	

●動作パターン(1段16°ピッチ)



*この他にも色々な動作パターンを準備しています。

KLタイプ^o（木製対応型）

●木部にも簡単に取り付けができ、外観は見栄えのよいクロームメッキ処理を施しております。

主にお座敷座椅子や木製ソファのリクライニングに使用されています。

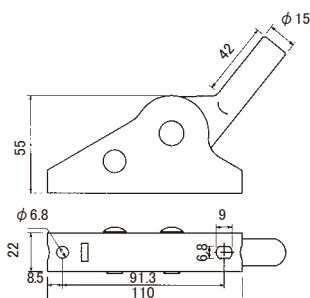
●適応パイプサイズ



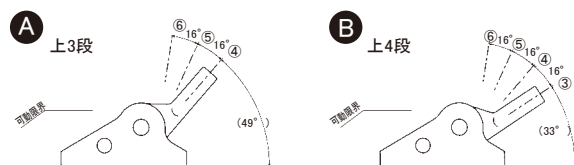
16°
16°



(R)=右用、(L)=左用

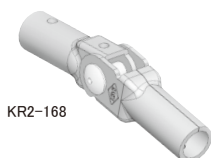


●動作パターン(1段16° ピッチ)

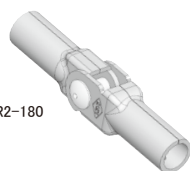


品 番	品 名	動作/ボタン	基準強さ/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
114001/114002	KL-3 1.6 STD (R)/(L)	A	300N・m	280g	100	29kg	310×390×190
114003(左右1セット)	KL-4 1.6 STD (R/L)	B			R=100 +L=100		

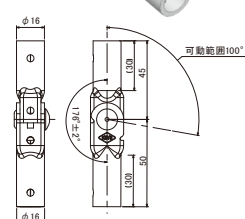
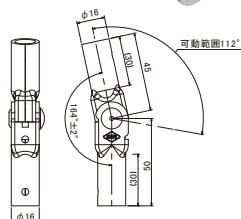
KR2タイプ^o（屈折金具）



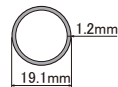
KR2-168



KR2-180



●適応パイプサイズ

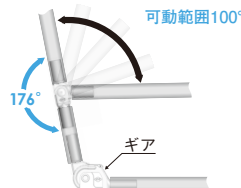


●使用方法

ギアを使用しない場合 → KR2-168



ギアを使用する場合 → KR2-180



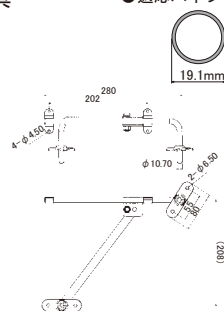
品 番	品 名	適用パイプ	質量／個	個数／箱(PCS)	質量／箱	L×W×H／箱サイズ
114033	KR2-168	φ 19.1×t1.2	81g	200	16.7kg	260×330×155
114032	KR2-180					

プロペラ式ポンプアップ肘金具／KL肘金具

●プロペラ式ポンプアップ肘金具 (左右1セット)



●適応パイプサイズ

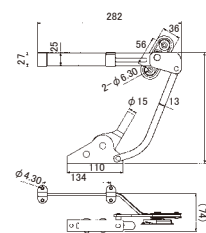


- リクライニングさせても肘を平行に保ちます。
- 各種リクライニング金具に対応できます。
- 仕上げ:クロームメッキ

●KL肘金具 (左右1セット)



●適応パイプサイズ

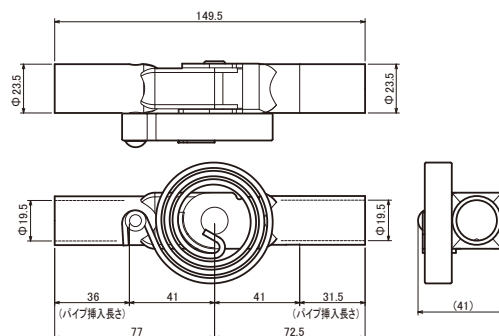
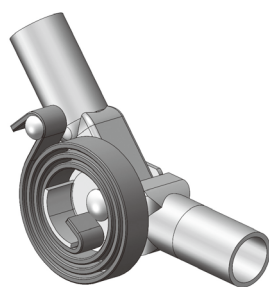


- リクライニングさせても肘を平行に保ちます。
- 肘下の支えを後部により、座った時の圧迫感を軽減。
- 仕上げ:クロームメッキ

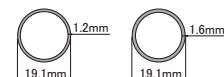
品番	品名	質量/個	個数/箱(本)	重量/箱
121006	プロペラ式P/UP肘	1.5kg	10セット(肘棒) + 25本(ノーマル棒)	10.5kg (肘棒) + 13kg (ノーマル棒)
121004	KL肘金具	1.6kg	25セット	20kg

スプリングヒンジ

- バネの力で背もたれをストレッチすることができます。



●適応パイプサイズ



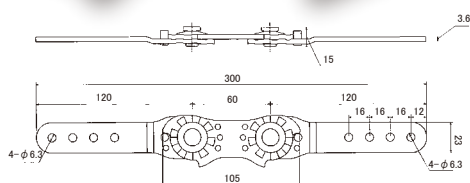
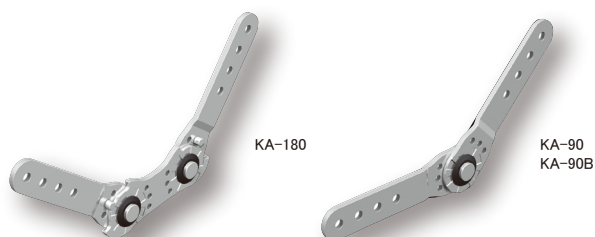
●使用方法

可動範囲90°



品番	品名	適用パイプ	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
121014	スプリングヒンジ STD	φ19.1×t1.2 φ19.1×t1.6	365g	40	15kg	260×330×155

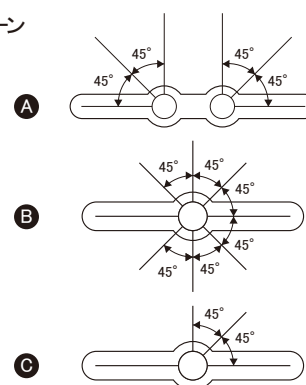
KAタイプ(トルク式)



- 回転トルク (強)バネ3枚、(中)バネ2枚、(弱)バネ1枚
- 仕上:ユニクロメッキ

ラチェット式のロック機構とは異なり、各45度の位置で保持する為、力を加えらるとどちらの方向にも角度が切り替わります。

●動作パターン

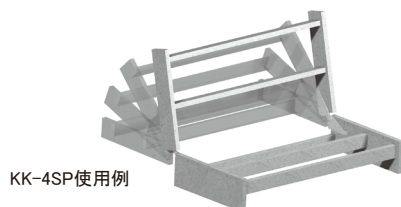


品番	品名	動作パターン	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
115982	KA-180	A	200g	100	21kg	260×325×200
115984	KA-90	B	170g		18kg	
115985	KA-90B	C	170g		18kg	

ソファベッド金具の特長

ソファベッド機構

- 当社の機構をご利用になる事により、ベッドにもソファにもなる動きを実現します。
- 全ソファベッド金具は左右1セットでご提供させていただいております。

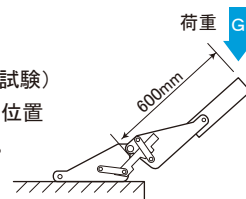


KK-4SP使用例

耐久テスト

- 静荷重試験(ソファベッド金具1セットでの試験)
42° に設定、金具の回転中心から600mmの位置
に対して垂直な荷重を加え破壊値を調べる。

KK-4SP	900N・m	150kg (600mm)
RK	900N・m	150kg (600mm)



■ 繰り返し試験

30サイクル/分の繰り返し作動で、連続6000サイクルを定格として、各部に異常が認められないこと。

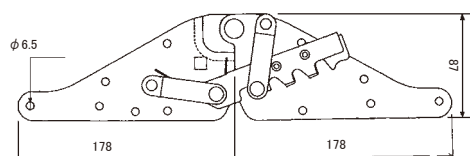
結果: 全てのソファベッド金具に異常なし

KK-4SPタイプ

- ソファベッド金具の定番タイプ(左右1セット)

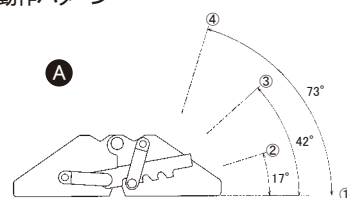


- 4段階に角度を調整する事ができます。(17°、42°、73°)



仕上げ: 生地

● 動作パターン



◆ 他の動作パターンは、別途ご相談下さい。

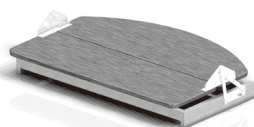
品番	品名	動作パターン	基準強さ	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
119004	KK-4SP	A	上記耐久テスト参照	1.2kg	20セット	24kg	380×380×230

RKタイプ(ローリング型)

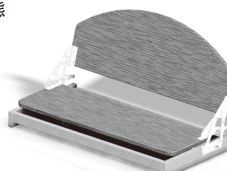
- ローリング金具の定番タイプ(左右1セット)

- RKはワンタッチで背もたれがローリングして、反対側の位置に背もたれが移動し、元々の背もたれがシートに早変わりします。
- 双方のシートを平行にする事によりベッドにもなり、底の空間はクローゼットとしても活用できます。

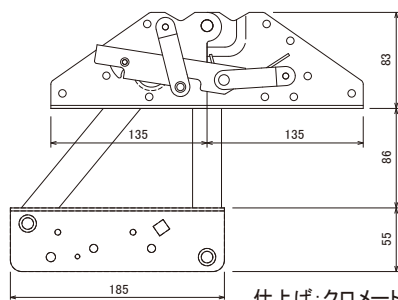
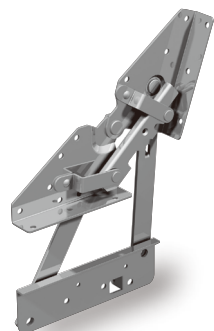
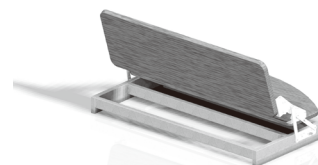
① ベッド状態



② ソファ状態

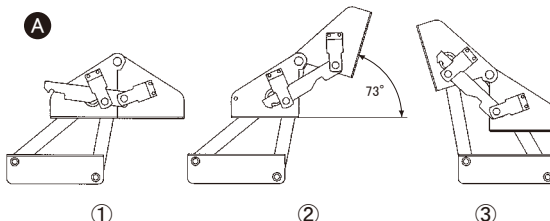


③ ローリングさせた状態



仕上げ: クロメート

● 動作パターン(①～③の動き)



品番	品名	動作パターン	基準強さ	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	L×W×H/箱サイズ
119002	RK	A	上記耐久テスト参照	2.42kg	10セット	24.8kg	380×380×280

回転金具の特長

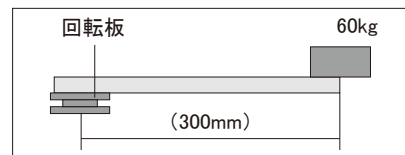
当社は独自の特別加工により高い品質、スムーズな回転と低雑音を実現致しました。当社の回転板は主にダイニングチェア、マッサージチェア、1人掛けソファなどにご使用いただいております。類似アジア製品とは、比較にならない耐久性がございます。

椅子幅の目安

椅子幅に対応する回転板の選択の目安です。

耐久テスト

椅子幅 (mm)	回転板の種類	回転数/回転中心からの距離
500	STD	10,000回パス/250mm
600	補強、COMBO	15,000回パス/250mm
800	185角、CL180、オートリターン	15,000回パス/300mm



製品保証タグ



(表)



(裏)

回転板中心より300mm、もしくは250mmに60kgの荷重をかけ、毎38回転/分で回転させる。

■垂直荷重試験

各回転板に150kgの垂直荷重をかけた時の製品の状態を調べる。
合否判定基準は回転時に異音、その他の異常無き事。

結果: 全ての回転板に異常なし。

■落下試験

各回転板単体を200mmの高さより自由落下させた後の製品の状態を調べる。

結果: 外観及び機能に異常なし。

■ 回転板使用例

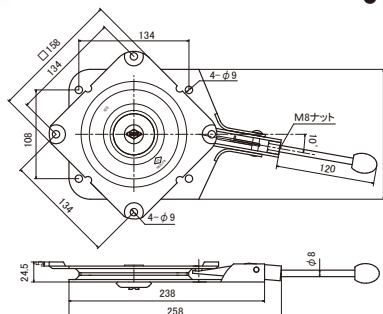
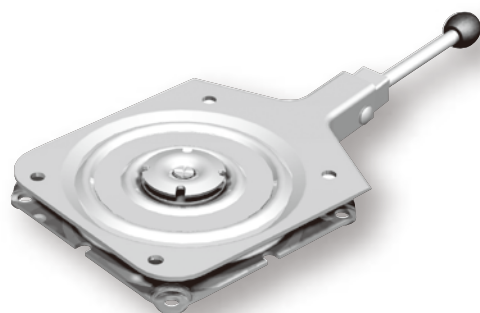


マッサージチェア



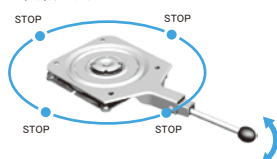
ダイニングチェア

レバー付回転金具



- フリー回転と回転ロック機能を兼ね備えた回転板。
- ロック位置は90° ピッチの4箇所
- お子様、高齢者への安全性の向上を考慮しています。
- レバーストップタイプは90° ロックのみで、フリー回転はできません。

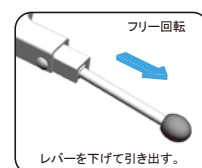
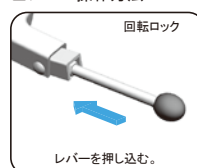
■回転ロック



■フリー回転

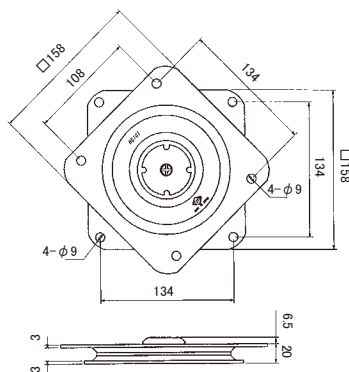
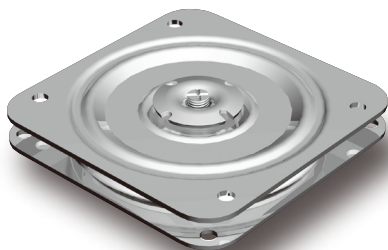


■レバー操作方法



品番	品名	耐荷重/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	回転	L×W×H/箱サイズ
116008	回転板レバーストップ	上記耐久 テスト参照	1.7kg	10	18kg	各90° ピッチで固定	260×325×200
116021	回転板COMBO					各90° ピッチで固定+フリー回転	

回転金具



■回転板STD

- 回転金具の定番。
- 幅500mmまでの椅子に適切です。

■回転板補強

- 回転板STDの裏側に直径50mmの補強板を接合し、より安定感のある回転を実現。
- 幅600mmまでの椅子に適切です。

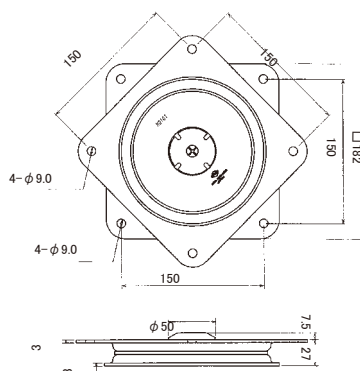
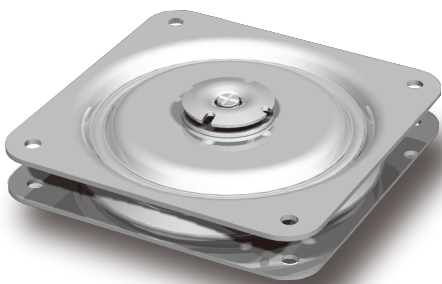
■回転板LIGHT

- 回転板STD廉価版
- 幅450mmまでの椅子に適切です。

仕上げ:ユニクロメッキ (LIGHTのみクロメートメッキ)

品 番	品 名	耐荷重/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	回 転	L×W×H/箱サイズ
116001	回転板STD	P21 耐久	1.32kg	20	26.6kg	360° (120° /180° ストップ可)	260×325×200
116002	回転板補強	テスト参照	1.35kg		27.3kg		
116003	回転板LIGHT	—	1.1kg		22.3kg		

回転金具(耐久性向上型)



- 当社回転金具シリーズで最も耐久力に優れた回転板。
- 幅800mmの椅子に適切です。

仕上げ:ユニクロメッキ

品 番	品 名	耐荷重/個	質量/個	個数/箱(PCS)	重量/箱	回 転	L×W×H/箱サイズ
116004	回転板185角	P.17耐久テスト参照	1.75kg	12	21.0kg	360° (130° /180° ストップ可)	260×325×200

昇降脚部(レグマン)の特長

PAT.3390381

自社開発のロック機構内蔵。ワンタッチ操作によりスムーズな動きとスピーディな高さ調整を実現。

ロック解除後は、安全性を考慮したスローダウン機構を採用。

高品質でシンプルなデザインは、オフィス家具やSOHO家具、介護福祉家具、トレーニング用品、医療補助器具、ホテル家具&その他一般家庭用品に採用されております。ドイツ・ケルンインターツム2001受賞 (Interzum Award Intelligent Material & Design)



ドイツ・ケルンインターツム
2001受賞



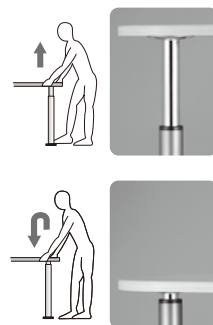
レグマンは全てに段数表示をしている為、高さの目安となり大変便利です。

操作方法

- ①天板を上げる場合(高くする時): 脚のアジャスターを足で押さえながら、カチッと音がするまでゆっくりと天板を持ち上げてください。これで1段高くできますので、お好みの段数まで上げて下さい。他の3本の脚についても同じ操作を行ってください。
 - ②天板を下げる場合(低くする時): 天板を最上段まで上げるとロックが解除し、ゆっくりと天板が下がります(スローダウン機構)。脚を一番下まで下げるとカチッと音がし、ロックが掛かります。そこから①天板を上げる場合(高くする時)の要領で必要な高さまで伸ばしてください。
- 注意: 高さ変更する場合は、天板上に何も無い事を確認してください。高さ変更をしている時は、天板が傾きますので注意してください。



LEGMANの操作方法の動画が
こちらからご覧になれます。



耐久テスト

■垂直荷重試験

直径150mmの円形の当て板を介して、軸方向に100kgの圧縮荷重を10秒間負荷した後、荷重を除去する。
次に、荷重を100kgずつ増大させ、同様の操作を1,000kgまで行い外観及び機能上の異常の有無を調べる。

結果: 900kgまでは異常なし(KVSは400kg)

■上下昇降繰り返し試験

12サイクル/分の繰り返し作動を行い、各部の異常の有無を調べる。

結果: 10,000サイクルにおいて異常なし

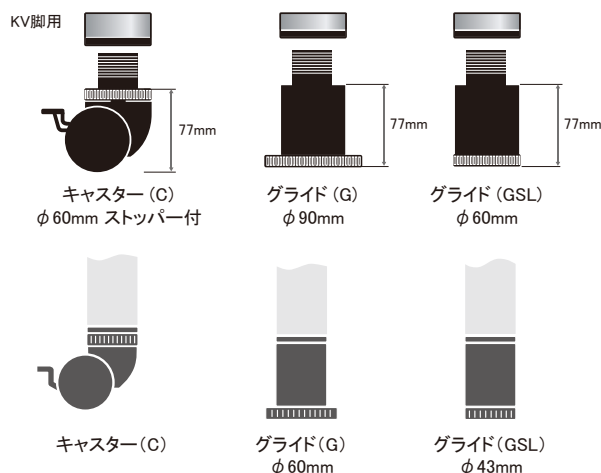
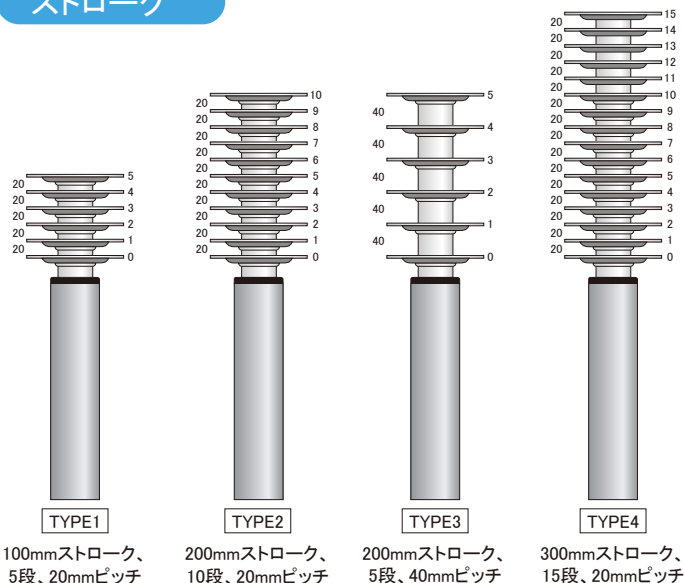
色

シルバーメタリック(メラミン塗装)
黒(メラミン塗装)
クロームメッキ
木目シート(オレフィン環境対応シート)
※その他、別色も承ります。

アクセサリー

- グライドタイプは、キャスターとアジャスターを入れても脚の長さが変わりません。
- 付属アクセサリーは用途に合わせてお選び下さい。
- 材質: 樹脂 (ABS、ナイロン)
- 色: 黒

ストローク

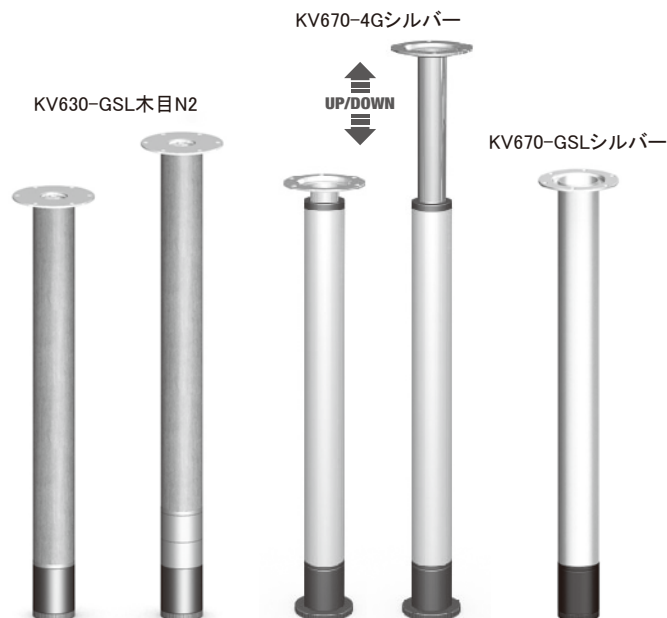
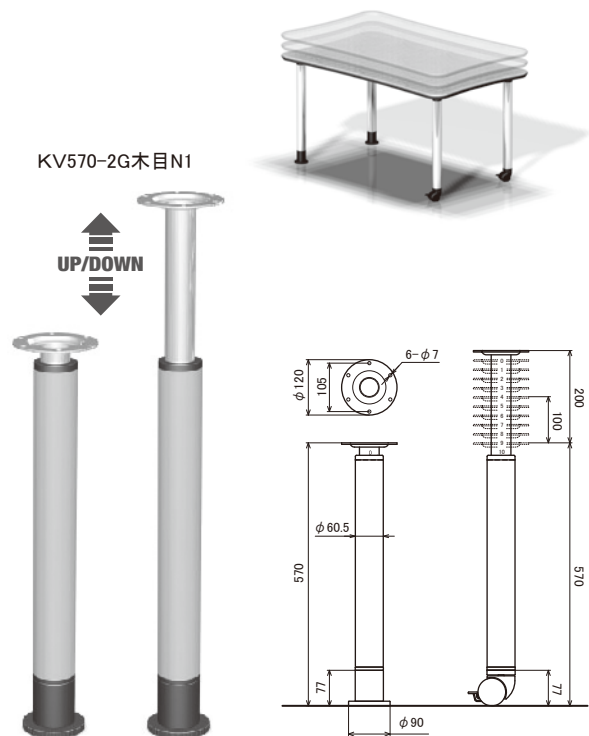


KVタイプ(4本脚)

- 安定感のあるφ60のスタンダード品

KVタイプは、ピン式・アジャスター式等の手動式機構よりも操作性に優れ、ガス式・電動式機構よりもコストメリットのあるロック式機構となっております。

- 固定脚も可能です。
- 別注対応可能(全長・色等)
- 外パイプ: スチール



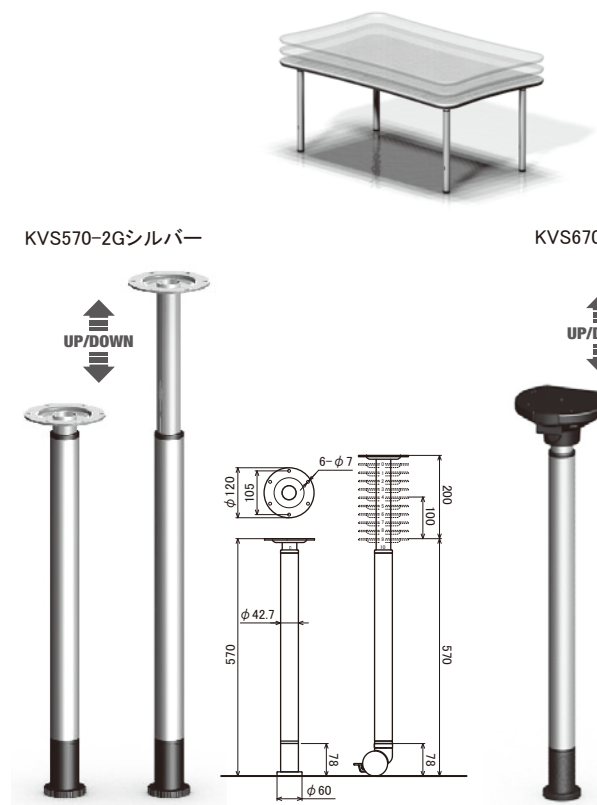
* 詳しくは、別冊のレッグマンカタログをご覧ください。

KVSタイプ(4本脚)

- 軽量化したLEGMAN細型仕様(φ42.7)

KVタイプと同じ機構を持ちながら、軽量及びスリム化を行った細形パイプ(φ42.7)の脚部仕様です。

- 収納性に優れた、折りたたみ型も用意しております。
- 固定脚も可能です。
- 別注対応可能(全長・色等)



折りたたみ状態



折りたたみ方法



* 詳しくは、別冊のレッグマンカタログをご覧ください。

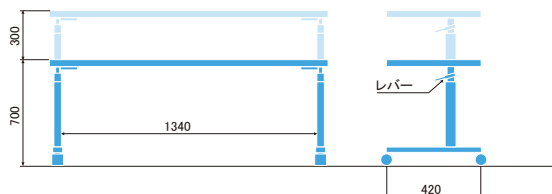
KWタイプ(レバー解除機構搭載)

- レバー解除機構搭載の昇降脚（天板は含みません）



■外観寸法

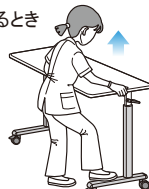
（天板サイズ1500×450の場合）



- レバー解除機構により、どの段からでもレバーでロック解除し好きな段数に下げることが可能。
- ラチェットレバー解除タイプと、レバー操作タイプの2タイプをご用意。（操作方法は下記参照）
- リフトロックキャスター搭載

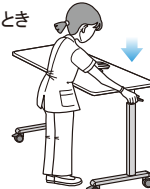
●ラチェットレバー解除タイプ

上げるとき



上げるときは、足でテーブルのベースを踏みながら両手で天板を持ち上げると20mmピッチで上がります。

下げるとき

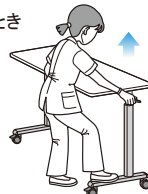


下げるときは、レバーを引き上げながら天板を押えるとゆっくりと下がります。任意の位置でレバーを離すと止まります

20mmピッチの任意の位置でレバーを離すと止まります

●レバー操作タイプ

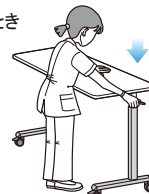
上げるとき



上げるときは、レバーを引き上げながら足でテーブルのベースを踏み天板を持ち上げると上がります。

20mmピッチの任意の位置でレバーを離すと止まります

下げるとき



下げるときはレバーを引き上げながら天板を押えるとゆっくりと下がります。

20mmピッチの任意の位置でレバーを離すと止まります

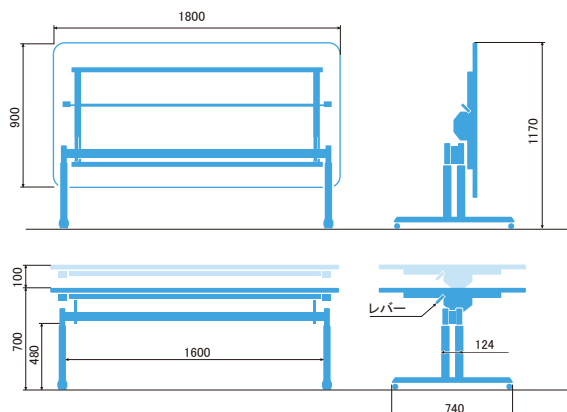
KVS-H-WFタイプ(天板フラップ機能搭載)

- 天板フラップ機能を備えた昇降脚（天板は含みません）

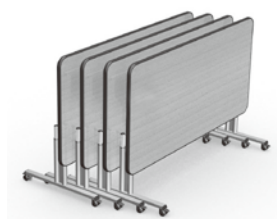


■外観寸法

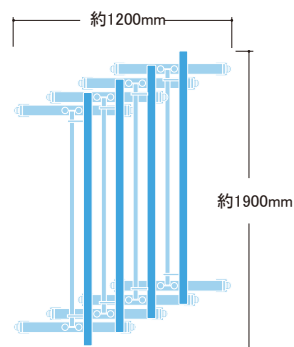
（天板サイズ1800×900の場合）



- 折りたたんでスタッキング収納することが可能。



スタッキング状態

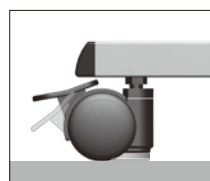


スタッキング効率

（天板サイズ1800×900の場合）

- リフトロックキャスター搭載

ペダルを踏み込むとキャスター部からアジャスターが出てテーブルを固定します。



※詳しくは、別冊のレッグマンカATALOGをご覧ください。



Heart & Technology[®]



向陽技研株式会社

〒593-8312 大阪府堺市西区草部 1214 番地
TEL.072-275-1300(代) FAX.072-273-1777
E-mail:info@koyoeng.co.jp
<http://www.koyoeng.co.jp>

東莞向陽金屬製品有限公司

廣東省東莞市清溪鎮濱河西路富士工業城第 5 棟
TEL.+86-769-87845858 FAX.+86-769-87845811
E-mail:koyochina@koyoeng.co.jp
<http://www.koyoeng.co.jp/chinese>