

# Panasonic CONNECT

溶接ワイヤ  
CO<sub>2</sub>/MAG/MIG用カタログ



● 主な溶接用ワイヤの使い分け ●

適用銅種	溶接条件 (電流域、移行形態他)	シールドガス、溶接法		
		CO <sub>2</sub>	Ar-20 %CO <sub>2</sub>	
		直流	直流	パルスアーク
軟銅	低～中電流域 短絡移行	YM-45MT YM-45T	——	——
軟銅及び 490 MPa級高張力銅板	低～中電流域 短絡移行(直流)	YM-50MT YM-50T1	YM-45MT (YM-50MT) (YM-51MT) (YM-41AM) YM-45T (YM-50T1)	YM-51MT YM-41AM
	中～高電流域 グロービュール又はスプレー移行(直流)	YM-50M YM-50	YM-51AM YM-51A	YM-51AM YM-51A
亜鉛めっき銅板 (軟銅及び490 MPa級高張力銅板)	低～中電流域 耐気孔性	——	YM-51MZ	YM-51MZ
黒皮銅板 (軟銅及び490 MPa級高張力銅板)	中～高電流域 耐気孔性	YM-55	——	——
590 MPa級高張力銅板	中～高電流域	YM-60	——	——
690 MPa級高張力銅板	中～高電流域	YM-70	——	——

● パック巻タイプ〈ラインパック〉 ●

ワイヤ交換ロスを少なくし、長時間作業できます。(ワイヤ径：0.8 mm、0.9 mm、1.0 mm、1.2 mm、1.4 mm、1.6 mm)

■ラインパック専用引出し装置

品 番	外径×高さ	質 量
ラインパックS用 YX-20PD3	φ496 mm×300 mm	1.1 kg
ラインパック用 YX-30PD4	φ658 mm×500 mm	3.5 kg



■アダプター／詳細は、引出装置YX-20PD3取扱説明書をご参照ください。

■フルデジタルシリーズ

送給装置のタイプ	ワイヤガイド組(フレコン金具組)	フレキシブルコンジット
一駆一従	MGU07112	TDF50108
二駆二従	MGX00002	TDF50108

■他のシリーズ

送給装置の タイプ	アダプター構成の内訳：部品手配となります				
	ワイヤガイド組	フレキシブル コンジット	FCサポータ ※1	フレコン 止め金具	取付ビス
矯正ローラー 有り	MGU07112	TDF50108 (長さ3 m)	MFP07102 または MFP00043	MFS01801	M4×10 (2本)
矯正ローラー 無し	MGX00003	TDF50108 (長さ3 m)			

※1. MFP07102：旧(板金)枠本体用、MFP00043：現行(パイプ)枠本体用です。

■ラインパックS・ラインパック寸法

種 別	外径×高さ
ラインパックS	φ513 mm×820 mm
ラインパック	φ662 mm×770 mm

※溶接用ワイヤのSDS(安全データシート)については、弊社ホームページに掲載しています。



● 溶接用ワイヤの銘柄と特徴 ●

適用銅種等 ※1	ワイヤ 種類	シールド ガス	銘 柄	用 途	特 長	該当 JIS ※2
軟銅及び 490 MPa (50キロ)級 高張力銅	Mワイヤ(めっきなレンリッド)	CO <sub>2</sub>	YM-50MT	自動車、電機、産業機械、 車輛、製缶等の突合せ及び、 すみ肉全姿勢溶接。	特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 薄板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW12
			YM-50M	鉄骨、橋梁、産業機械、 車輛等の突合せ及び、 すみ肉溶接。	特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 厚板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW11
		Ar—CO <sub>2</sub>	YM-45MT	自動車、製缶、産業機械、 車輛、電機等の水平すみ肉 及び、突合せ溶接。	特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 薄板の溶接に最適。 CO <sub>2</sub> での溶接は軟銅用となり、 溶着金属が柔らかいため、 グラインダによる後処理が容易。	JIS Z 3312 YGW16
			YM-51MT		特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 薄板の溶接に最適。	
			YM-41AM		パルスMAG溶接も良好。	
			YM-51AM	自動車、製缶、産業機械、 車輛、鉄骨、橋梁等の 突合せ及び、すみ肉溶接。	特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 厚板の溶接に最適。 パルスMAG溶接も良好。	JIS Z 3312 YGW15
			YM-51MZ	亜鉛めっき銅板の溶接。	特殊表面処理により、 送給性、アーク安定性に優れ、 亜鉛めっき銅板溶接時の 耐気孔性と薄板の耐溶落ち性が 良好。	JIS Z 3312 G49A2M16
		CO <sub>2</sub>	YM-50T1	自動車、電機、産業機械、 車輛、造船、製缶等の突合せ 及び、すみ肉全姿勢溶接。	低電流での短絡移行性に優れ アークが安定し、スパッタが少なく、 薄板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW12
			YM-50	鉄骨、橋梁、産業機械、車輛、 造船等の突合せ及び、 すみ肉溶接。	高電流でもアークが安定し、 スパッタが少なく、厚板の溶接に 最適。	JIS Z 3312 YGW11
			YM-55	自動車、製缶、産業機械、 車輛等の水平すみ肉及び、 突合せ溶接。	特に高電流で水平すみ肉の 溶接性に優れる。錆に鈍感。	JIS Z 3312 YGW13
	銅めっき(リッド)	Ar—CO <sub>2</sub>	YM-45T	自動車、製缶、産業機械、 車輛、電機等の水平すみ肉 及び、突合せ溶接。	低電流での短絡移行性が優れ、 薄板の溶接に最適。CO <sub>2</sub> での 溶接は軟銅用となり、溶着金属 が柔らかいため、グラインダによる 後処理が容易。	JIS Z 3312 YGW16
			YM-51A	自動車、製缶、産業機械、車輛、 鉄骨、橋梁等の突合せ及び、 すみ肉溶接。	特にパルスMAG溶接で、 溶接作業性が良好。	JIS Z 3312 YGW15
		CO <sub>2</sub>	YM-60	鉄骨、橋梁、建設機械等各種 構造物の突合せ及び、 すみ肉溶接。	高電流でもアークが安定し、 スパッタが少なく、厚板の溶接に 最適。	JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T
			YM-70	建設機械等の突合せ及び、 すみ肉溶接。		JIS Z 3312 G69A2UCN1M2T
			YM-350	建設機械等の肉盛溶接。	耐金属間摩耗性が良好。	——
590 MPa (60キロ)級 高張力銅	フラックス入り	CO <sub>2</sub>	YM-1F	鉄骨、橋梁、産業機械造船の 突合せ及び、 すみ肉全姿勢溶接。	ルチール(チタニア)系 シームレスフラックス入りワイヤで、 スパッタが少なく、 ビード外観が良好。	JIS Z 3313 T49J0T1-1CA-UH5
690 MPa (70キロ)級 高張力銅						
硬化肉盛						
ステンレス	ソリッド	Ar—O <sub>2</sub>	YN-308	装飾用、一般耐食用、その他 一般に使用。小型送給装置 専用。 〔YM-16AH1〕	薄板の溶接でアークが安定。	——

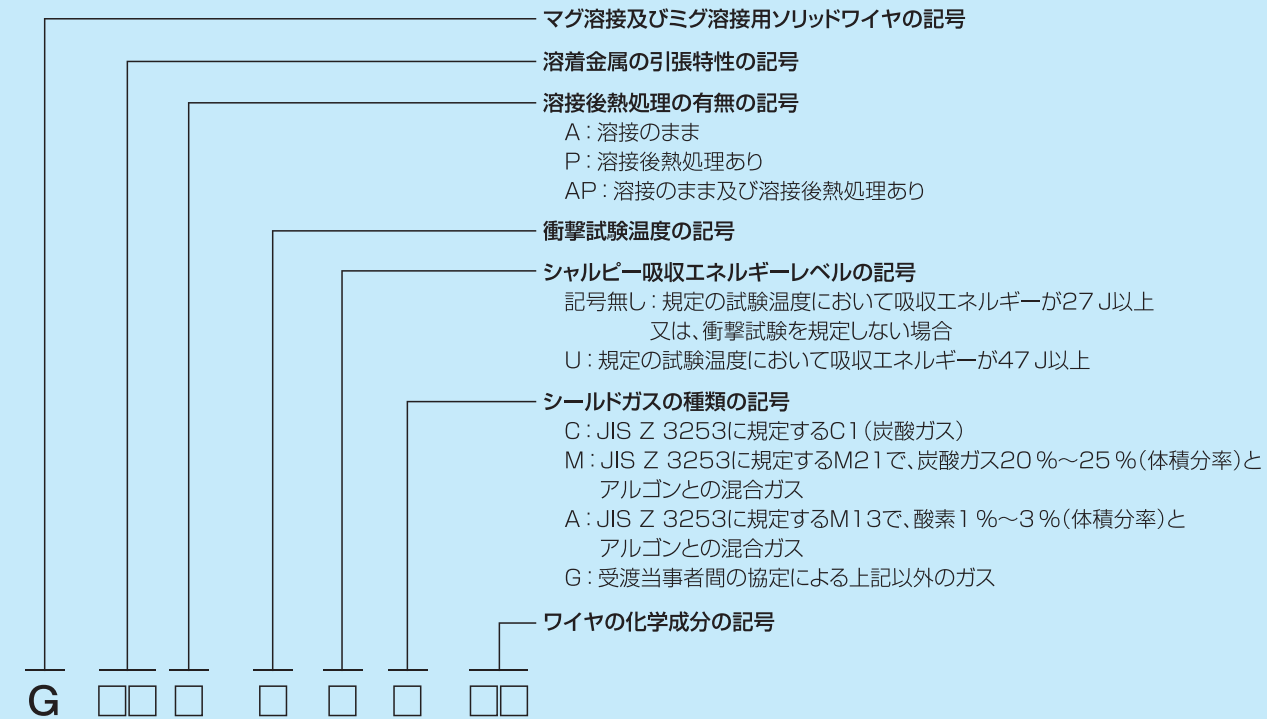
※1. 1MPa=1N/mm<sup>2</sup> ※2. JIS Z 3312：2009



● JIS規格 (参考: JIS Z 3312:2009 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤから抜粋) ●

ワイヤの種類及び記号の付け方は、次のいずれかによります。

☆箇条4a)による【ワイヤの種類の記号の付け方】



☆箇条4b)による【ワイヤの種類】

■ ワイヤの化学成分

ワイヤの 種 類	化学成分 単位% (質量分率)								
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Mo	Al	Ti+Zr
YGW11	0.02～0.15	0.55～1.10	1.40～1.90	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	0.02～0.30
YGW12	0.02～0.15	0.50～1.00	1.25～2.00	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	—
YGW13	0.02～0.15	0.55～1.10	1.35～1.90	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	0.10～0.50	0.02～0.30
YGW14	0.02～0.15	1.00～1.35	1.30～1.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	—
YGW15	0.02～0.15	0.40～1.00	1.00～1.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	0.02～0.15
YGW16	0.02～0.15	0.40～1.00	0.90～1.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	—
YGW17	0.02～0.15	0.20～0.55	1.20～2.10	0.030以下	0.030以下	0.50以下	—	—	—
YGW18	0.15以下	0.55～1.10	1.40～2.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	0.40以下	—	0.30以下
YGW19	0.15以下	0.40～1.00	1.40～2.00	0.030以下	0.030以下	0.50以下	0.40以下	—	0.30以下




■ ワイヤの種類

ワイヤの 種 類	シールドガス	溶着金属の機械的性質				
		引張強さ MPa	耐力 MPa	伸び %	衝撃試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギーの規定値 J
YGW11	CO <sub>2</sub>	490～670	400以上	18以上	0	47以上
YGW12			390以上	18以上	0	27以上
YGW13					0	27以上
YGW14		430～600	330以上	20以上	0	27以上
YGW15	Ar-20～25 %CO <sub>2</sub>	490～670	400以上	18以上	－20	47以上
YGW16			390以上	18以上	－20	27以上
YGW17		430～600	330以上	20以上	－20	27以上
YGW18	CO <sub>2</sub>	550～740	460以上	17以上	0	70以上
YGW19	Ar-20～25 %CO <sub>2</sub>				0	47以上

● 安全に関するご注意 ●

溶接用ワイヤをご使用の前に、後述の「アーク溶接の安全に関するご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。

この「アーク溶接の安全に関するご注意」では、危害や損害のレベルをつぎの3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で、警告表示しています。

注意喚起 シンボル	シグナル用語	内 容
	<b>危険</b>	取扱いを誤った場合、死亡事故又は重傷事故となる危険が切迫していると想定される場合に用いる。
	<b>警告</b>	取扱いを誤った場合、死亡事故又は重傷事故となる可能性が想定される場合に用いる。
	<b>注意</b>	取扱いを誤った場合、傷害事故又は物的損害の危険性が想定される場合に用いる。

上に述べる重傷とは、失明、けが、火傷、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの及び治療に入院又は長期の通院を要するものをいいます。傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないものをさします。

● アーク溶接の安全に関するご注意 ●



**警告**

溶接者と周囲の人々を重大な人身事故から守るため、必ず次のことを守ってください。



**警告**



●感電によって死に至ることがあります。

- 通電部には触れてはいけません。(溶接棒ホルダにはさまれた被覆アーク溶接棒や溶接中のワイヤは、通電状態になっています。)
- 乾燥した絶縁手袋を使用し、破れたり濡れた手袋は、使用しないでください。
- 狭い場所又は高所にて溶接する時は、電撃防止装置を使用してください。なお、高所にて溶接する時は、命綱を使用してください。
- 溶接機ご使用の前には、溶接機の取扱説明書をよく読んで注意事項を守ってください。ケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。また、適切な容量のケーブルを使用し、保守点検を行って損傷したケーブルは、修理又は交換してください。



**注意**



- 溶接の際発生するヒュームとガスによって、健康を損なうおそれがあります。
- 狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。

- 高濃度のヒュームやガスを直接吸入しないように、発生元の上部から頭部を避けてください。
- ヒュームや有害なガスの吸引による中毒や健康障害および酸欠による窒息を防止するため、局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を着用してください。
- 屋内の溶接では全体換気を実施してください。特に狭い場所での溶接では、必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を着用するとともに、訓練された監視員のもとで作業してください。
- 脱脂、洗浄、噴霧、塗装などの作業の近くでは、溶接を行わないでください。これらの作業の近くで溶接すると、有害なガスを発生することがあります。
- めっき銅板、塗装銅板などの溶接では、特に注意して十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用してください。




**注意**



●アーク光は、目や皮膚に有害です。


- 溶接作業や溶接の監視を行う際は、充分なしゃ光度を有するしゃ光保護具を着用してください。フィルターレンズおよびフィルタープレートは、溶接作業に合ったしゃ光度番号を、JIS T 8141の使用基準を参考にして選定してください。
- 体をアーク光に露出しないように、溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前掛けなどの適切な保護具を着用してください。
- 必要に応じて、溶接作業場所の周囲に溶接用しゃ光カーテンなどを設置して、アーク光が他の人々の目に入らないようにしてください。



注意

●火災や爆発を引き起こすおそれがあります。

- 引火性の高い可燃物の近くでは、絶対に溶接しないでください。
- 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合は、不燃性カバーなどで可燃物を覆ってください。
- 内部に可燃物の入った容器又はパイプや、密閉された容器又はパイプは溶接しないでください。
- 溶接直後の熱い溶接物を可燃物に近づけないでください。
- 天井、床、壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。
- 溶接用トーチ先端以外の溶接ワイヤが母材側電流回路に接触した状態で溶接しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。また、母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続してください。
- 溶接作業場の近くに消火器を設置して、万一の場合に備えてください。




注意

●スパッタやスラグの飛散によって、目をいためたり火傷をすることがあります。

●溶接によって生じた高熱で火傷をすることがあります。

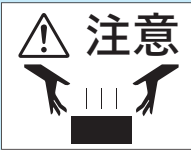
- 保護めがね、溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前掛けなどの保護具を着用してください。
- 溶接部は、冷却するまで手を触れないようにしてください。



注意

●ワイヤや溶加棒の先端で目や顔などの身体に刺し傷を生じる恐れがあります。


- ワイヤの止端部を外す際、ワイヤ先端部から手を離さないでください。
- ワイヤの送給状態を見る時など、溶接トーチを顔に向けてないようにしてください。
- ワイヤや溶加棒を取扱う際には、かわ製手袋や保護めがねを着用してください。



注意

●溶接材料の転倒、落下によってけがをするおそれがあります。

- 溶接材料の運搬及び取扱いに際して、安全靴を着用するとともに、身体の上に落下させぬよう注意してください。また、腰痛を起こさないよう持ち運びの姿勢に注意してください。
- ペールパック入りワイヤについては、容器に表示してある取扱い上の注意をよく読んでから作業してください。
- 溶接材料の保管、運搬時には、転倒や荷崩れしないように積載してください。



注意

●ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。

●ガスボンベには高圧ガスが封入されていますので、取扱いを誤ると高圧ガスが吹き出し、人身事故を負うことがあります。

- ガス流量調整器ご使用の前には、ガス流量調整器の取扱説明書をよく読んで、注意事項を守ってください。
- ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。
- ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ガスボンベのバルブをあけるとときには、吐出口に顔を近づけないでください。
- ガスボンベを使用しないときは、必ず保護キャップを取り付けてください。
- ガスボンベに溶接トーチを掛けたり、電極がガスボンベに触れたりしないようにしてください。

■標準ワイヤ径とコイリング								…受注生産（納期はご確認をお願いします）					
銘柄		ワイヤ径 (mm)	スプール巻					パック巻					
								ラインパックS			ラインパック		
			1.25 kg×4	1.8 kg×4	2 kg×4	5 kg	10 kg	20 kg	200 kg	250 kg	300 kg	400 kg	
Mワイヤ	YM-50M	1.2						YM-50M1220			YM-50M12302		
	YM-50MT	0.9					YM-50MT0910	YM-50MT0920		YM-50MT09252			
	YM-50MT	1.0					YM-50MT1010	YM-50MT1020		YM-50MT10252			
	YM-50MT	1.2					YM-50MT1210	YM-50MT1220		YM-50MT12252			
	YM-45MT	0.8					YM-45MT0810			YM-45MT08252			
	YM-45MT	0.9						YM-45MT0920					
	YM-45MT	1.0						YM-45MT1020		YM-45MT10252			
	YM-45MT	1.2						YM-45MT1220		YM-45MT12252			
	YM-51MT	1.2								YM-51MT12252			
	YM-41AM	1.2						YM-41AM1220				YM-41AM12302	
YM-51AM	1.2						YM-51AM1220				YM-51AM12302		
YM-51MZ	1.2						YM-51MZ1220				YM-51MZ12302		
銅めっき	YM-50T1	0.8					YM50T10810						
	YM-50T1	0.9					YM50T10910	YM50T10920	YM50T109202P				
	YM-50T1	1.0					YM50T11010	YM50T11020					
	YM-50T1	1.2					YM50T11210	YM50T11220		YM50T112252P		YM50T112404P	
	YM-50	1.2						YM501220			YM-5012302	YM-5012404	
	YM-50	1.2			YM-501202		YM501210	YM-501222					
	YM-50	1.4						YM501420		YM-5014252			
	YM-50	1.6						YM501620				YM-5016404	
	YM-50	2.0						YM502020					
	YM-55	1.2						YM551220					
	YM-45T	0.6	YM45T061.25			YM45T065	YM45T0610						
	YM-45T	0.8	YM45T081.25				YM45T0810	YM45T0820	YM45T08202P				
	YM-45T	0.9						YM45T0920					
	YM-45T	1.0						YM45T1020					
	YM-45T	1.2						YM45T1220					
	YM-51A	0.9						YM51A0920					
	YM-51A	1.2						YM51A1220					
	YM-60	1.2						YM601220					
	YM-60	1.6						YM601620					
	YM-70	1.2						YM701220					
	YM-70	1.6						YM701620					
	YM-350	1.2						YM3501220					
	銅めっき ワイヤ	YM-1F	1.2		YM-1F1202				YM1F1220				
	ステンレス ワイヤ	YN-308	0.6	YN308061.25									
YN-308		0.8	YN308081.25										

### ■コイリング仕様と梱包

巻き区分	質量 (kg)	巻き区分 品番	寸 法 (mm)			標準梱包
スプール巻	1.25	1.25	外径100	幅45	軸径16	1.25 kg×4
	1.8	02	外径120	幅50	軸径17	1.8 kg×4
	2.0	02	外径120	幅50	軸径17	2.0 kg×4
	5	5	外径225	幅104	軸径52	5 kg×1
	10	10	外径225	幅104	軸径52	10 kg×1
パック巻	20	20	外径270	幅104	軸径52	20 kg×1
	ラインパック-S					
	200	202P	外径513	高さ820		200 kg×2
	250	252P	外径513	高さ820		250 kg×2
	300	302P	外径513	高さ820		300 kg×2
	ラインパック					
	400	404P	外径662	高さ770		400 kg×2

### ■ソリッドワイヤの質量と長さの関係

ワイヤ径 (mm)	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
ワイヤ1 kgの長さ(m)	440	260	200	160	110	80	65
ワイヤ20 kgの長さ(m)	8,800	5,200	4,000	3,200	2,200	1,600	1,300
ワイヤ100 mの質量(g)	230	400	500	630	900	1,230	1,600

※上記の数値は計算による概略値です。

### ■使用電流範囲(ソリッドワイヤ軟鋼下向の場合)

ワイヤ径 (mm)	使用電流範囲(A)						適応板厚 (mm)
0.6	0	100	200	300	400	500	0.6~1.6
0.8	40~100						0.8~2.3
0.9	50~150						1.0~3.2
1.0	70~200						1.2~6.0
1.2	90~250						2.0~10.0
1.4	120~350						4.5以上
1.6	250~450						6.0以上
	300~550						

# バックワイヤ取扱い上のご注意事項

## ワイヤセット時のご注意

- ワイヤの先端は、絶対他の線輪の下を、くぐらせないで下さい。
- 押え板は外さず、ワイヤはセットされている状態のまま、引き出して下さい。
- セッティングなどで、ワイヤを切断する際には、必ず、ワイヤ先端を持って行うか、バック外周へひっかけるか、バックより20～30cm高く引き出す

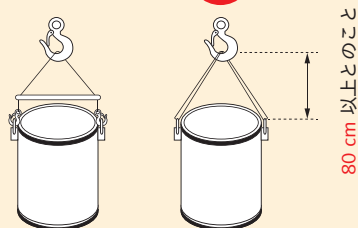
## バック取扱い上のご注意

- バックに急激な衝撃の加わる扱いは、絶対にやめて下さい。
- 火災防止、バックの強度低下防止のため高温にさらされる場所での使用と保管は避けて下さい。
- バックの多段積みは、損傷及び転倒の危険がありますので避けて下さい。
- バックを横倒しにしたり、転がすことは、溶接中にもつれの原因になりますので、絶対にやめて下さい。
- バックを吊り下げる時には、必ず蓋をしてバンドを締めつけて、吊り手の頂部にフックまたはロープがけして吊して下さい。吊り手の頂部以外のところ、PPバンドなどにフック又はロープがけしないで下さい。またバックが周囲のものに接触していないことを確認して下さい。
- 片吊り・三角吊り・斜め吊り・2個同時吊りは、絶対やめて下さい。
- 吊り手部に斜めの力が働くようなフックを使用しないで下さい。

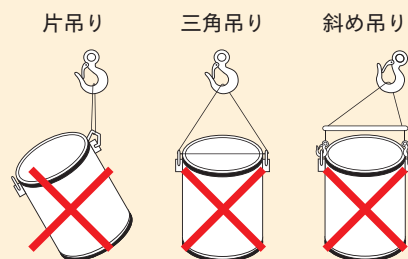
## リサイクルにご協力下さい

- バックは、資源保護のため回収再利用しています。ワイヤ使用後もバックの水ぬれや損傷が生じないように取扱って下さい。
- バックの内・外面への書き込みはやめて下さい。

### 正しい吊り方



### 誤った吊り方

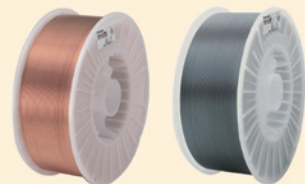


### 吊り手部へのフック又はロープのかけ方



## スプールワイヤ 取扱い上のご 注意事項

詳しくは  
こちらの動画で  
ご確認ください。



## 安全に関するご注意

- ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。



パナソニックグループは環境に配慮した製品づくりに取り組んでいます

詳しくは  
こちら



Panasonic GREEN IMPACT

最新工法・事例のご紹介、各種動画をご覧頂けます。

詳しくはパナソニック溶接サイトで

[connect.panasonic.com/jp-ja/products-services\\_welding](https://connect.panasonic.com/jp-ja/products-services_welding)



パナソニック  
溶接機・ロボット  
ご相談窓口

各種ご相談は、右記にお問い合わせください。



0120-700-912  
携帯電話・PHSからもご利用いただけます。

受付9時～12時、13時～17時  
(土日、祝日、年末年始、当社所定の休日を除く)

●お問い合わせは…

パナソニック コネクト株式会社  
プロセスオートメーション事業部  
〒571-8502 大阪府門真市松葉町2番7号

パナソニック F S エンジニアリング株式会社  
〒108-0075 東京都港区港南4丁目1番8号

このカタログの内容についてのお問い合わせは、左記にご相談ください。  
または、パナソニック溶接機・ロボットご相談窓口におたずねください。

このカタログの記載内容は  
2025年5月現在のものです。

1-005U