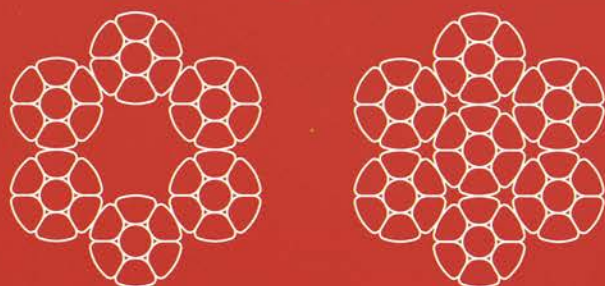
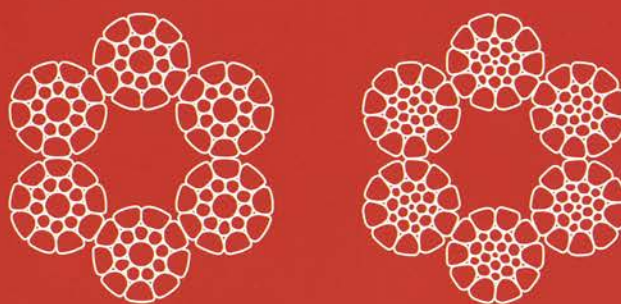



タフロープ タフスーパーロープ

Tough Rope



Tough Super Rope





耐摩耗性・耐疲労性に優れ、 破断荷重が大きい “タフロープ、タフスーパーロープ”

タフロープ、タフスーパーロープについて

ワイヤロープの摩耗は、仕用直後から急速に進行し、ある程度進行すればその速度は徐々に遅くなってきます。
これはロープとシーブの接触が点接触から面接触へと移行していくからです。
面接触の方が点接触よりも接触面積が大きいので面圧が小さくなり、耐摩耗性・対疲労性が向上します。

以上の点に着目し、接触面積が大きくなるように、あらかじめダイフォームを施した“異形線ロープ”が開発され世の中で高い評価をうけ、1993年にはJISが制定されました。

異形線ロープ規格
JIS G 3546 異形線ロープ

“タフロープ” (=6×7タイプ)

“タフスーパーロープ” (=平行よりタイプ)

はこの異形線ロープの弊社のペットネームで、文字通り“タフ”なロープとして、皆様のご要望にお応えします。

過酷な条件であるほど、 これらの特性が生きています。

特長

耐摩耗性に優れている

ストランドの表面が平滑なため、ドラム、シーブ、ローラーなどとの擦れ合いや、ロープ同士の強擦による摩耗が少なくなります。

破断荷重が高い

丸線ストランドロープに比べて、破断荷重が約13~18%大きく、強力です。

耐疲労性が良い

ダイフォームされているため、ストランドが緻密により合わされ、素線同士が面接触しているうえに、表面が平滑なため、耐疲労性が向上します。

形崩れしにくい

ストランドが緻密により合わされているため、シーブなどでしごきを受けにくく、素線のつぶれ、浮きなどを伴った形崩れはほとんど生じません。

ドラム、シーブ、ローラーなどの損傷を軽減

ロープがドラム、シーブ、ローラーなどと面接触するので接触応力が低くなり、ロープもドラムなどもお互いに傷みが軽減されます。

柔軟性

丸線ストランドロープに比べて若干硬くなりますが、取扱い上に支障はありません。

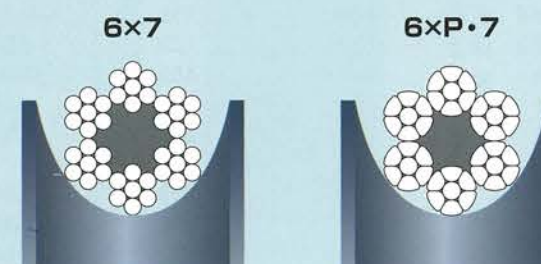
作業性

ロープの仕込みや端末処理は、丸線ストランドロープと変わりなく作業ができます。

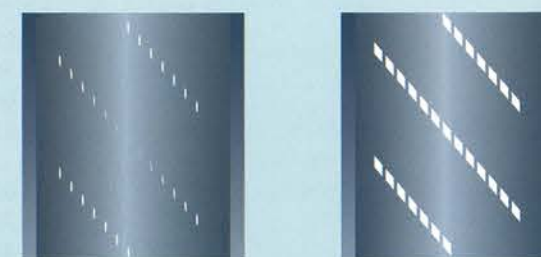
法規・規則等の適用

クレーン等構造規格による、ワイヤロープの分類上、丸線ロープと異形線ロープは同一グループに属しており、安全率やD/d等全て丸線と同一に扱えます。

■シーブとの擦れ合い

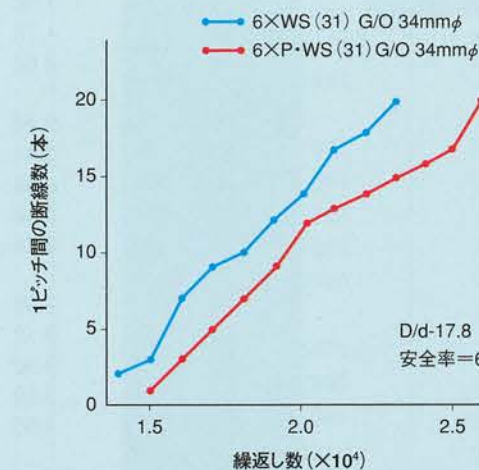


シーブ断面の接触状況



シーブについての接触痕

■U字曲げ疲労試験における1ピッチ間の断線数の比較



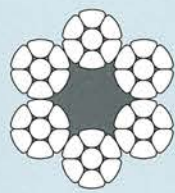
D/d=5前後の小さいシーブを使用した場合(例えば、張力検定用シーブなど)は、耐疲労性が低下し、丸線ストランドロープとの差はほとんどなくなります。

■製造範囲と使用区分

種類	主な用途
6×7クラス	6×P・7 炭鉱・鉱山・立抗用、貨物索道用、リフト用、林業用、その他
	7×P・7 貨物索道用、林業用、その他
6×19クラス	6×P・S (19) IWRC6×P・S (19) 索道用、斜坑・立抗用、その他
	6×P・WS (26) IWRC6×P・WS (26) 索道用、漁業用、林業用、斜坑・立抗用、その他
6×37クラス	6×P・WS (31) IWRC6×P・WS (31) クレーン用、漁業用、その他
	6×P・WS (36) IWRC6×P・WS (36) クレーン用・ゲート用、その他
	6×P・WS (41) IWRC6×P・WS (41) クレーン用・ゲート用、その他
多層より	P・S (19)+39×P・7 クレーン用、その他

(注) 1. 「P・S (19)+39×P・7」=ベトナム「タフナフレックス」についての詳細は、別カタログ「非自転性ワイヤロープ」をご参照下さい。
2. 「スラフ」ロープは、「タフ」と同様、異形線ロープのベトナム名です。

タフロープ [6×P・7 クラス]

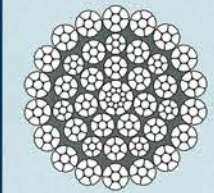


6×P・7

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
			ラングより		
			裸・めっき		
			A種	B種	
12	1.33	68.2	103	112	0.592
12.5	1.39	75.2	112	122	0.643
14	1.56	94.1	141	153	0.806
16	1.78	121	184	200	1.05
18	2.00	153	233	253	1.33
20	2.20	189	287	312	1.65
22	2.44	229	347	378	1.99
22.4	2.48	238	360	392	2.06
24	2.66	273	413	450	2.37
25	2.78	298	449	488	2.57
26	2.86	315	485	528	2.78
28	3.12	377	563	612	3.22
30	3.30	426	646	703	3.70
31.5	3.50	473	712	775	4.08
32	3.55	485	735	800	4.21
33.5	3.70	531	805	876	4.62
34	3.75	547	830	903	4.75
35.5	3.93	597	904	984	5.18
36	4.00	614	930	1,010	5.33
37.5	4.16	666	1,010	1,100	5.78
38	4.22	684	1,040	1,130	5.94

(注) 上層素線径は同一径の6×7の素線径を参考値として準用しています。

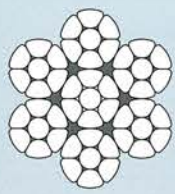
タフナレックスロープ [多層より]



P・S(19)+39×P・7

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
			普通より・ラングより		
			裸・めっき		
			A種	B種	
16	0.76	150	207	225	1.29
18	0.86	189	262	284	1.63
20	0.95	234	324	351	2.02
22	1.05	283	392	425	2.44
22.4	1.06	293	406	440	2.53
24	1.14	336	466	505	2.90
25	1.19	368	506	548	3.15
26	1.22	389	547	593	3.41
28	1.33	464	634	688	3.95
30	1.41	526	728	790	4.54
31.5	1.50	583	803	871	5.00
32	1.52	598	828	899	5.16
33.5	1.58	655	908	985	5.66
34	1.60	675	935	1010	5.83
35.5	1.68	736	1020	1110	6.35
36	1.70	757	1050	1140	6.53

(注) 1. 表中のロープの在庫および納期につきましては、必ず事前にお問合せ下さい。
 2. 上層素線径は、同一構成の丸線ロープの素線径を参考値として準用しています。
 3. 更に高い破断荷重が必要な場合は、お問合せください。



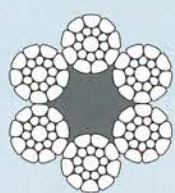
7×P・7

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
			ラングより		
			裸・めっき		
			A種	B種	
20	2.20	230	336	365	1.87
22	2.44	278	407	442	2.26
22.4	2.48	289	421	458	2.35
24	2.66	331	484	526	2.70
25	2.78	363	525	571	2.92
26	2.86	383	568	618	3.16
28	3.12	458	659	716	3.67
30	3.30	518	756	822	4.21
31.5	3.50	575	833	907	4.64
32	3.55	589	860	936	4.79
33.5	3.70	646	943	1,030	5.25
34	3.75	665	971	1,060	5.41
35.5	3.93	725	1,060	1,150	5.90
36	4.00	746	1,090	1,180	6.06
37.5	4.16	809	1,180	1,280	6.58
38	4.22	831	1,210	1,320	6.76

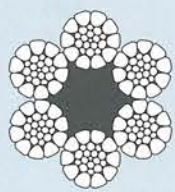
(注) 上層素線径は同一径の7×7の素線径を参考値として準用しています。

タフスーパーロープ (6×19 クラス)

繊維心入りワイヤロープ



6×P・S (19)
(シール形)

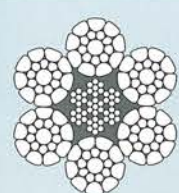


6×P・WS (26)
(ウォーリントンシール形)

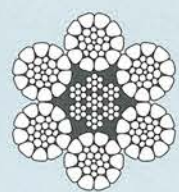
ロープ径 mm	上層素線径 mm		断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
	S (19)	WS (26)		普通より・ラングより		
				裸・めっき B種	裸 特種	
10	0.82	0.75	46.1	68.6	74.3	0.412
11.2	0.92	0.84	57.9	86.1	93.2	0.517
12	0.99	0.90	66.4	98.8	107	0.594
12.5	1.03	0.95	73.2	107	116	0.645
14	1.15	1.06	91.7	134	146	0.808
16	1.32	1.20	118	176	190	1.06
18	1.47	1.35	149	222	241	1.34
20	1.63	1.50	185	274	297	1.65
22	1.80	1.65	223	332	360	2.00
22.4	1.83	1.68	231	344	373	2.07
24	1.97	1.80	266	395	428	2.38
25	2.06	1.88	291	429	464	2.58
26	2.11	1.94	307	464	502	2.79
28	2.30	2.11	367	538	583	3.23
30	2.44	2.24	415	617	669	3.71
31.5	2.58	2.37	461	681	737	4.09
32	2.62	2.40	472	703	761	4.22
33.5	2.74	2.51	518	770	834	4.63
34	2.78	2.55	533	793	859	4.77
35.5	2.90	2.66	581	865	937	5.20
36	2.95	2.70	598	889	963	5.35
37.5	3.07	2.82	649	965	1,050	5.80
38	3.12	2.86	666	991	1,070	5.96
40	3.25	3.00	738	1,100	※1,190	6.60
42.5	3.45	3.16	822	1,240	※1,340	7.45
44	3.60	3.30	893	1,330	※ -	7.99
45	3.70	3.40	947	1,390	※ -	8.35
46	3.75	3.45	976	1,450	※ -	8.73
47.5	3.87	3.55	1,030	1,550	※ -	9.31
48	3.93	3.60	1,060	1,580	※ -	9.50
50	4.10	3.75	1,150	1,720	※ -	10.3

(注) 1. 上層素線径は、同一径の丸線ストランドロープの素線径を参考値として準用しています。
 2. ご要望により、下記のロープもお問合せ下さい。
 a) 上表にない寸法のロープ
 b) ※6×P・S (19) 40mmφ以上、6×P・Fi (25) 44mmφ以上
 6×P・WS (26) 42.5mmφ以上の特種ロープ

ロープ心入りワイヤロープ



IWRC 6×P・S (19)
(シール形)



IWRC 6×P・WS (26)
(ウォーリントンシール形)

ロープ径 mm	上層素線径 mm		断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
	S (19)	WS (26)		普通より・ラングより		
				裸・めっき B種	裸 特種	
10	0.82	0.75	53.2	76.3	82.7	0.452
11.2	0.92	0.84	66.7	95.7	104	0.568
12	0.99	0.90	76.6	110	119	0.652
12.5	1.03	0.95	84.4	119	129	0.707
14	1.15	1.06	106	150	162	0.887
16	1.32	1.20	136	195	212	1.16
18	1.47	1.35	172	247	268	1.47
20	1.63	1.50	213	305	331	1.81
22	1.80	1.65	257	369	400	2.19
22.4	1.83	1.68	267	383	415	2.27
24	1.97	1.80	306	439	476	2.61
25	2.06	1.88	335	477	517	2.83
26	2.11	1.94	354	516	559	3.06
28	2.30	2.11	423	598	648	3.55
30	2.44	2.24	478	687	744	4.07
31.5	2.58	2.37	531	757	820	4.49
32	2.62	2.40	544	781	846	4.63
33.5	2.74	2.51	597	856	928	5.08
34	2.78	2.55	615	882	956	5.23
35.5	2.90	2.66	670	962	1,040	5.70
36	2.95	2.70	689	989	1,070	5.86
37.5	3.07	2.82	748	1,070	1,160	6.36
38	3.12	2.86	768	1,100	1,190	6.53
40	3.25	3.00	851	1,220	※1,320	7.24
42.5	3.45	3.16	947	1,380	※1,490	8.17
44	3.60	3.30	1,030	1,480	※ -	8.76
45	3.70	3.40	1,090	1,550	※ -	9.16
46	3.75	3.45	1,120	1,610	※ -	9.57
47.5	3.87	3.55	1,190	1,720	※ -	10.2
48	3.93	3.60	1,220	1,760	※ -	10.4
50	4.10	3.75	1,330	1,910	※ -	11.3

(注) 1. 上層素線径は、同一径の丸線ストランドロープの素線径を参考値として準用しています。
 2. ご要望により、下記のロープもお問合せ下さい。
 a) 上表にない寸法のロープ
 b) ※IWRC6×P・S (19) 40mmφ以上
 IWRC6×P・WS (26) 42.5mmφ以上の特種ロープ

タフスーパーロープ (6×37 クラス)

繊維心入りワイヤロープ

ロープ径 mm	上層素線径 mm			断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
	WS (31)	WS (36)	WS (41)		普通より・ラングより		
					裸・めっき B種	裸 特種	
16	1.05	0.92		119	178	193	1.09
18	1.17	1.03		151	226	245	1.37
20	1.30	1.14		186	279	302	1.70
22	1.43	1.26		225	337	366	2.05
22.4	1.45	1.28		233	350	379	2.13
24	1.56	1.37		268	402	435	2.44
25	1.63	1.43		293	436	472	2.65
26	1.68	1.47		309	471	511	2.87
28	1.83	1.60		370	547	592	3.33
30	1.94	1.70	1.52	418	627	680	3.82
31.5	2.06	1.80	1.60	464	692	749	4.21
32	2.08	1.83	1.63	476	714	773	4.34
33.5	2.17	1.91	1.70	522	782	848	4.76
34	2.20	1.94	1.73	537	806	873	4.90
35.5	2.30	2.03	1.80	586	879	952	5.35
36	2.34	2.06	1.83	602	904	979	5.50
37.5	2.44	2.14	1.91	653	980	1,060	5.97
38	2.48	2.17	1.94	671	1,010	1,090	6.13
40	2.58	2.27	2.03	744	1,120	1,210	6.79
42.5	2.74	2.40	2.14	828	1,260	1,360	7.66
44	2.86	2.51	2.24	900	1,350	1,460	8.21
45	2.95	2.58	2.30	954	1,410	1,530	8.59
46	3.00	2.62	2.34	983	1,480	※1,600	8.98
47.5	3.07	2.70	2.40	1,040	1,570	※1,700	9.57
48	3.12	2.74	2.44	1,070	1,610	※1,740	9.77
50	3.25	2.86	2.55	1,160	1,740	※1,890	10.6
52	3.40	3.00	2.66	1,270	1,890	※2,040	11.5
53	3.45	3.03	2.70	1,310	1,960	※2,200	11.9
54	3.50	3.07	2.74	1,350	2,030	※ -	12.4
56	3.65	3.20	2.86	1,460	2,190	※ -	13.3
58	3.75	3.30	2.95	1,560	2,350	※ -	14.3
60	3.93	3.45	3.07	1,700	2,510	※ -	15.3

(注) 1. 上層素線径は、同一径の丸線ストランドロープの素線径を参考値として準用しています。
 2. ご要望により、下記のロープもお問合せください。
 a) 上表にない寸法のロープ
 b) ※6×P・WS (31) 50mmφ以上、6×P・WS (36) 56mmφ以上、6×P・WS (41) 56mmφ以上の特種ロープ

ロープ心入りワイヤロープ

ロープ径 mm	上層素線径 mm			断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
	WS (31)	WS (36)	WS (41)		普通より・ラングより		
					裸・めっき B種	裸 特種	
16	1.05	0.92		137	198	215	1.19
18	1.17	1.03		173	251	271	1.51
20	1.30	1.14		214	309	335	1.86
22	1.43	1.26		259	374	406	2.25
22.4	1.45	1.28		268	388	420	2.33
24	1.56	1.37		308	446	483	2.68
25	1.63	1.43		337	484	524	2.91
26	1.68	1.47		356	523	566	3.14
28	1.83	1.60		425	607	657	3.64
30	1.94	1.70	1.52	482	696	754	4.18
31.5	2.06	1.80	1.60	534	768	831	4.61
32	2.08	1.83	1.63	548	792	858	4.76
33.5	2.17	1.91	1.70	600	868	940	5.22
34	2.20	1.94	1.73	618	894	969	5.37
35.5	2.30	2.03	1.80	674	975	1,060	5.86
36	2.34	2.06	1.83	693	1,000	1,090	6.03
37.5	2.44	2.14	1.91	752	1,090	1,180	6.54
38	2.48	2.17	1.94	773	1,120	1,210	6.71
40	2.58	2.27	2.03	856	1,240	1,340	7.44
42.5	2.74	2.40	2.14	953	1,400	1,510	8.40
44	2.86	2.51	2.24	1,040	1,500	1,620	9.00
45	2.95	2.58	2.30	1,100	1,570	1,700	9.41
46	3.00	2.62	2.34	1,130	1,640	※1,770	9.84
47.5	3.07	2.70	2.40	1,200	1,750	※1,890	10.5
48	3.12	2.74	2.44	1,230	1,780	※1,930	10.7
50	3.25	2.86	2.55	1,340	1,930	※2,090	11.6
52	3.40	3.00	2.66	1,460	2,090	※2,270	12.6
53	3.45	3.03	2.70	1,500	2,170	※2,440	13.1
54	3.50	3.07	2.74	1,550	2,260	※ -	13.6
56	3.65	3.20	2.86	1,680	2,430	※ -	14.6
58	3.75	3.30	2.95	1,800	2,600	※ -	15.6
60	3.93	3.45	3.07	1,960	2,780	※ -	16.7

(注) 1. 上層素線径は、同一径の丸線ストランドロープの素線径を参考値として準用しています。
 2. ご要望により、下記のロープもお問合せください。
 a) 上表にない寸法のロープ
 b) ※6×P・WS (31) 50mmφ以上、6×P・WS (36) 56mmφ以上、6×P・WS (41) 56mmφ以上の特種ロープ

6×P・7

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²	破断荷重 kN		単位質量 (参考) kg/m
			ラングより		
			A種	B種	
16	1.78	121	175	191	1.08
18	2.00	153	222	242	1.37
20	2.20	189	274	299	1.69
22.4	2.48	238	343	375	2.12
24	2.66	273	394	431	2.44
25	2.78	298	428	467	2.65
26	2.86	315	462	505	2.86
28	3.12	377	536	586	3.32
30	3.30	426	616	673	3.81

6×P・WS (26) / IWRC 6×P・WS (26)

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²		破断荷重 kN			単位質量 (参考) kg/m	
		WS (26)	IWRC WS (26)	普通より・ラングより / 裸・めっき			WS (26)	IWRC入り
				A種	B種	B種		
16	1.20	118	136	153	163	184	1.08	1.19
18	1.35	149	172	194	207	232	1.37	1.51
20	1.50	185	213	240	255	287	1.69	1.87
22.4	1.68	231	267	301	320	360	2.12	2.34
25	1.88	291	335	374	399	448	2.64	2.92
28	2.11	367	423	470	501	562	3.31	3.66
30	2.24	415	478	539	575	648	3.80	4.20

6×P・WS (36) / IWRC 6×P・WS (36)

ロープ径 mm	上層素線径 mm	断面積 mm ²		破断荷重 kN			単位質量 (参考) kg/m	
		WS (36)	IWRC WS (36)	普通より・ラングより / 裸・めっき			WS (36)	IWRC入り
				A種	B種	B種		
20	1.14	186	214	240	256	289	1.70	1.88
22.4	1.28	233	268	301	321	362	2.14	2.36
25	1.43	293	337	375	400	451	2.66	2.94
28	1.60	370	425	470	501	566	3.34	3.69
30	1.70	418	482	540	575	650	3.83	4.23
31.5	1.80	464	534	595	634	717	4.23	4.67
33.5	1.91	522	600	673	717	810	4.78	5.28
35.5	2.03	586	674	756	806	910	5.37	5.93
37.5	2.14	653	752	844	899	1,020	5.99	6.61
40	2.27	744	856	960	1,020	1,160	6.81	7.52

※上層素線径は、同一構成の丸線ロープの素線径を参考値として準用しています。


東京製綱株式会社

本社	〒103-8306 東京都中央区日本橋3-6-2(日本橋フロント)	TEL(03)6366-7752	FAX(03)3278-6870
大阪支店	〒592-8331 堺市西区築港新町二丁目6-1	TEL(072)245-3418(代)	FAX(072)245-3432
札幌駐在	〒060-0002 札幌市中央区北二条西三丁目1番地(越山ビル)	TEL(011)241-8256(代)	FAX(011)221-0921
土浦工場	〒300-0195 茨城県かすみがうら市栄倉5707	TEL(029)831-2222(代)	FAX(029)831-6049
堺工場	〒592-8331 堺市西区築港新町二丁目6-1	TEL(072)245-3495	FAX(072)245-3422
研究所	〒300-0195 茨城県かすみがうら市栄倉5707(土浦工場内)	TEL(029)831-1911(代)	FAX(029)831-9946

株式会社 東網ワイヤロープ東日本

〒101-0021 東京都千代田区外神田5-2-1(外神田Sビル) TEL(03)3837-4011 FAX(03)3837-4015

株式会社 東網ワイヤロープ西日本

大阪営業部 〒592-8331 堺市西区築港新町三丁目30 TEL(072)243-0261 FAX(072)243-0401
 中国支店 〒737-0027 呉市昭和町6-26 TEL(0823)21-1518 FAX(0823)23-3405
 九州支店 〒802-0021 北九州市小倉北区高浜1-3-1 TEL(093)513-6123 FAX(093)511-2714

北海道トーカー株式会社

本社 〒061-1405 恵庭市戸磯345-7 TEL(0123)32-2281 FAX(0123)34-1705
 釧路営業所 〒085-0016 釧路市錦町5-3(三ツ輪ビル) TEL(0154)23-8255 FAX(0154)24-9439
 札幌営業所 〒060-0002 札幌市中央区北二条西3-1(越山ビル) TEL(011)242-0334 FAX(011)221-0921