



砂防工法

土砂災害を防止し、治山・治水に貢献する日建工学(株)



「砂防用ブロック工法」



砂防堰堤・砂防ダム用ブロック工法の特徴

1. 安全性

危険な場所に作業員が長時間入る必要がない安全性が高い工法です。また、従来工法に比べ、高所作業が少なくなります。

2. 設置地盤の軟弱さに対応できる。

砂防堰堤・砂防ダム設置地盤の変位に対応する屈撓性に優れた工法です。ブロック方式は空隙が多くなるため重力式コンクリート方式に比べ、地盤反力が小さくなります。

3. 優れた透水性！

土石流を抑止し、透水性に優れた構造が確保できるため、堤体の安定性に優れています。

4. 施工性の向上！

堤体を施工する前にブロックを製作し、積み上げるだけで構築できる省力化工法です。また、降雨・降雪時においても施工可能です。

5. 仮施工ができる。

ブロック方式なので、容易に嵩上げすることが可能です。

◆防砂ブロック



1. ブロックの脚部が相互に重なりあい、内部を通過する水流は減勢され、土砂の流失を防ぐ構造です。
2. ブロックは、流れ方向に長く、脚部がそれぞれ上下左右にかみ合う形状で、一体性があり、安定性に優れています。
3. 土砂の粒径にあわせて、堤体の空隙率を自由に調節することができます。
4. 設置面積が大きく、沈下しにくい形状です。
5. 軸部がI型で、断面係数が大きく、外力に強い構造となっています。



◆3連ブロック



1. かみ合わせが極めてよく、散逸しにくい形状です。
2. 洗掘地盤または沈下地盤に追従しなじみがよく、屈撓性に富んだブロックです。
3. 安定性がとても高いブロックです。
4. 製作しやすく、据付も容易であるため、施工性に優れています。



◆ストーンブロック



1. 重心が低いので、流れに対して安定性が高くなります。
2. ブロックに設けた円孔が揚圧力を軽減できます。
3. 3連ブロックや防砂ブロックの下に敷くことで地盤支持力の増加が期待できます。また、基礎工としても使用できます。
4. 突型は表面に突起を設け、粗度係数を大きくすることができます。
5. 配列によりブロックの凹凸部が互いによくかみ合うので連繋性がよくなります。
6. 平打ち方式であるからコンクリートが打ち易く、かつ型枠面積が小さいので経済性に富みます。



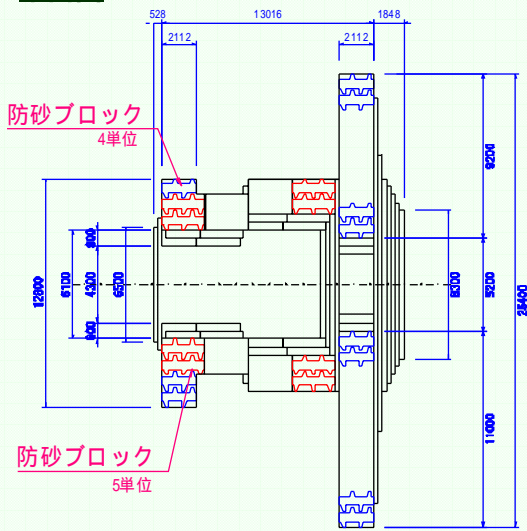
実績例

砂防堰堤

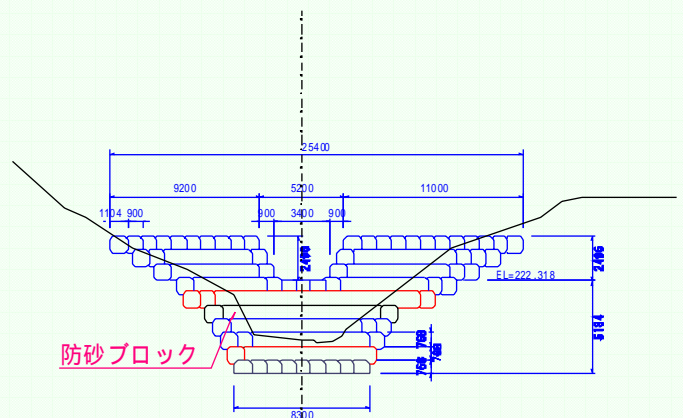
事業主体 新潟県 佐渡地域振興局
 工事箇所 新潟県佐渡郡赤泊村大字東光寺
 事業名 高川川砂防工事
 使用ブロック 防砂ブロック



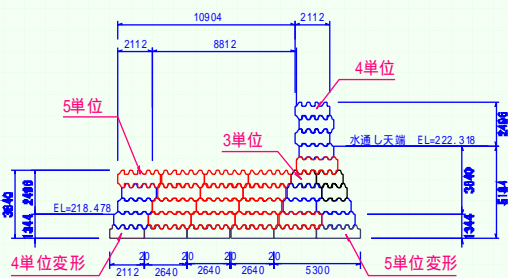
平面図



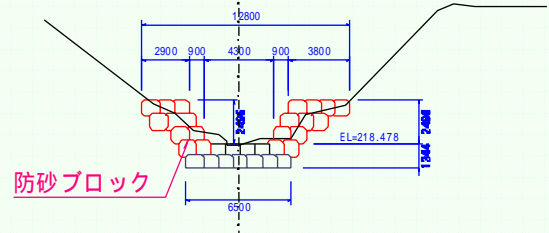
本堤正面図



断面図



副堤正面図



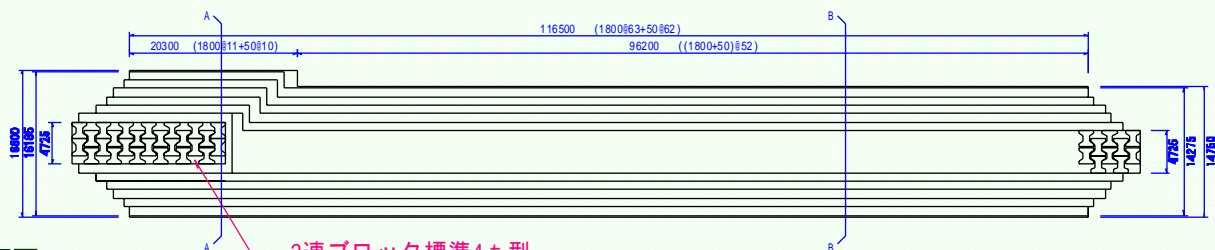


実績例

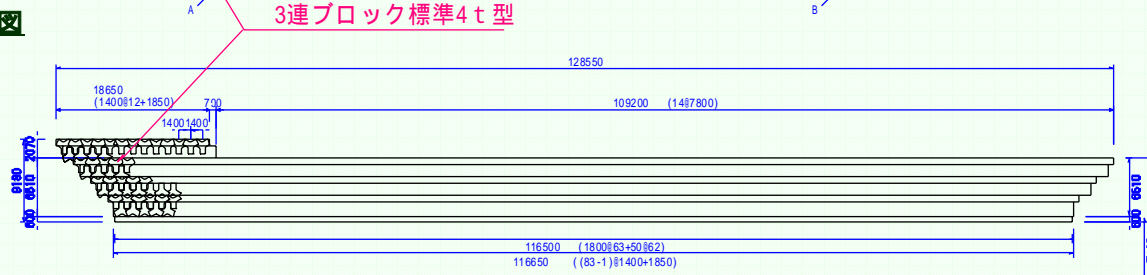
砂防ダム

事業主体：長野県営林局
 工事箇所：長野県木曾郡王滝村
 使用ブロック：3連ブロック4t・ストーンブロック4t平型

平面図

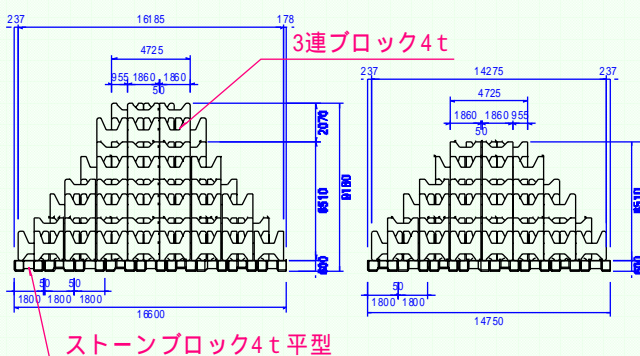


正面図



A - A断面図

B - B断面図





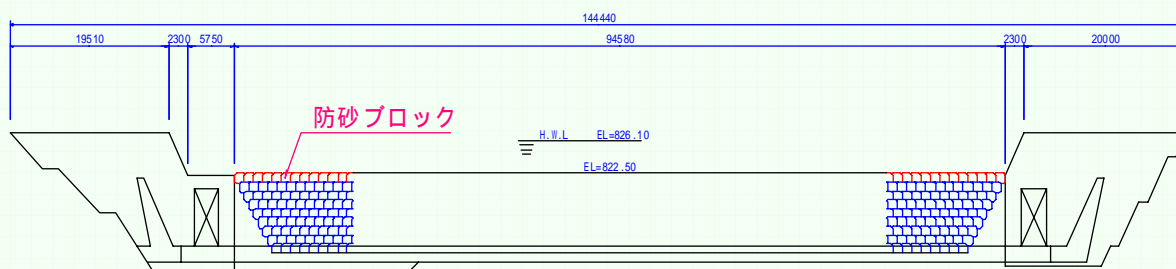
実績例

砂防ダム・護床工

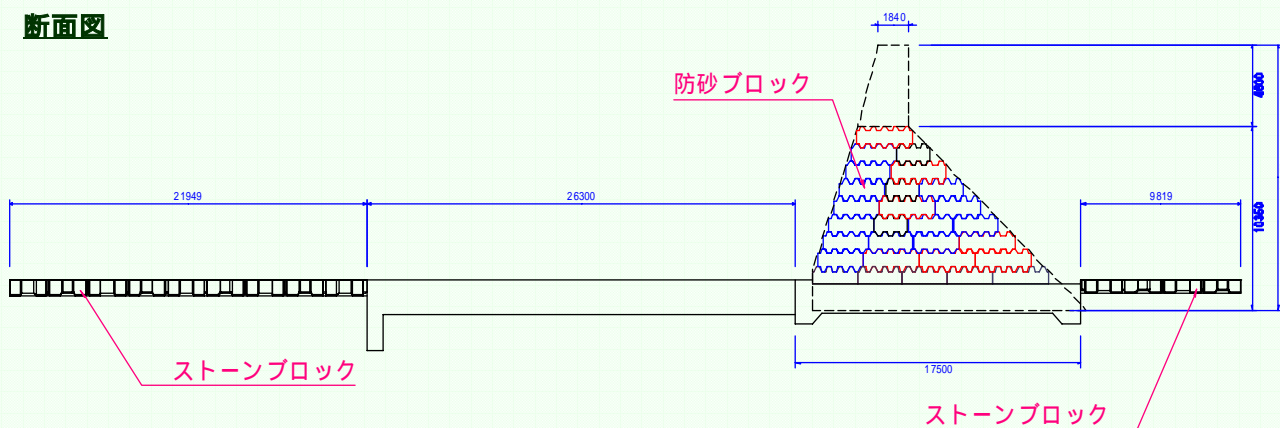
事業主体：国土交通省 三峰川総合開発工事事務所
 工事箇所：長野県上伊那郡長谷村黒河内地先
 事業名：美和ダム貯砂ダムブロック製作工事
 使用ブロック：防砂ブロック・ストーンブロック



正面図



断面図





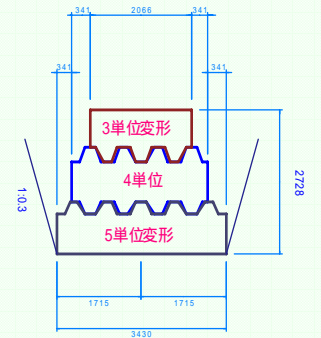
実績例

埋設横工(帯工)

事業主体：山梨県 吉田林務事務所
工事箇所：山梨県富士吉田市吉田北富士演習場内
事業名：障害防止対策治山工事
使用ブロック：防砂ブロック



断面図





実績例

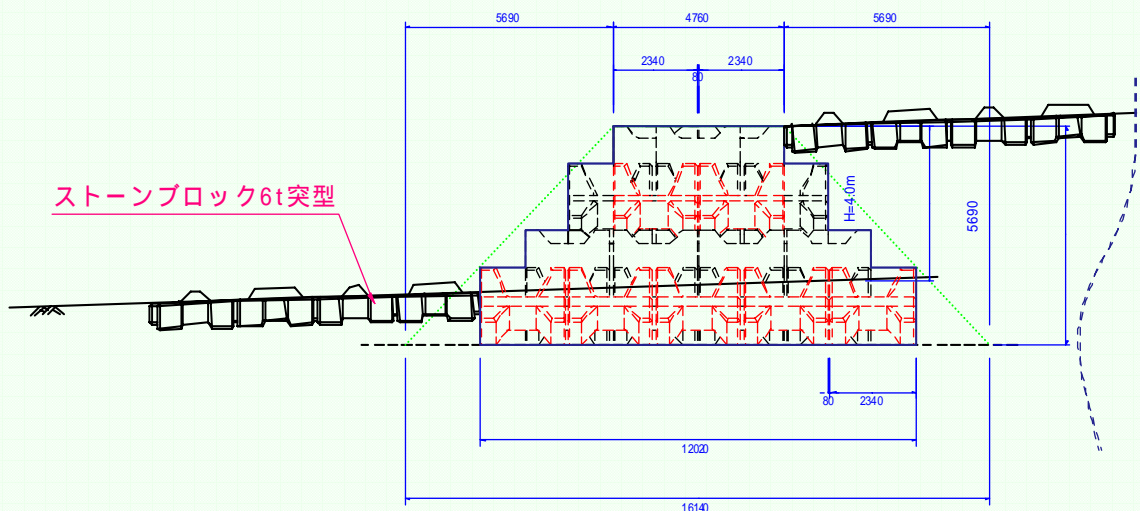
5

床固工・護床工

事業主体：国土交通省 富士砂防事務所
工事箇所：富士宮市上井出地先
使用ブロック：ストーンブロック



断面図



関連製品

砂防流路工

大型護岸ブロック「ネオビューロック」



砂防ダム

自然石張り大型ブロック「ビューロック」



砂防ダム

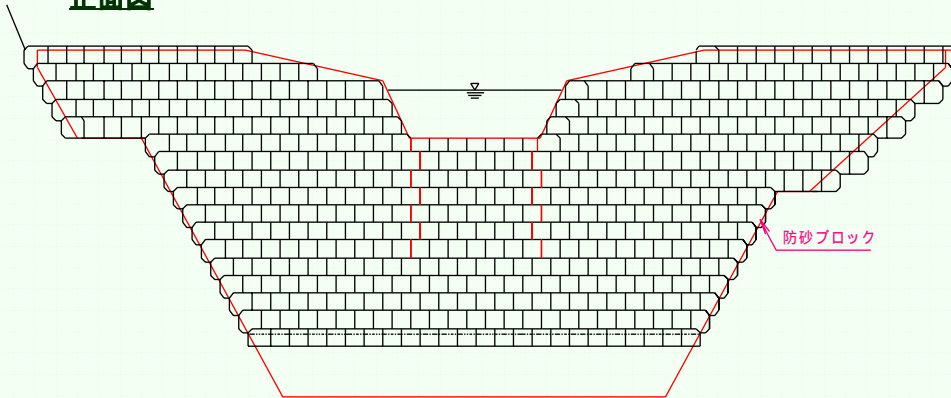
造景ぎ岩工法「コンピック」・「ラーロック」



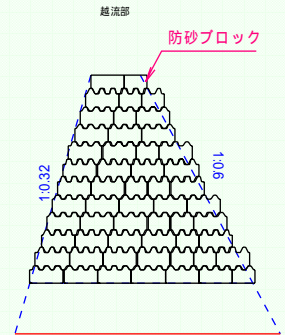
工法例

砂防ダム工

正面図

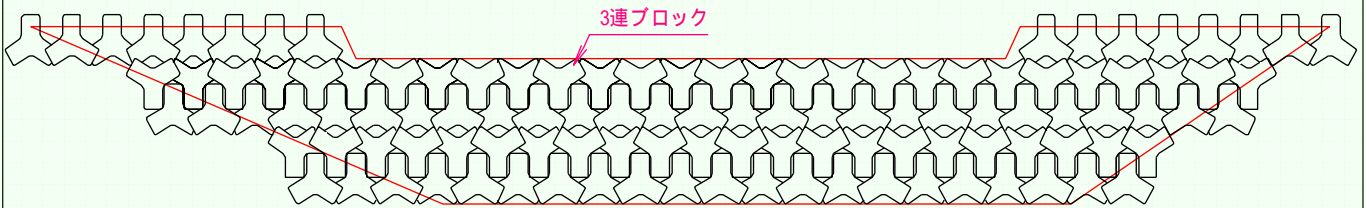


断面図

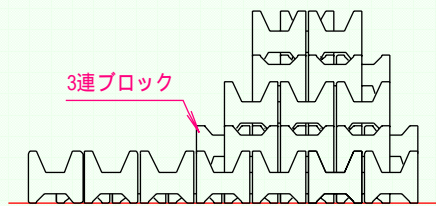


堰堤工・床固工

正面図

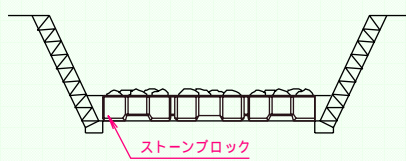


断面図



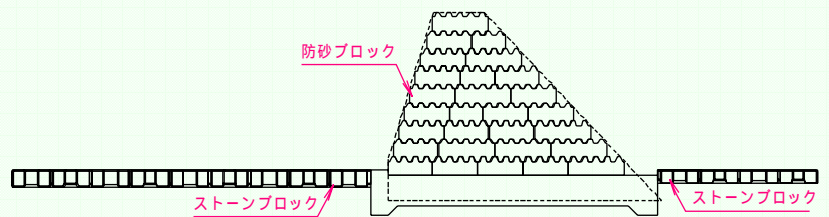
流路工

正面図



護床工

断面図



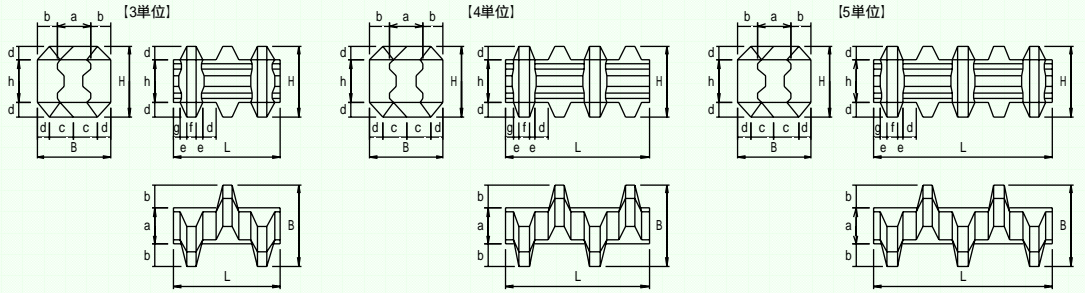
ブロック諸元

◆防砂ブロック

単体形状



標準型



標準型 諸元

種類	規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)	形状寸法 (mm)										
						L	B	H	a	b	c	d	e	f	g	h
3単位	1.0×3	3.25	1.412	9.85	10.64	2066	1426	1240	620	403	465	248	124	186	134	744
4単位	1.0×4	4.32	1.880	12.87	14.34	2748	1426	1240	620	403	465	248	124	186	134	744
5単位	1.0×5	5.40	2.348	15.89	17.57	3430	1426	1240	620	403	465	248	124	186	134	744

変形型 単体形状



3単位



4単位



5単位

変形型 諸元

種類	規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)
3単位	変形1.0×3	2.88	1.254	7.79	10.64
4単位	変形1.0×4	3.84	1.669	10.13	14.34
5単位	変形1.0×5	4.80	2.085	12.46	17.57

◆3連ブロック

単体形状



標準型



変形型

標準型 諸元

規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)	寸法 (m)		
					高さ (H)	幅 (W)	長さ (L)
1t	1.04	0.454	4.32	3.91	1.03	1.19	1.20
2t	2.04	0.886	6.75	5.30	1.29	1.49	1.50
3t	2.86	1.244	8.47	8.76	1.45	1.67	1.68
4t	3.89	1.689	10.38	12.47	1.60	1.85	1.86
5t	4.90	2.131	12.12	22.71	1.73	2.00	2.01
6t	5.83	2.536	13.61	24.15	1.83	2.12	2.13
8t	7.74	3.363	16.43	26.66	2.01	2.33	2.34
12t	11.88	5.166	21.87	41.95	2.32	2.68	2.70
16t	15.82	6.876	26.46	46.32	2.56	2.95	2.97
20t	19.84	8.627	29.70	67.28	2.80	3.23	3.00
25t	24.99	10.867	34.64	72.94	3.02	3.49	3.24
32t	31.78	13.816	40.66	100.11	3.27	3.78	3.51

変形型 諸元

規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)	寸法 (m)		
					高さ (H)	幅 (W)	長さ (L)
A型	0.83	0.359	3.53	3.91	0.63	1.19	1.20
B型	1.61	0.701	5.52	5.30	0.79	1.49	1.50
C型	2.27	0.985	6.93	8.76	0.88	1.67	1.68
D型	3.08	1.337	8.49	12.47	0.98	1.85	1.86
E型	3.88	1.688	9.92	22.71	1.06	2.00	2.01
E'型	4.62	2.008	11.14	24.15	1.12	2.12	2.13
F型	6.13	2.663	13.44	26.66	1.23	2.33	2.34
G型	9.41	4.090	17.90	41.95	1.42	2.68	2.70
H型	12.52	5.444	21.65	46.32	1.56	2.95	2.97
I型	16.45	7.150	23.57	67.28	1.80	3.23	3.00
J型	20.72	9.007	27.49	72.94	1.94	3.49	3.24
K型	26.34	11.451	32.27	100.11	2.10	3.78	3.51

◆ストーンブロック

単体形状



突型



平型

突型 諸元

形式	規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)	寸法 (mm)		
						高さ (H)	幅 (W)	長さ (L)
突型	0.5t	0.48	0.211	2.44	1.47	420	1080	900
	1t	0.99	0.434	3.90	1.92	532	1368	1140
	2t	2.24	0.977	7.01	3.74	700	1800	1500
	3t	3.03	1.321	8.18	5.56	770	1980	1650
	4t	3.88	1.688	10.10	6.08	840	2160	1800
	5t	5.00	2.174	11.44	8.68	910	2340	1950
平型	6t	6.16	2.681	13.75	9.35	980	2520	2100
	8t	8.20	3.568	16.63	10.38	1078	2772	2310
	10t	10.29	4.476	18.51	11.89	1258	2772	2310
	12t	12.43	5.406	20.99	18.21	1340	2952	2460
	16t	15.89	6.912	24.73	26.72	1454	3204	2670
	20t	20.58	8.948	29.37	39.27	1585	3492	2910
	24t	24.17	10.508	33.25	43.27	1785	3492	2910
	30t	30.84	13.409	38.46	61.09	1814	3996	3330
	40t	40.95	17.803	46.46	92.00	1993	4392	3660

平型 諸元

形式	規格	質量 (t)	コンクリート体積 (m ³)	型枠面積 (m ²)	鉄筋質量 (kg)	寸法 (mm)		
						高さ (H)	幅 (W)	長さ (L)
平型	0.5t	0.44	0.195	2.19	1.47	300	1080	900
	1t	0.92	0.403	3.51	1.92	380	1368	1140
	2t	2.08	0.905	6.33	3.74	500	1800	1500
	3t	2.81	1.225	7.36	5.56	550	1980	1650
	4t	3.60	1.564	9.12	6.08	600	2160	1800
	5t	4.63	2.016	10.29	8.68	650	2340	1950
	6t	5.71	2.483	12.41	9.35	700	2520	2100
	8t	7.60	3.305	15.02	10.38	770	2772	2310
	10t	9.69	4.213	16.89	11.89	950	2772	2310
	12t	11.70	5.088	19.16	18.21	1012	2952	2460
	16t	14.96	6.505	22.57	26.72	1098	3204	2670
	20t	19.37	8.422	26.81	39.27	1197	3492	2910
	24t	22.96	9.982	30.69	43.27	1397	3492	2910
	30t	29.03	12.620	35.11	61.09	1370	3996	3330
40t	38.54	16.757	42.41	92.00	1505	4392	3660	

本社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1(日土地西新宿ビル17F) TEL03(3344)6811(代) FAX.03(5381)7377
総合技術研究所 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1(日土地西新宿ビル17F) TEL03(3344)6081(代) FAX.03(3344)6083

北海道

北海道営業所 〒060-0061 北海道札幌市中央区南1条西16-1-246(朝日生命札幌西ビル6F) TEL 011(642)1737 FAX.011(642)1738

東北

東北営業所 〒984-0022 宮城県仙台市若林区五橋1丁目4-30(五橋ビジネスセンタービル3F) TEL 022(266)5771 FAX.022(716)1161

関東

関東営業所 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1(日土地西新宿ビル17F) TEL 03(3344)8675 FAX.03(3344)8679

北陸

北陸営業所 〒950-0965 新潟県新潟市中央区新光町6-1(興和ビル7F) TEL 025(281)8005 FAX.025(282)3310

中部

中部営業所 〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷3-135(本郷インタービル4F) TEL 052(777)6351 FAX.052(769)1691

近畿・中国

近畿中国営業所 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町1-31(由武ビル3F) TEL 06(6821)7900 FAX.06(6310)7131

四国

四国営業所 〒770-0944 徳島県徳島市南昭和町1-23(三谷第一ビル6F) TEL 088(625)2770 FAX.088(656)0112
松山事務所 〒790-0001 愛媛県松山市一番町1-15-2(松山一番町ビル7F) TEL 089(945)4266 FAX.089(945)4214

九州・山口

九州営業所 〒890-0064 鹿児島県鹿児島市鴨池新町11-3(鴨池新町ビル6F) TEL 099(258)7841 FAX.099(258)7919
福岡事務所 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-9-13(東福第一ビル2F) TEL 092(431)7776 FAX.092(412)1417
鹿児島事務所 〒890-0064 鹿児島県鹿児島市鴨池新町11-3(鴨池新町ビル6F) TEL 099(258)7841 FAX.099(258)7919

沖縄

沖縄営業所 〒900-0021 沖縄県那覇市泉崎2-3-2(明治泉崎ビル3F) TEL 098(831)9577 FAX.098(831)9553
