

ASAHI



旭式

HTCフリーム

(ハイテンションコンクリートフリーム)



旭コンクリート工業株式会社

目 次

HTCフリームの特長	1
HTCフリームの製品寸法	2
HTCフリームの設計	4
HTCフリームの施工	5
HTCフリームの歩掛	7
HTCフリームの流速・流量表	8



HTCフリームの特長

(1) 構造

高強度コンクリートと引張強度の高い高張力異形鉄筋 (MARBAR: マルバー) を使用してひび割れ強度及び破壊強度を高めた製品です。

従来の鉄筋コンクリート構造に比べて部材厚が薄く軽量化されています。

(2) 品質

設備の整った工場で完全な品質管理のもとで製造していますので、品質が均一で安定しています。

(3) 施工性

工場製品ですので、所定の強度に達した製品を現場に持ち込むことにより、無駄のない工事工程が計画できます。

製品の据付けはトラッククレーン等で行いますので現場打の水路工事に比べ、施工期間が大幅に短縮されます。

また、製品同士を連結用棒鋼で縦方向連結することにより、横ズレや不同沈下、それに伴うジョイント部からの漏水などに対して優れた効果を発揮します。

特に止水性を要する用水路などにはジョイントゴムを接着し、止水効果を高めています。

(4) 工費節減

部材厚が減少し、加えて製品の連結作業を内側で行うので掘削幅を極めて少なくすることができ、掘削及び埋戻し土量を大幅に減少できます。

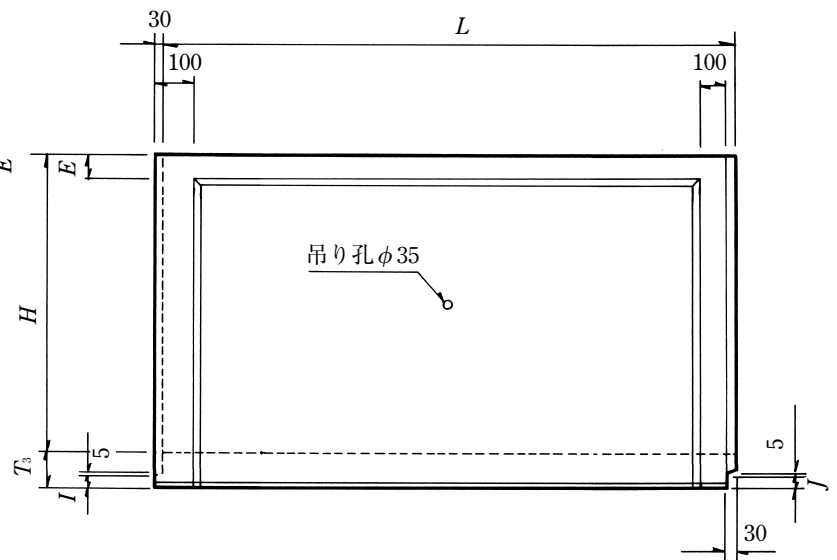
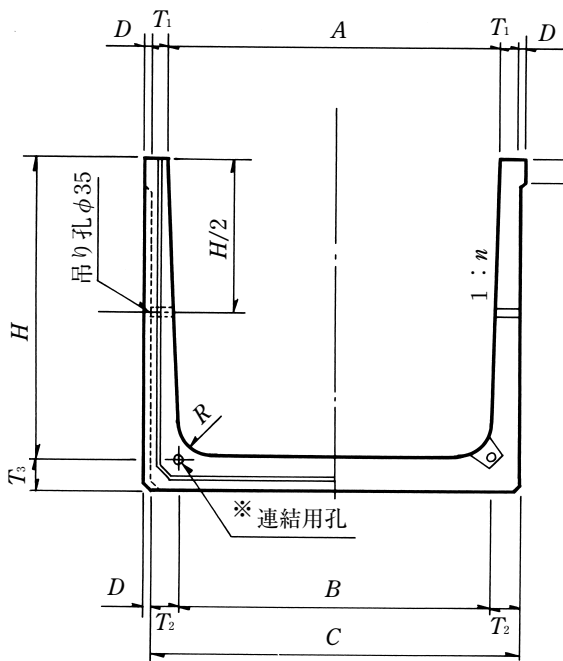
さらに、工期短縮による一般経費、諸人件費の節減によって工費を大幅に節減できます。

HTCフリュームの製品寸法

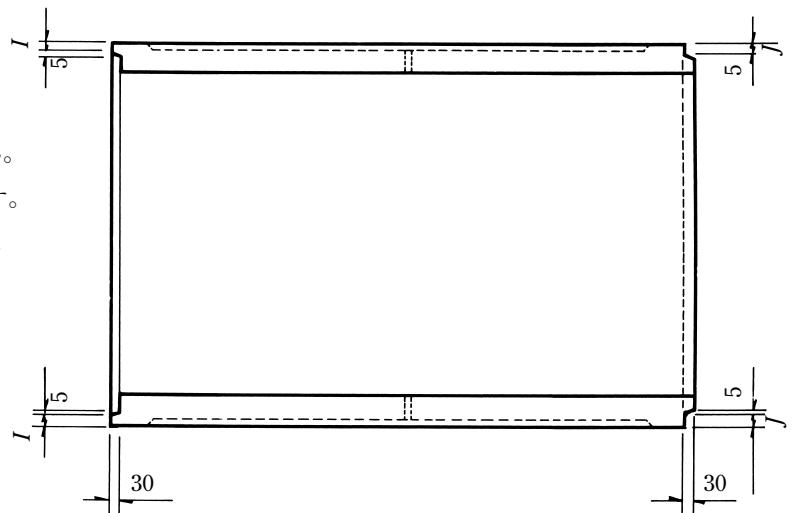
正面図

側面図

断面図



平面図



- ※ H=300、400タイプについては連結用孔はありません。
- ※ 吊り孔は開けなくて吊り金具を埋込む場合もあります。
- ※ H=1200、1500タイプについては、側壁は図のような額縁状になっておりません。(D=0, E=0)



製品寸法表

	呼び名 A×H	寸 法 (mm)														参考質量 (kg)
		A	B	C	D	E	H	I	J	T ₁	T ₂	T ₃	n	R	L	
※1	300×300	300	284	364	38	70	300	30	35	32	40	70	0.027	40	2000	268
※1	400×300	400	384	464	38	70	300	30	35	32	40	70	0.027	40	2000	301
※1	500×300	500	484	564	38	70	300	30	35	32	40	70	0.027	40	2000	334
※1	400×400	400	380	480	30	70	400	30	35	40	50	70	0.025	50	2000	367
※1	500×400	500	480	580	30	70	400	30	35	40	50	70	0.025	50	2000	400
※1	600×400	600	580	680	30	70	400	30	35	40	50	70	0.025	50	2000	432
	500×500	500	470	580	30	70	500	30	35	40	55	70	0.03	100	2000	472
	600×500	600	570	680	30	70	500	30	35	40	55	70	0.03	100	2000	505
	700×500	700	670	780	30	70	500	30	35	40	55	70	0.03	100	2000	538
	800×500	800	770	880	30	70	500	30	35	40	55	70	0.03	100	2000	571
	600×600	600	560	680	30	70	600	30	35	40	60	70	0.033	100	2000	566
	700×600	700	660	780	30	70	600	30	35	40	60	70	0.033	100	2000	599
	800×600	800	760	880	30	70	600	30	35	40	60	70	0.033	100	2000	632
	900×600	900	860	980	30	70	600	30	35	40	60	70	0.033	100	2000	665
	1000×600	1000	960	1080	30	70	600	30	35	40	60	70	0.033	100	2000	698
	700×700	700	660	800	20	70	700	30	35	50	70	70	0.029	100	2000	705
	800×700	800	760	900	20	70	700	30	35	50	70	70	0.029	100	2000	738
	900×700	900	860	1000	20	70	700	30	35	50	70	70	0.029	100	2000	771
	1000×700	1000	960	1100	20	70	700	30	35	50	70	70	0.029	100	2000	804
	1200×700	1200	1160	1300	20	70	700	30	35	50	70	70	0.029	100	2000	870
	800×800	800	750	900	20	70	800	30	35	50	75	75	0.031	100	2000	837
	900×800	900	850	1000	20	70	800	30	35	50	75	75	0.031	100	2000	872
	1000×800	1000	950	1100	20	70	800	30	35	50	75	75	0.031	100	2000	907
	1200×800	1200	1150	1300	20	70	800	30	35	50	75	75	0.031	100	2000	978
	900×900	900	840	1010	20	70	900	35	40	55	85	85	0.033	100	2000	1048
	1000×900	1000	940	1110	20	70	900	35	40	55	85	85	0.033	100	2000	1088
	1200×900	1200	1140	1310	20	70	900	35	40	55	85	85	0.033	100	2000	1168
	1000×1000	1000	940	1130	20	70	1000	45	50	65	95	95	0.03	100	2000	1309
	1200×1000	1200	1140	1330	20	70	1000	45	50	65	95	95	0.03	100	2000	1398
	1500×1000	1500	1440	1630	20	70	1000	45	50	65	95	95	0.03	100	2000	1532
※2	1200×1200	1200	1130	1370	0	0	1200	50	55	85	120	120	0.029	150	2000	1974
※2	1500×1200	1500	1430	1670	0	0	1200	50	55	85	120	120	0.029	150	2000	2143
※2	1800×1200	1800	1730	1970	0	0	1200	50	55	85	120	120	0.029	150	2000	2312
※2	1500×1500	1500	1410	1720	0	0	1500	60	65	110	155	155	0.03	150	2000	3168
※2	1800×1500	1800	1710	2020	0	0	1500	60	65	110	155	155	0.03	150	2000	3386
※2	2000×1500	2000	1910	2220	0	0	1500	60	65	110	155	155	0.03	150	2000	3532

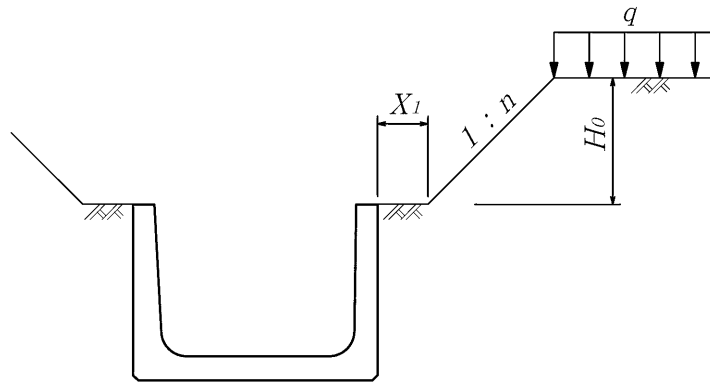
(※1：H=300、400タイプについては縦方向連結はありません。)

(※2：H=1200、1500タイプについては、側壁は写真のような額縁状になっておりません。)

HTCフリームの設計

設計条件〔カタログ寸法のもの〕

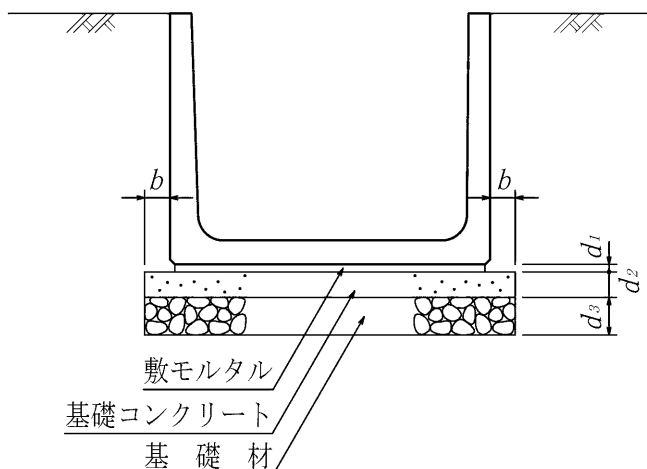
- (1)盛土形状；盛土高 $H_0 = 0 \sim 3$ m、法面勾配 $n = 1$ 、小段幅 $X_1 = 0$
- (2)設計荷重；T-25自動車荷重 ($q = 10\text{kN/m}^2$)
- (3)土の単位体積重量； $r = 18\text{kN/m}^3$
- (4)土の内部摩擦角； $\phi = 20^\circ$



なお、盛土荷重及び活荷重は「農林水産省農村振興局：土地改良事業計画設計基準 設計（水路工）」に基づき、等分布荷重に換算して計算しています。

また、上記設計条件と異なる場合や、特殊寸法（カタログ寸法以外のもの）につきましては、別途検討させていただきますのでお気軽にお問い合わせください。

標準断面図



標準寸法（参考値）

記号	寸法 (mm)
b	100
d_1	20~30
d_2	100~150
d_3	150~200

HTCフリームの施工

HTCフリームの据付及び縦方向連結

HTCフリームの据付けは、製品の側壁の吊り孔に吊り上げ専用金具をセットし、ワイヤー等を用いて吊り上げ、基礎上に直接吊り降し敷設します。

吊り上げの際に衝撃を与えますと吊り孔部分が欠損する恐れがありますので注意が必要です。

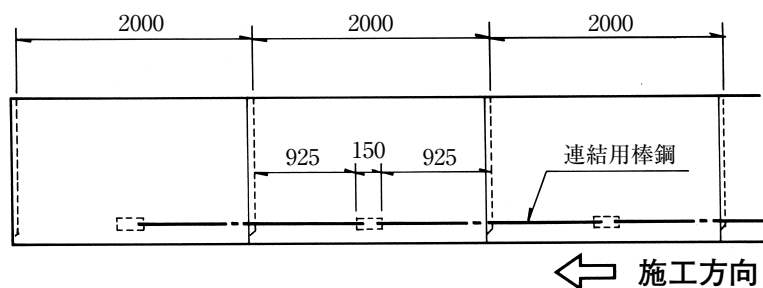
また、製品ははめ込み型の接合ですが、水路の使用目的あるいは地盤の状況に応じ、製品相互の縦方向に縦方向連結（下図参照）を行うことができます。

一般に、用水路には縦方向連結を行います。また、製品の横ズレ、不同沈下の可能性のある場合には縦方向連結が効果的です。連結の作業は製品の内側で行います。

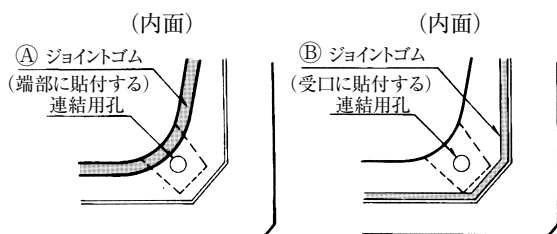
さらに、止水効果を高めるために、内面にジョイントゴムを貼付する方法を併用します。

また、製品の用途によってジョイントゴムを使い分けています。通常の場合、EPDM半連泡スポンジゴムを接合部端面に貼付します（下図①参照）。用水路など漏水に対する要求が厳しい場合、EPDMスポンジゴムを接合部受口に貼付します（下図②参照）。

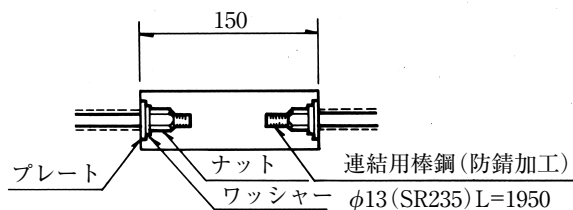
施工図



製品接合部



連結部詳細図



施工状況



HTCフリームの標準据付歩掛

(10m当り)

呼 び 名	質 量 (kg)	1 日 据 付 延 長 (m)	普通作業員 (人)	特殊作業員 (人)	※クレーン (時間)
300×300	270	90	0.28	0.16	0.90
400×300	303	90	0.28	0.16	0.90
500×300	336	88	0.29	0.17	0.90
400×400	367	88	0.29	0.17	0.90
500×400	400	84	0.34	0.18	0.96
600×400	432	84	0.34	0.18	0.96
500×500	472	80	0.32	0.19	1.00
600×500	505	80	0.32	0.19	1.00
700×500	538	80	0.32	0.19	1.00
800×500	571	76	0.36	0.27	1.06
600×600	566	76	0.36	0.27	1.06
700×600	599	76	0.36	0.27	1.06
800×600	632	76	0.36	0.27	1.06
900×600	665	76	0.36	0.27	1.06
1000×600	698	76	0.36	0.27	1.06
700×700	705	76	0.36	0.27	1.06
800×700	738	76	0.36	0.27	1.06
900×700	771	64	0.47	0.32	1.25
1000×700	804	64	0.47	0.32	1.25
1200×700	870	62	0.49	0.33	1.29
800×800	837	62	0.49	0.33	1.29
900×800	872	62	0.49	0.33	1.29
1000×800	907	62	0.49	0.33	1.29
1200×800	978	56	0.63	0.36	1.60
900×900	1048	56	0.63	0.36	1.60 ※1
1000×900	1088	56	0.63	0.36	1.67 ※1
1200×900	1168	54	0.65	0.37	1.74 ※1
1000×1000	1309	48	0.73	0.42	1.82 ※1
1200×1000	1398	48	0.73	0.42	1.82 ※1
1500×1000	1532	40	1.00	0.63	2.00 ※1
1200×1200	1974	36	1.11	0.70	2.25 ※1
1500×1200	2143	34	1.18	0.74	2.35 ※1
1800×1200	2312	34	1.18	0.74	2.35 ※1
1500×1500	3168	30	1.67	1.00	2.70 ※2
1800×1500	3386	30	1.67	1.00	2.70 ※2
2000×1500	3532	30	1.67	1.00	2.70 ※2

※1 クレーンは10tトラッククレーン

※2 クレーンは15tトラッククレーン

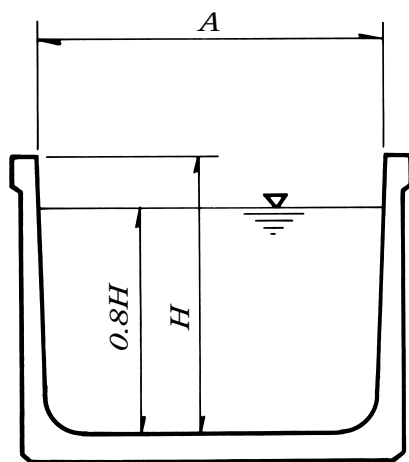
※その他は5tトラッククレーン

クレーン性能の標準仕様は上記に示すが、現場状況を調査の上、選定を行うこと。



HTCフリームの流速・流量表

HTCフリームの流量計算（マニング公式による）



$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$$

$$Q = V \cdot S$$

- V：平均流速（m/sec）
- Q：平均流量（m³/sec）
- n：粗度係数（=0.014）
- I：水路勾配
- R：径深（m） $R = \frac{S}{P}$
- S：流水断面（m²）
- P：潤辺（m）

呼び名 (A×H)	800×800		900×800		1000×800		1200×800		900×900		1000×900		1200×900		1000×1000		1200×1000		1500×1000		
	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	
流水断面積S(m ²)	0.4885	1.9645	4.222	2.3327	4.400	2.7125	4.701	3.5003	4.338	2.6802	4.553	3.1265	4.865	4.0561	4.651	3.5667	5.009	4.6425	5.437	6.3449	
潤 辺P (m)	1.9448	1.3891	2.985	1.6494	3.111	1.9180	3.324	2.4751	3.068	1.8952	3.205	2.2108	3.440	2.8681	3.289	2.5221	3.542	3.2827	3.845	4.4865	
径 深R (m)	0.2512	1.1342	2.438	1.3468	2.540	1.5660	2.714	2.0209	2.505	1.5474	2.617	1.8051	2.809	2.3418	2.685	2.0593	2.892	2.6803	3.139	3.6632	
勾配 V、Q	1/ 50	0.9823	2.111	1.1663	2.200	1.3562	2.351	1.7501	2.169	1.3401	2.266	1.5633	2.432	2.0280	2.325	1.7834	2.504	2.3212	2.719	3.1724	
	1/ 300	1.798	0.8786	1.888	1.0432	1.968	1.2130	2.103	1.5654	1.940	1.1986	2.027	1.3982	2.176	1.8139	2.080	1.5951	2.240	2.0762	2.432	2.8375
	1/ 350	1.642	0.8020	1.724	0.9523	1.796	1.1074	1.919	1.4290	1.771	1.0942	1.850	1.2764	1.986	1.6559	1.899	1.4561	2.045	1.8953	2.220	2.5903
	1/ 400	1.422	0.6946	1.493	0.8247	1.556	0.9590	1.662	1.2375	1.534	0.9476	1.603	1.1054	1.720	1.4340	1.644	1.2610	1.771	1.6414	1.922	2.2432
	1/ 450	1.340	0.6548	1.407	0.7776	1.467	0.9042	1.567	1.1668	1.446	0.8934	1.511	1.0422	1.622	1.3520	1.550	1.1889	1.670	1.5475	1.812	2.1150
	1/ 500	1.272	0.6212	1.335	0.7377	1.391	0.8578	1.487	1.1069	1.372	0.8476	1.433	0.9887	1.538	1.2826	1.471	1.1279	1.584	1.4681	1.719	2.0064
	1/ 600	1.161	0.5671	1.219	0.6734	1.270	0.7830	1.357	1.0104	1.252	0.7737	1.308	0.9026	1.404	1.1709	1.343	1.0296	1.446	1.3402	1.597	1.8316
	1/ 700	1.075	0.5250	1.128	0.6234	1.176	0.7249	1.257	0.9355	1.159	0.7163	1.211	0.8356	1.300	1.0840	1.243	0.9533	1.339	1.2408	1.453	1.6957
	1/ 800	1.005	0.4911	1.055	0.5832	1.100	0.6781	1.175	0.8751	1.085	0.6701	1.133	0.7816	1.216	1.0140	1.163	0.8917	1.252	1.1606	1.359	1.5862
	1/ 900	0.948	0.4630	0.995	0.5498	1.037	0.6393	1.108	0.8250	1.023	0.6317	1.068	0.7369	1.147	0.9560	1.096	0.8407	1.181	1.0942	1.282	1.4955
	1/1000	0.899	0.4393	0.944	0.5216	0.984	0.6065	1.051	0.7827	0.970	0.5993	1.014	0.6991	1.088	0.9070	1.040	0.7975	1.120	1.0381	1.216	1.4188
	1/1500	0.734	0.3587	0.771	0.4259	0.803	0.4952	0.858	0.6391	0.792	0.4893	0.828	0.5708	0.888	0.7405	0.849	0.6512	0.914	0.8476	0.993	1.1584
	1/2000	0.636	0.3106	0.668	0.3688	0.696	0.4289	0.743	0.5534	0.686	0.4238	0.717	0.4943	0.769	0.6413	0.735	0.5640	0.792	0.7340	0.860	1.0032

呼び名 (A×H)	1200×1200		1500×1200		1800×1200		1500×1500		1800×1500		2000×1500	
	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
流水断面積S(m ²)	1.1020	5.8109	1.3900	8.0168	1.6780	10.3400	1.7255	6.094	2.0855	6.563	2.3255	6.831
潤 辺P (m)	2.9221	4.1089	3.2221	5.6687	3.5221	7.3115	3.6823	4.309	3.9823	4.641	4.1823	4.830
径 深R (m)	0.3771	3.3549	0.4314	4.6285	0.4764	5.9698	0.4686	3.519	0.5237	3.789	0.5560	3.944
勾配 V、Q	1/ 50	2.636	2.9055	2.884	4.0084	3.081	5.1700	3.047	5.2580	3.282	6.8438	3.415
	1/ 250	2.358	2.5987	2.579	3.5852	2.756	4.6242	2.725	4.7029	2.935	6.1213	3.055
	1/ 300	2.153	2.3723	2.355	3.2728	2.516	4.2213	2.488	4.2931	2.679	5.5880	2.789
	1/ 350	1.993	2.1963	2.180	3.0301	2.329	3.9081	2.3034	3.9747	2.481	5.1734	2.582
	1/ 400	1.864	2.0545	2.039	2.8344	2.179	3.6557	2.155	3.7180	2.320	4.8393	2.415
	1/ 450	1.758	1.9370	1.922	2.6723	2.054	3.4467	2.031	3.5053	2.188	4.5625	2.277
	1/ 500	1.667	1.8376	1.824	2.5351	1.949	3.2698	1.927	3.3254	2.075	4.3284	2.160
	1/ 600	1.522	1.6775	1.665	2.3143	1.779	2.9849	1.759	3.0357	1.895	3.9513	1.972
	1/ 700	1.409	1.5530	1.541	2.1426	1.647	2.7635	1.629	2.8105	1.754	3.6582	1.826
	1/ 800	1.318	1.4527	1.442	2.0042	1.540	2.5850	1.524	2.6290	1.641	3.4219	1.708
	1/ 900	1.243	1.3696	1.359	1.8896	1.452	2.4372	1.436	2.4786	1.547	3.2262	1.610
	1/1000	1.179	1.2994	1.290	1.7926	1.378	2.3121	1.363	2.3514	1.468	3.0606	1.527
	1/1500	0.963	1.0609	1.053	1.4637	1.125	1.8878	1.113	1.9199	1.198	2.4990	1.247
	1/2000	0.834	0.9188	1.912	1.2676	0.974	1.6349	0.964	1.6627	1.038	2.1642	1.080



旭コンクリート工業株式会社
〒104-0045 東京都中央区築地1丁目8番2号
本社 電話03(3542)1201代表 FAX03(3545)1207
<http://www.asahi-concrete.co.jp/>

東部東北支社	〒104-0045 東京都中央区築地1丁目8番2号 TEL 03(3542)1201(代) FAX 03(3545)1207
東京営業所	〒104-0045 東京都中央区築地1丁目8番2号 TEL 03(3542)1202(代) FAX 03(3545)5351
横浜営業所	〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町5-85明治安田生命ビル8階 TEL 045(264)2670(代) FAX 045(261)0670
埼玉営業所	〒331-0812 さいたま市北区宮原町3丁目376番地1号サファイール大宮宮原202 TEL 048(662)3511(代) FAX 048(654)5533
千葉営業所	〒260-0015 千葉市中央区富士見2丁目7-9富士見ビル614号 TEL 043(201)2001(代) FAX 043(201)2003
茨城営業所	〒302-0108 茨城県守谷市松並1964-1 TEL 0297(45)3616(代) FAX0297(45)0239
秋田営業所	〒010-0341 秋田県男鹿市船越字内子294番地 TEL 0185(35)3221(代) FAX 0185(35)3222
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉3丁目3番21号上杉NSビル2階 TEL 022(266)2531(代) FAX 022(267)0959
復興関連事業部	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉3丁目3番21号上杉NSビル2階 TEL 022(266)2531(代) FAX 022(267)0959
復興関連事業部 福島事務所	〒963-8025 福島県郡山市桑野2丁目35-11クリエイティブビル401 TEL 024(973)7950(代) FAX 024(973)7951

関東工場	〒369-0223 埼玉県深谷市榛沢1773番地 TEL 048(585)0008(代) FAX 048(585)5156
茨城工場	〒302-0108 茨城県守谷市松並1964-1 TEL 0297(48)1225(代) FAX 0297(45)0239
秋田工場	〒010-0341 秋田県男鹿市船越字内子294番地 TEL 0185(35)3221(代) FAX 0185(35)3222
仙台工場	〒981-3604 宮城県黒川郡大衡村駒場字下北沢3番地 TEL 022(345)0125(代) FAX 022(345)5301

西部支社	〒615-0072 京都市右京区山ノ内池尻町6番地 TEL 075(314)3611(代) FAX 075(314)3677
京都営業所	〒615-0072 京都市右京区山ノ内池尻町6番地 TEL 075(314)0021(代) FAX 075(314)1631
滋賀営業所	〒615-0072 京都市右京区山ノ内池尻町6番地 TEL 075(314)0021(代) FAX 075(314)1631
阪神営業所	〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目3番12号新大阪明幸ビル5階 TEL 06(4866)5381(代) FAX 06(4866)5387
神戸営業所	〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目3番12号新大阪明幸ビル5階 TEL 06(4866)5381(代) FAX 06(4866)5387
和歌山営業所	〒640-8341 和歌山市黒田1丁目1番19号阪和第一ビル5階 TEL 073(471)2821(代) FAX 073(471)2847
金沢営業所	〒920-0031 石川県金沢市広岡1丁目10番9号オアシスビル102号室 TEL 076(232)7701(代) FAX 076(232)7705
名古屋営業所	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1丁目6番地5号名古屋錦シティビル7階 TEL 052(231)8481(代) FAX 052(201)8350

和歌山工場	〒640-8306 和歌山県和歌山市出島15番地1 TEL 073(471)2822(代) FAX 073(473)0932
滋賀工場	〒520-3252 滋賀県湖南市岩根3988番地 TEL 0748(72)1163(代) FAX 0748(72)4738
湖東工場	〒527-0127 滋賀県東近江市南清水町700番地 TEL 0749(45)0521(代) FAX 0749(45)1537
春日井工場	〒486-0821 愛知県春日井市神領町1丁目1番地7 TEL 0568(81)6156(代) FAX 0568(84)8463
恵那工場	〒509-7121 岐阜県恵那市武並町藤1239番地1 TEL 0573(28)2055(代) FAX 0573(28)1466
兵庫工場	〒679-0303 兵庫県西脇市黒田庄町前坂字仮の坪1540-5 TEL 0795(28)5096(代) FAX 0795(28)5098



ASAHI CONCRETE WORKS CO., LTD.