



クリーンなエンジン
パワーアップで
打撃回数が向上!!

NH-PILEHAMMER

N H 油 圧 ハ ン マ

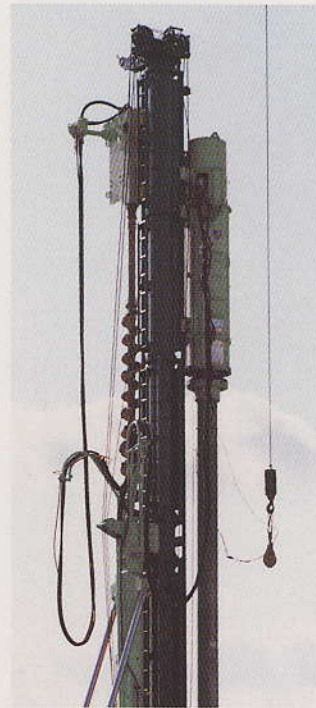
ISO-9001 認証取得



日本車輌

DOUBLE ACTION SYSTEM

ダブルアクション方式でご好評をいただいています、日本車輛の油圧パイルハンマは、ラム重量2ton～15tonの6種類をそろえ、充実したラインアップで皆様のご期待にお応えいたします。



NH-20



NH-40



NH-70



NH100-2

日本車輻油圧パイルハンマNHシリーズ

NH-20・NH-40・NH-70・NH100-2・NH-115B・NH-150B

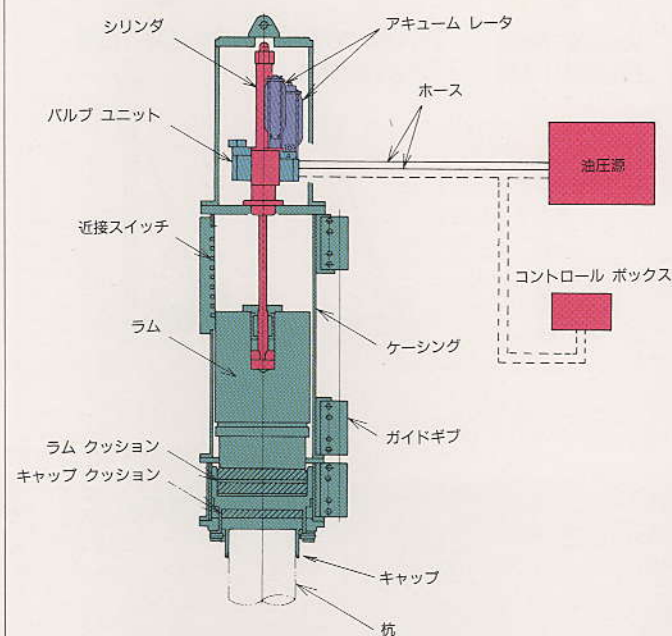
●NH-115B、NH-150Bにつきましては専用カタログをご覧ください。

NHシリーズ油圧パイルハンマの特長

- 1 ダブルアクション方式の採用により、ハンマ全長を短くでき、その分リーダ長さを短くしての杭打作業ができます。
- 2 打撃回数が多く、また一打撃当たりの貫入量が大きいため、施工スピードが速まります。
- 3 ロジックバルブにより、油圧回路のロスが小さく低燃費となります。また油圧回路の緩衝機能により油圧ホースの踊りが少なく、ホース、ケーブルなどの耐久性が向上します。
- 4 ラム落下高さの制御は近接スイッチ方式を採用しているため、各打撃毎の打撃エネルギーのばらつきが少なくなっています。
- 5 施工条件に合わせ、ラム落下高さを8段階に調節できます。
- 6 打撃部分は遮音構造としています。
- 7 油煙飛散がないため、陸上用、海上用と幅広い範囲の施工ができます。
- 8 パイルハンマの操作は杭打機本体の運転室で容易に行えるため、杭種や地質条件に合わせたラム落下高さの確認・選択ができます。
- 9 クッション摩耗度表示装置により、運転室でクッションの摩耗状態を確認できます。

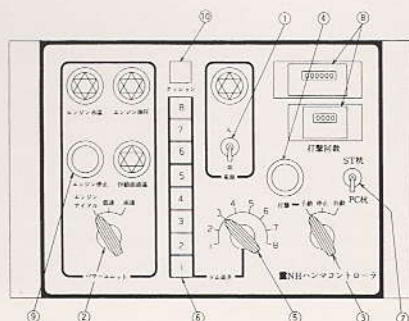
ダブルアクションの基本構造

基本構造

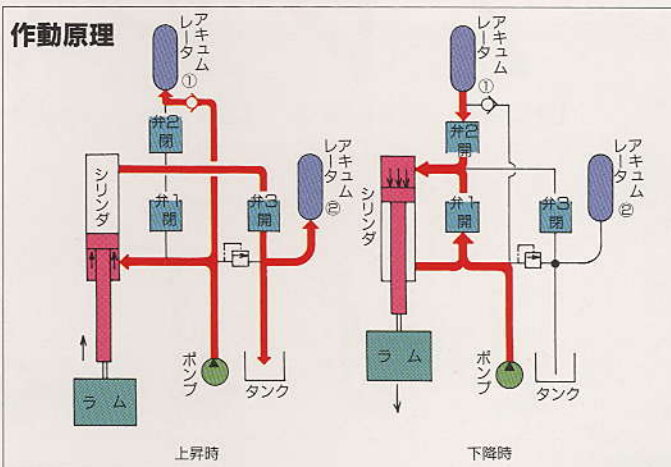


コントロールボックス概略図

- ①電源スイッチ
- ②油圧ユニット切替スイッチ
- ③油圧ハンマ作動切替スイッチ
- ④手動打撃スイッチ
- ⑤ラム高さ選択スイッチ
- ⑥ラム落下高さ表示モニター
- ⑦杭種類選択スイッチ
- ⑧打撃回数カウンタ
- ⑨パワーユニットエンジン停止スイッチ
- ⑩クッション損耗警報表示 (NH-20～NH-100用)



作動原理



(上昇時)

- (1) 弁1および弁2が閉じられ弁3は開放される。
- (2) ポンプからの圧油はシリンダ下部室へ入り、上部室の油はタンクへ戻されて、シリンダが縮みラムが持ち上げられる。
- (3) 同時に余剰圧油はアキュムレータ(1)に蓄圧される。

(下降時)

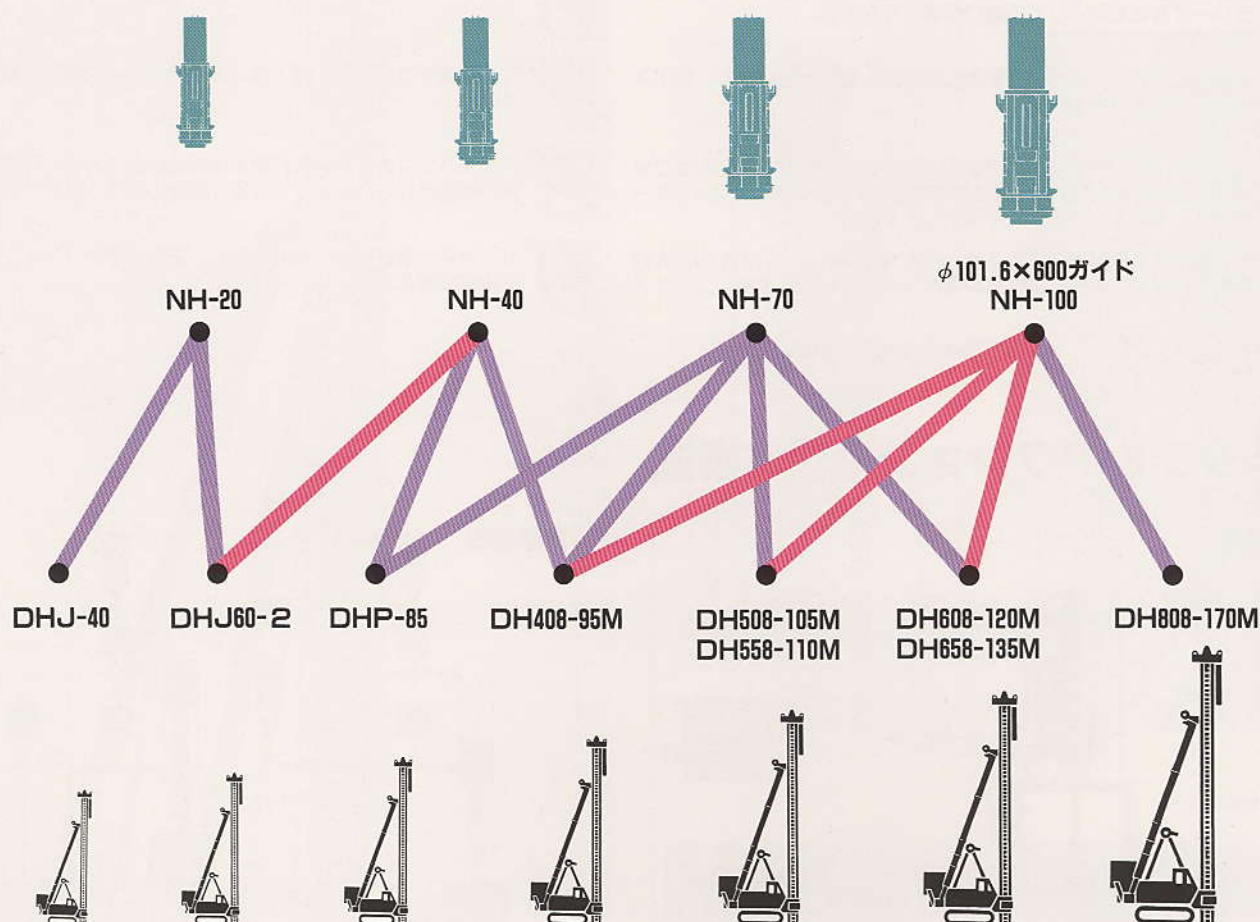
- (1) 弁1および弁2が開放され、弁3は閉じられる。
- (2) ポンプからの圧油およびシリンダ下部室の油は、弁1を通してシリンダ上部室へ入る。
- (3) 同時にアキュムレータの高圧ガスに押し出された油も、弁2を通してシリンダ上部室へ入りピストンロッドが急加速される。
- (4) シリンダが伸び、ラムが加速されて打撃エネルギーとなる。

NH-PILEHAMMER

あらゆる工法、施工規模に合わせた充実のシステム群

ハンマ単独作業

ハンマ、オーガ併用作業



段階別打撃回数

(不沈下杭打撃時の計測値を示します)

段階	NH-20		NH-40		NH-70		NH100-2	
	ラム自由落下 相当高さ (m)	打撃回数 (回/分)	ラム自由落下 相当高さ (m)	打撃回数 (回/分)	ラム自由落下 相当高さ (m)	打撃回数 (回/分)	ラム自由落下 相当高さ (m)	打撃回数 (回/分)
8	1.60	30	1.52	33	1.28	30	1.44	27
7	1.40	34	1.33	34	1.12	32	1.26	28
6	1.20	38	1.14	36	0.96	36	1.08	30
5	1.00	42	0.95	40	0.80	40	0.90	32
4	0.80	46	0.76	44	0.64	45	0.72	36
3	0.60	56	0.57	52	0.48	50	0.54	42
2	0.40	72	0.38	66	0.32	58	0.36	50
1	0.20	90	0.19	80	0.16	72	0.18	62

NHシリーズ油圧パイルハンマ

NH-20・NH-40・NH-70・NH100-2

動的許容支持力の算定

建設省告示式

$$Ra = F / (5S + 0.1) \text{ を適用}$$

$$F = 2WH$$

Ra : 動的許容支持力 TON
S : 貫入量 m
W : ラム重量 TON
H : 自由落下相当高さ m

道路橋示方書式

$$Ra = \frac{1}{3} \left(\frac{A \cdot E \cdot K}{e_o \cdot l_1} + \frac{\bar{N} \cdot U \cdot l_2}{e_f} \right)$$

Ra : 杭の許容支持力 TON
A : 杭の純断面積 m²
E : 杭の弾性係数 TON/m²
K : リバウンド量 m
N : 杭周囲の平均N値
U : 杭の周長 m
l₁ : 杭の長さ m
l₂ : 杭の根入れ長さ m

e_o : 補正係数
e_o = $\left(1.5 \frac{W_H}{W_P} \right)^{1/3}$
W_H : ラム重量 TON
W_P : 杭重量 TON
e_f : 補正係数=2.5

動的許容支持力表 (建設省告示式による)

NH20 動的許容支持力(Ra)

段 階	1	2	3	4	5	6	7	8
ラム高さ(m) (自由落下相当)	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60
貫入量 (mm)								
1	7.6	15.2	22.9	30.5	38.1	45.7	53.3	61.0
2	7.3	14.5	21.9	29.1	36.4	43.6	50.9	58.2
3	7.0	13.9	20.9	27.8	34.8	41.7	48.7	55.7
4	6.7	13.3	20.0	26.7	33.3	40.0	46.7	53.3
5	6.4	12.8	19.2	25.6	32.0	38.4	44.8	51.2
6	6.2	12.3	18.5	24.6	30.8	36.9	43.1	49.2
7	5.9	11.9	17.8	23.7	29.6	35.6	41.5	47.4
8	5.7	11.4	17.1	22.9	28.6	34.3	40.0	45.7
9	5.5	11.0	16.6	22.1	27.6	33.1	38.6	44.1
10	5.3	10.7	16.0	21.3	26.7	32.0	37.3	42.7
11	5.2	10.3	15.5	20.6	25.9	31.0	36.1	41.3
12	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0
13	4.8	9.7	14.5	19.4	24.2	29.1	33.9	38.8
14	4.7	9.4	14.1	18.8	23.5	28.2	32.9	37.6
15	4.6	9.1	13.7	18.3	22.9	27.4	32.0	36.6

NH-70 動的許容支持力(Ra)

段 階	1	2	3	4	5	6	7	8
ラム高さ(m) (自由落下相当)	0.16	0.32	0.48	0.64	0.80	0.96	1.12	1.28
貫入量 (mm)								
1	21.3	42.6	64.0	85.3	106.6	128.0	149.3	170.6
2	20.3	40.7	61.0	81.4	101.8	122.1	142.5	162.9
3	19.4	38.9	58.4	77.9	97.3	116.8	136.3	155.8
4	18.6	37.3	56.0	74.6	93.3	112.0	130.6	149.3
5	17.9	35.8	53.7	71.6	89.6	107.5	125.4	143.3
6	17.2	34.4	51.6	68.9	86.1	103.3	120.6	137.8
7	16.5	33.1	49.7	66.3	82.9	99.5	116.1	132.7
8	16.0	32.0	48.0	64.0	80.0	96.0	112.0	128.0
9	15.4	30.8	46.3	61.7	77.2	92.6	108.1	123.5
10	14.9	29.8	44.8	59.7	74.6	89.6	104.5	119.4
11	14.4	28.9	43.3	57.8	72.2	86.7	101.1	115.6
12	14.0	28.0	42.0	56.0	70.0	84.0	98.0	112.0
13	13.5	27.1	40.7	54.3	67.8	81.4	95.0	108.6
14	13.1	26.3	39.5	52.7	65.9	79.0	92.2	105.4
15	12.8	25.6	38.4	51.2	64.0	76.8	89.6	102.4

NH-40動的許容支持力(Ra)

段 階	1	2	3	4	5	6	7	8
ラム高さ(m) (自由落下相当)	0.19	0.38	0.57	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52
貫入量 (mm)								
1	14.4	28.9	43.4	57.9	72.3	86.8	101.3	115.8
2	13.8	27.6	41.4	55.2	69.0	82.9	96.7	110.5
3	13.2	26.4	39.6	52.8	66.0	79.3	92.5	105.7
4	12.6	25.3	38.0	50.6	63.3	76.0	88.8	101.3
5	12.1	24.3	36.4	48.6	60.8	72.9	85.1	97.2
6	11.6	23.3	35.0	46.7	58.4	70.1	81.8	93.5
7	11.2	22.5	33.7	45.0	56.2	67.5	78.8	90.0
8	10.8	21.7	32.5	43.4	54.2	65.1	76.0	86.8
9	10.4	20.9	31.4	41.9	52.4	62.8	73.3	83.8
10	10.1	20.2	30.4	40.5	50.6	60.8	70.9	81.0
11	9.8	19.6	29.4	39.2	49.0	58.8	68.6	78.4
12	9.5	19.0	28.5	38.0	47.5	57.0	66.5	76.0
13	9.2	18.4	27.6	36.8	46.0	55.2	64.4	73.6
14	8.9	17.8	26.8	35.7	44.7	53.6	62.5	71.5
15	8.6	17.3	26.0	34.7	43.4	52.1	60.8	69.4

NH100-2 動的許容支持力(Ra)

段 階	1	2	3	4	5	6	7	8
ラム高さ(m) (自由落下相当)	0.18	0.36	0.54	0.72	0.90	1.08	1.26	1.44
貫入量 (mm)								
1	34.3	68.6	102.9	137.1	171.4	205.7	240.0	274.3
2	32.7	65.5	98.2	130.9	163.6	196.4	229.1	261.8
3	31.3	62.6	93.9	125.2	156.5	187.8	219.1	250.4
4	30.0	60.0	90.0	120.0	150.0	180.0	210.0	240.0
5	28.8	57.6	86.4	115.2	144.0	172.8	201.6	230.4
6	27.7	55.4	83.1	110.8	138.5	166.2	193.8	221.5
7	26.7	53.3	80.0	106.7	133.3	160.0	186.7	213.3
8	25.7	51.4	77.1	102.9	128.6	154.3	180.0	205.7
9	24.8	49.7	74.5	99.3	124.1	149.0	173.8	198.6
10	24.0	48.0	72.0	96.0	120.0	144.0	168.0	192.0
11	23.2	46.5	69.7	92.9	116.1	139.4	162.6	185.8
12	22.5	45.0	67.5	90.0	112.5	135.0	157.5	180.0
13	21.8	43.6	65.5	87.3	109.1	130.9	152.7	174.5
14	21.2	42.4	63.5	84.7	105.9	127.1	148.2	169.4
15	20.6	41.1	61.7	82.3	102.9	123.4	144.0	164.6

NH-PILEHAMMER

外観図

NH-20	NH-40	NH-70	NH100-2
1 100	1 100	1 100	1 150

(1/100・1/150は縮尺をあらわす。)

油圧パイルハンマ仕様

型 式	NH-20	NH-40	NH-70	NH100-2
駆動方式	油圧シリンダ、ダブルアクション			
ラム重量	2.0TON	4.0TON	7.0TON	10.0TON
最大ラムストローク (自由落下相当)	1.6m	1.52m	1.28m	1.44m
最大打撃エネルギー	31.4KN・m (3.20t・m)	59.6KN・m (6.08t・m)	87.9KN・m (8.96t・m)	141KN・m (14.4t・m)
打撃回数	注① 30~90回/分	注② 33~80回/分	注② 30~72回/分	注③ 27~62回/分
適用パイル径	コンクリート	φ200-350mm	φ300-450mm	φ300-600mm
	銅 管	φ300-400mm	φ300-600mm	φ300-800mm
打撃方向	鉛 直			
総重量 (キャップを除く)	5.4TON	9.8TON	14.3TON	22.5TON
ガイドパイプピッチ×径	330mm×φ70mm	330mm×φ70mm	330mm×φ70mm	600mm×φ101.6mm
定格圧力	15.7MPa (160kgf/cm ²)	17.2MPa (175kgf/cm ²)	17.2MPa (175kgf/cm ²)	17.2MPa (175kgf/cm ²)

注①打撃回数は油圧源として圧力 (18.1MPa)、流量 (148ℓ/min) の時の値であり油圧源の仕様により変動します。

②打撃回数は油圧源として圧力 (20.6MPa)、流量 (277ℓ/min) の時の値であり油圧源の仕様により変動します。

③打撃回数は油圧源として圧力 (20.6MPa)、流量 (402ℓ/min) の時の値であり油圧源の仕様により変動します。

④φ1500鋼管パイルを打込みする場合は、ガイドギブを取り替えて下さい。(オプション)

NHシリーズ油圧パイルハンマ

NH-20・NH-40・NH-70・NH100-2

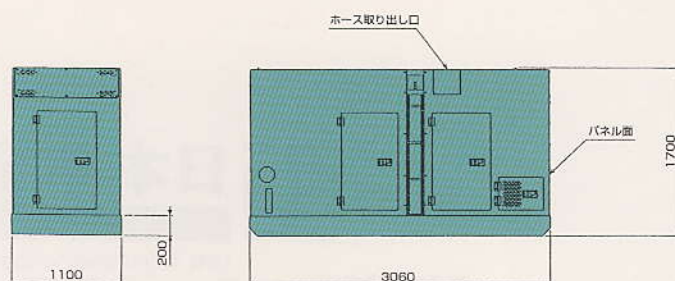
油圧ユニット仕様・外観図（排出ガス対策型エンジン搭載）

NH-20用油圧ユニット

形 式		NHP-100E
原動機	形 式	日野W04C-TS
	出 力	71Kw (97P・S)/2100min ⁻¹
油 圧	圧 力	18.1MPa (185kgf/cm ²)
	流 量	148ℓ/min
寸 法	全 長	3060mm
	全 幅	1100mm
	全 高	1700mm
重 量		2.5t (作動油、燃料を含む、架台を除く)



排出ガス対策型

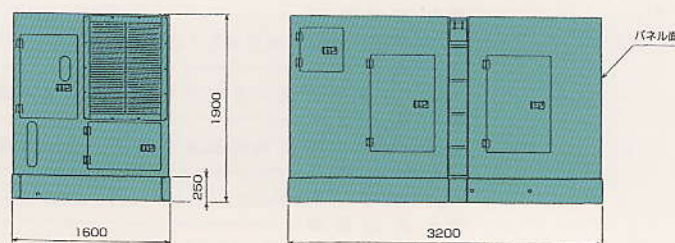


NH-40・NH-70用油圧ユニット

形 式		NHP-180E
原動機	形 式	日野H07C-TD
	出 力	132Kw (180P・S)/2100min ⁻¹
油 圧	圧 力	20.6MPa (210kgf/cm ²)
	流 量	277ℓ/min
寸 法	全 長	3200mm
	全 幅	1600mm
	全 高	1900mm
重 量		4.3t (作動油、燃料を含む、架台を除く)



排出ガス対策型



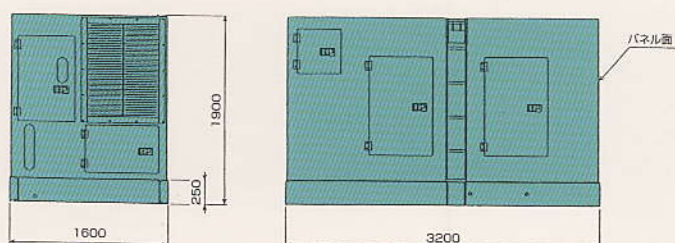
※NH-40に使用する場合は出力121Kw/1800min⁻¹、流量238ℓ/min

NH-100-2用油圧ユニット

形 式		NHP-250E
原動機	形 式	日野P09C-TD
	出 力	184Kw (250P・S)/2100min ⁻¹
油 圧	圧 力	20.6MPa (210kgf/cm ²)
	流 量	402ℓ/min
寸 法	全 長	3200mm
	全 幅	1600mm
	全 高	1900mm
重 量		4.6t (作動油、燃料を含む、架台を除く)



排出ガス対策型



製造・販売元



日本車輛製造株式会社

機電本部

URL <http://www.n-sharyo.co.jp>

■本部/鳴海製作所

〒458-8502 名古屋市緑区鳴海町字柳長80 TEL(052)623-3311 FAX(052)623-4349

■営業部

〒458-8502 名古屋市緑区鳴海町字柳長80 TEL(052)623-3312 FAX(052)623-4349

■北日本営業所

〒981-1226 宮城県名取市植松字錦田81-5 TEL(022)382-6311 FAX(022)382-8831

■東日本営業所

〒135-0042 東京都江東区木場一丁目4番5号 峰松LKビル5階 TEL(03)3645-4551 FAX(03)3645-4598

■中部営業所

〒458-8502 名古屋市緑区鳴海町字柳長80 TEL(052)623-3314 FAX(052)623-4343

■大阪支店

〒530-0012 大阪市北区芝田二丁目7番18号 全日空ビル新館8階 TEL(06)6372-3251 FAX(06)6372-3211

■広島営業所

〒730-0011 広島市中区基町13番7号 広島朝日ビル6階 TEL(082)211-5231 FAX(082)222-0188

■九州営業所

〒816-0912 福岡県大野城市御笠川五丁目5番16号 TEL(092)503-7581 FAX(092)503-7584

■札幌出張所

〒004-0802 札幌市清田区里塚二条六丁目5番60号 TEL(011)881-2021 FAX(011)882-2389

■新潟出張所

〒950-0916 新潟市米山五丁目13番11号 エム・エスビル3階 TEL(025)246-1231 FAX(025)243-2029

■金沢出張所

〒920-0014 金沢市諸江町11街区12 HORIビル5階 TEL(076)263-0138 FAX(076)223-5931

■高知出張所

〒780-8123 高知市高須765番11 TEL(088)884-0350 FAX(088)882-6483

△注意

- 本カタログに掲載の仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 本機の取り扱いに際しては取扱説明書の注意事項を必ずお守りください。
- お客様による本機の改造、他機器・機材の付加については必ず弊社にご相談ください。

お取り扱い店