



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

NH油圧ハンマ

ISO-9001 認証取得



日本車輛
NH-70

 日本車輛

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

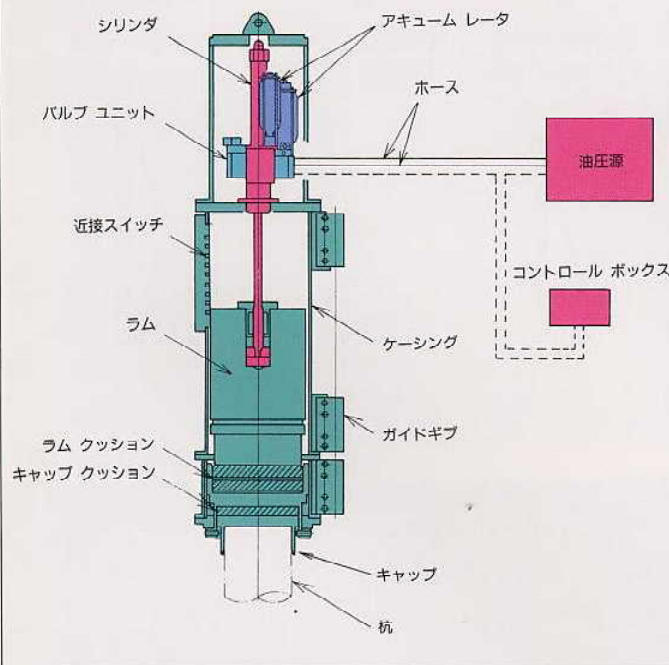
●NH-115B、NH-150Bにつきましては専用カタログをご覧ください。

NHシリーズ油圧パイルハンマの特長

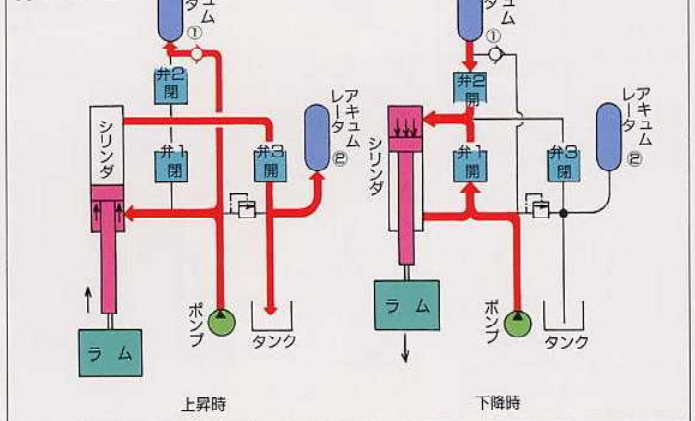
- 1 ダブルアクション方式の採用により、ハンマ全長を短くでき、その分リーダ長さを短くしての杭打作業ができます。
- 2 打撃回数が多く、また一打撃当たりの貫入量が大きいので、施工スピードが速まります。
- 3 ロジックバルブにより、油圧回路のロスが小さく低燃費となります。また油圧回路の緩撃機能により油圧ホースの踊りが少なく、ホース、ケーブルなどの耐久性が向上します。
- 4 ラム落下高さの制御は近接スイッチ方式を採用しているため、各打撃毎の打撃エネルギーのばらつきが少なくなっています。
- 5 施工条件に合わせ、ラム落下高さを8段階に調節できます。
- 6 打撃部分は遮音構造としています。
- 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



作動原理



(上昇時)

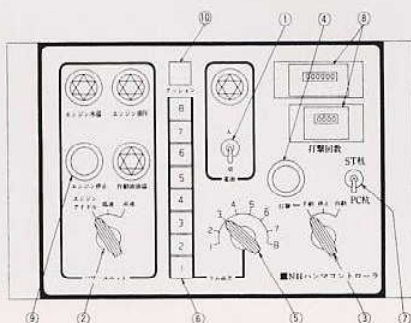
- (1) 弁1および弁2が閉じられ弁3は開放される。
- (2) ポンプからの圧油はシリンダ下部室へ入り、上部室の油はタンクへ戻されて、シリンダが縮みラムが持ち上げられる。
- (3) 同時に余剰圧油はアキュムレータ(1)に蓄圧される。

(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を通過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を通過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。

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クッション摩耗警報表示 (NH-20~NH-100用)

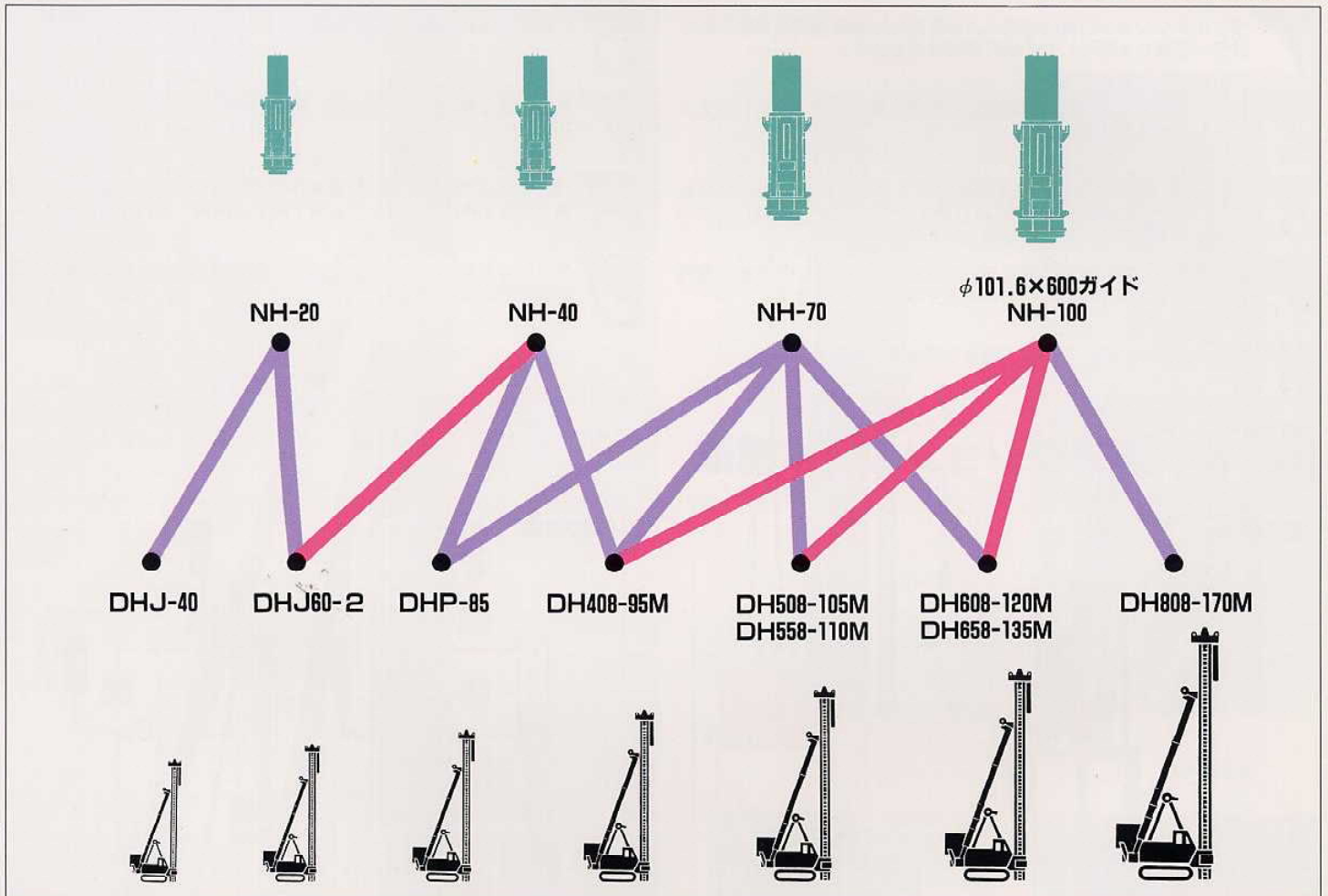


NH-PILEHAMMER

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

道路橋示方書式

$$Ra = F / (5S + 0.1) \text{ を適用}$$

$$F = 2WH$$

$$Ra = \frac{1}{3} \left(\frac{A \cdot E \cdot K}{e_o \cdot Q_1} + \frac{\bar{N} \cdot U \cdot Q_2}{e_f} \right)$$

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

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
 \bar{N} : 杭周囲の平均N値
 U : 杭の周長 m
 Q₁ : 杭の長さ m
 Q₂ : 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)

単位TON

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	21.8	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	25.8	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-40動的許容支持力(Ra)

単位TON

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	50.8	63.3	76.0	88.6	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

NH-70 動的許容支持力(Ra)

単位TON

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	16.4	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	65.8	79.0	92.2	105.4
15	12.8	25.6	38.4	51.2	64.0	76.8	89.6	102.4

NH100-2 動的許容支持力(Ra)

単位TON

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	186.8
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	φ400-700mm
	鋼管	φ300-400mm	φ300-600mm	φ300-800mm	注④ φ400-1500mm
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。
 注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。
 注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

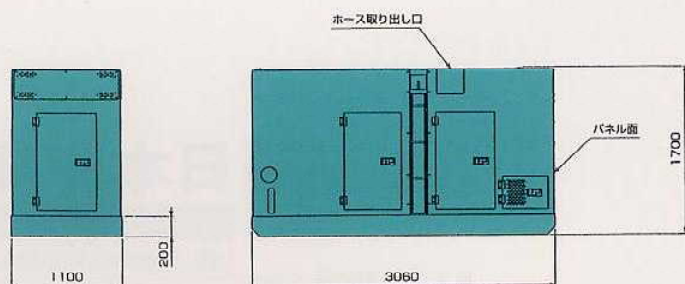
油圧ユニット仕様・外観図（排出ガス対策型エンジン搭載）

NH-20用油圧ユニット

形式	NHP-100E	
原動機	形式	日野WO4C-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

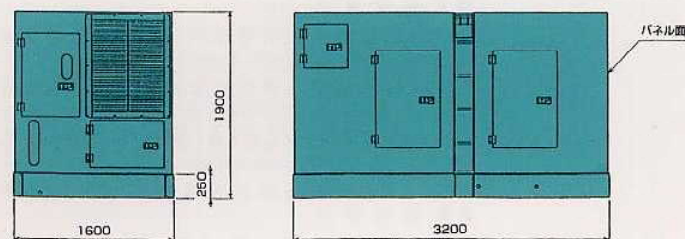


NH-40・NH-70用油圧ユニット

形式	NHP-180E	
原動機	形式	日野HO7C-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



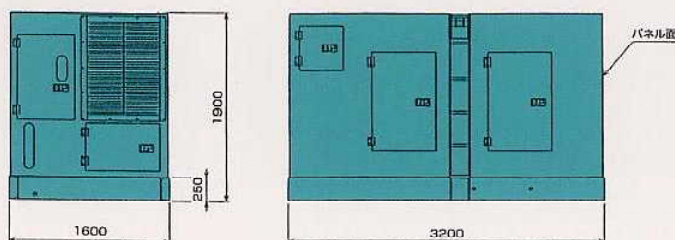
※NH-40に使用する場合は出力121Kw/1800min⁻¹、流量238ℓ/min

NH-100-2用油圧ユニット

形式	NHP-250E	
原動機	形式	日野PO9C-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)6372-5886

■ 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

■ 広島出張所

〒734-0023 広島市南区東雲本町一丁目1番34号 TEL(082)284-9271 FAX(082)284-9272

■ 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