



全回転チュービング装置

SUPER TOP

Foundation technique

掘削口径
φ800～φ3200

排出ガス第3次基準対応

④ ラインナップの充実と高機能な装備を拡充 ④

日本車両

ゆとりある豊かな未来社会をめざして

スーパートップ工法に使用される日本車両の全回転チュービング装置RTシリーズは転石のある地盤や岩盤における場所打ち杭の施工、大深度の掘削施工を始め、地中障害物の切削・撤去にも威力を発揮し、近年ではその実力により、鋼管回転圧入工法にも広く利用されています。

大深度掘削

- 地下ダムの井戸掘削
- 工業用ディープウェル
- ダム・トンネル工事における工事用たて坑

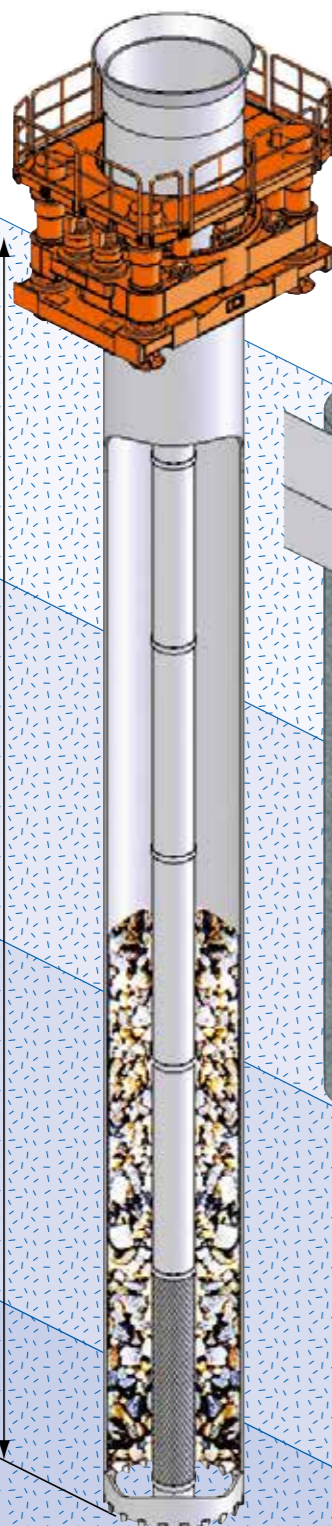
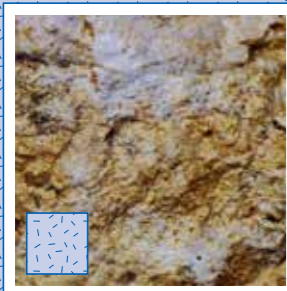
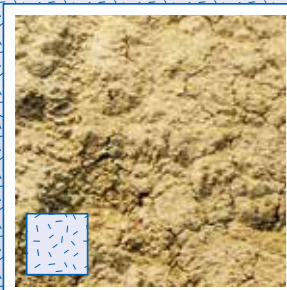
大深度施工実績
口径 φ1800~2000
深度 φGL-77m
(2007年実績)

(掘削可能深度は地盤条件により異なります。)

2段掘り施工実績

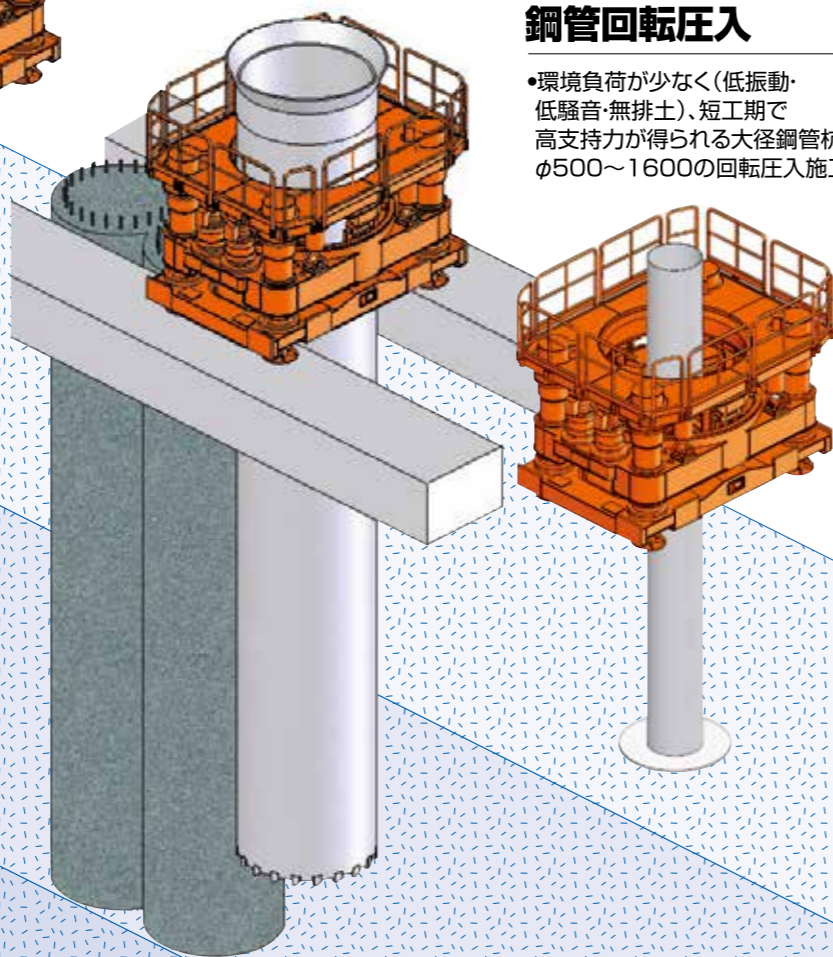
φ2000:GL~-59m
φ1500:-59m~132.75m

(掘削可能深度は地盤条件により異なります。)



柱列連続壁

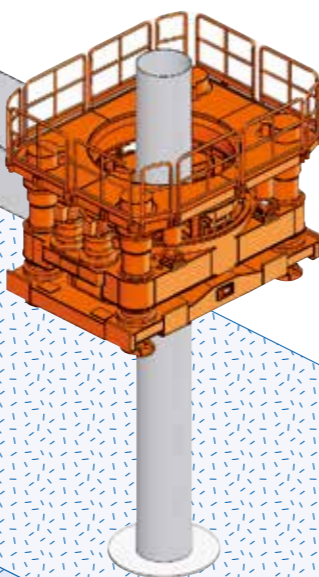
- 地下ダム止水壁
- 置換杭 (鋼管矢板、鋼矢板打設用の砂杭)
- 土留壁兼永久基礎 (鉄筋カゴ使用による基礎壁)
- オープンカットの土留壁・止水壁



鉛直精度 1/500
(鉛直精度は地質条件、杭仕様により異なります。)

鋼管回転圧入

- 環境負荷が少なく(低振動・低騒音・無排土)、短工期で高支持力が得られる大径鋼管杭φ500~1600の回転圧入施工

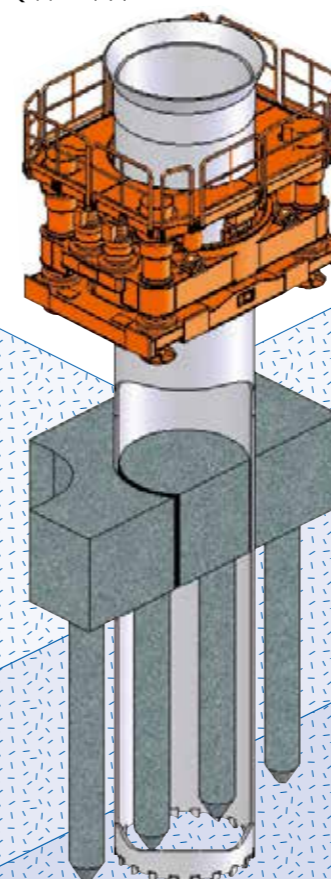


地中障害物切削

地中障害物切削

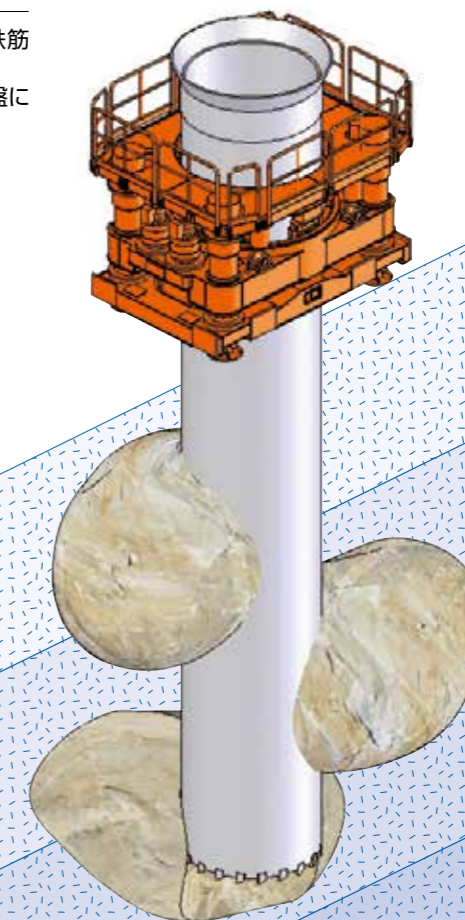
- 都市再開発プロジェクトにおける、旧建物の鉄筋コンクリート構造物、PC杭などの切削
- 鉄塔、橋梁などの建替に伴う旧基礎のある地盤における場所打ち杭基礎

(地中障害物によっては能率が著しく低下することがあります。)



転石切削

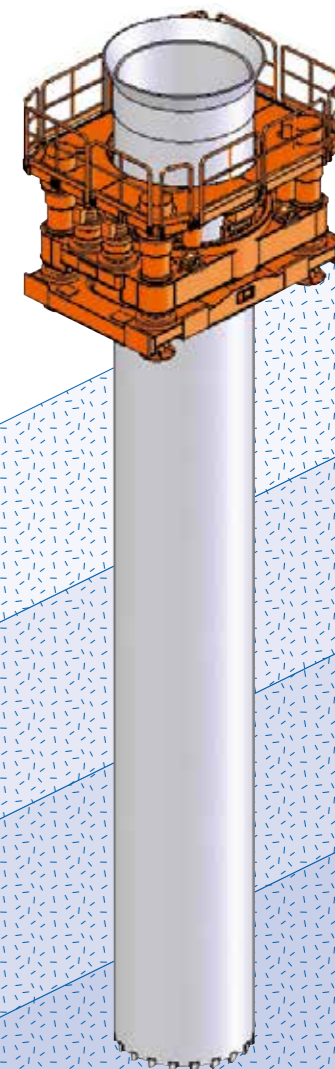
- 山間地など転石のある地盤における場所打ち杭基礎、山留め壁、抑止杭
- 海岸の捨て石層における置換杭・場所打ち杭基礎



一軸圧縮強度137~206MPa (1,400~2,100kgf/cm²)の転石、岩盤の切削
(岩質によっては切削能率が著しく低下したり、補助工法を必要とすることがあります。)

岩盤切削

- 場所打ち杭の岩盤への根入れ
- 岩盤貫通孔(たて坑、通気孔)



スーパートップ工法は他工法に先駆けて 建設機械化技術・技術審査証明を取得しました。

技術審査証明結果

- (1) 一軸圧縮強度137~206MPa (1,400~2,100kgf/cm²) の転石・岩盤の切削ができることが確認された。
- (2) 砂礫・軟岩層などの地盤において深度62m、シルト・粘土層などの地盤において深度73mまでの掘削ができることが確認された。
- (3) 鉛直精度1/500の掘削ができることが確認された。
- (4) 地中障害物（既存の鉄筋コンクリート構造物、鉄筋コンクリート杭、鋼杭等）が存在する地盤の掘削ができることが確認された。
- (5) クサビ型チャック機構により、ケーシングの締付けに対する信頼性が高まるとともに、チャック開閉時の油圧ホースの脱着不要により、作業手間が軽減されることが確認された。
- (6) ケーシングの押込力を自動制御することにより、切削対象物に適した切削状態の保持とカッタビットの過負荷防止が可能であることが確認された。

審査証明制度について

昭和62年7月28日付けの建設省告示等1451号、民間で自主的に開発された建設技術の内容について審査証明等を行い、民間における研究開発の促進と建設事業への適正かつ迅速な導入を図り、もって建設技術水準の向上に寄与することを目的とした「民間開発建設技術の技術審査・証明事業規定」に基づくものである。



技術審査証明報告書

岩盤の切削効率など、技術審査証明結果の詳細は技術審査証明報告書を参照願います。

スーパートップ工法の実力

困難なオールケーシングの大深度掘削を安全に施工するためには、高い鉛直精度を維持しながらケーシングを押込む機能、チャック装置の信頼性が大きなポイントになります。スーパートップ工法に使用される日本車両のRTシリーズ・チューピング装置は、クサビ型チャック装置とクラス最大級の回転トルク・引抜き力を持っています。また、岩石の効率的・経済的な切削をめざして、ビット荷重を一定の値に保持することが可能な、「シーケンス制御」のケーシング押込み自動制御機構(B-CON機構)を装備しています。これらの特徴を持つスーパートップ工法の抜群の施工性と安全性は『技術審査証明』で実証されました。
(一部、B-CON機構を装備していない機種もあります。)



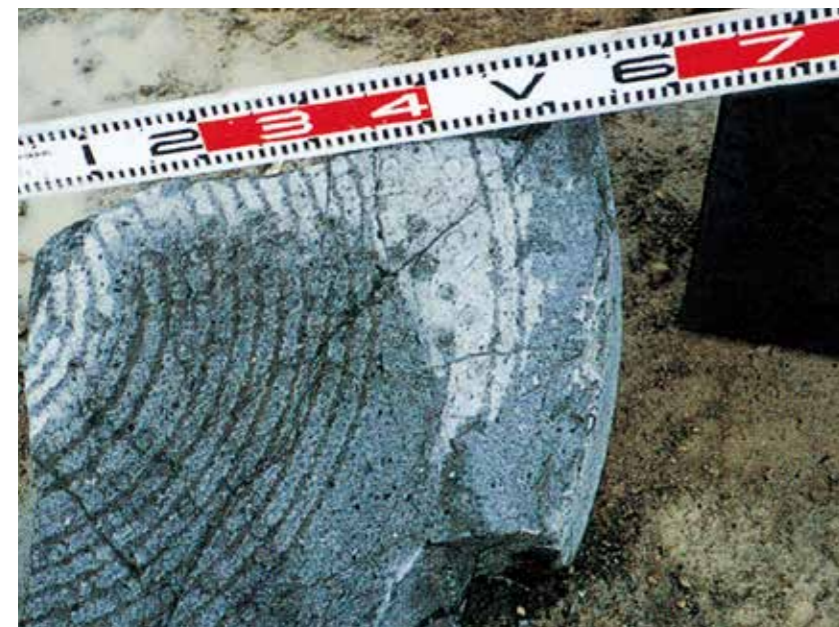
スーパートップ工法が岩盤・転石に強い理由

深礎工法の機械化 B・C級岩盤を深度132.75m削孔

スーパートップ工法はこの地質柱状図に示すような硬質岩盤において、口径2000/1500mmのケーシング2段掘りにより、B・C級岩盤を132.75m掘削した実績があります。B・C級の岩盤はダウンザホールハンマによるコア抜きと同時に、ケーシングによるリングカットを併用して削孔しました。これによりスーパートップ工法の優れた岩盤削孔性能が実証されました。従来、深礎工法でしか施工できなかった岩盤の先行掘削工法が、本工法により可能になり、かつ工期も短縮できるようになりました。

■地質柱状図・ケーシング建込み図

深度(m)	土質記号	地質名	岩級	ケーシング呼び径
0-15	△△	崖錐 強風化砂岩	D	φ2000
15-30	△△	強風化砂岩	C _L	
30-40	△△	風化砂岩	C _L C _M	φ2000
40-50	△△	風化砂岩	C _L	
50-55	△△	新鮮な砂岩 節理無し	B	φ2000
55-66	△△	砂岩多少 節理有り	C _H	
66-85	△△	砂岩一部風化	B	φ1500
85-100	△△		C _H	
100-132.75	△△		C _M	φ1500



ビット荷重・回転トルクの自動制御(B-CON機構)

岩石切削試験により実証

スーパートップ工法による一軸圧縮強度196MPa(2,000kgf/cm²)以上の転石の掘削実績は数多くありますが、日本車両ではケーシングによる岩石の最適な切削条件の目安を定量的に把握するために、予め岩石試験を実施した数種類の岩石を地表近くに埋め込み、ビット荷重・回転速度を変化させながら実際に切削して、最適なビット荷重・切削効率などを定量的に計測しました。その結果、B-CON機構の優れた性能が技術審査証明により実証されました。

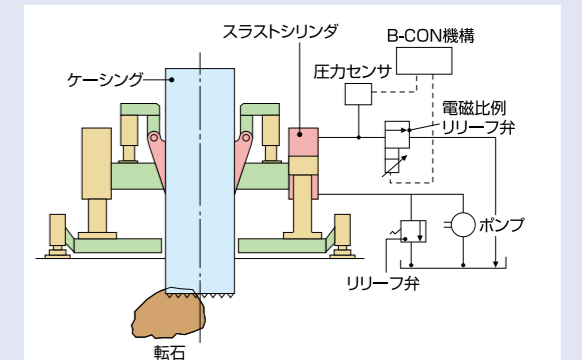


転石の切削・排出例



B-CON機構〈特許取得〉

掘削中のカットビットにはケーシング質量と本体の一部分の荷重+スラストシリンダの押込力が加わりますが、ケーシングが長くなると押込力を加えなくても自重だけで、ビット荷重が過負荷になることがあります。また、転石の場合には、一部のビットのみに負荷が集中することが多く、ケーシングが短くても過負荷になる危険があります。B-CON機構はシーケンス制御によりスラストシリンダの油圧を加減して、ケーシングの長さや周面抵抗に関係なく、常時最適なビット荷重の維持と過負荷防止を可能にします。(RTP-3、5、6系の油圧ユニットモデルに標準装備、RTP-2系の油圧ユニットモデルには条件付きにてオプション装備)



地中障害物の切削実績



掘り出されたH鋼杭 ▲

▼ 掘り出された鋼管杭



都市の再開発プロジェクト、橋梁・鉄塔などの建替工事など、近年、鉄筋コンクリート基礎・PCパイプ・H鋼杭・鋼管杭などの障害物が取り残されたままの地盤をケーシングにより掘削することが頻繁に行われています。ケーシングのカッタービットは鉄筋やH鋼などが切削できませんが、重要なことはこれらの障害物を確実に切削しながらケーシングを押し込むことです。過大な押込力によりカッタービットが障害物に食い込み、その回転反力で本体が振り回されると、杭芯がずれることがあります。B-CON機構により回転トルクを制御することで、その危険性は少なくなります。

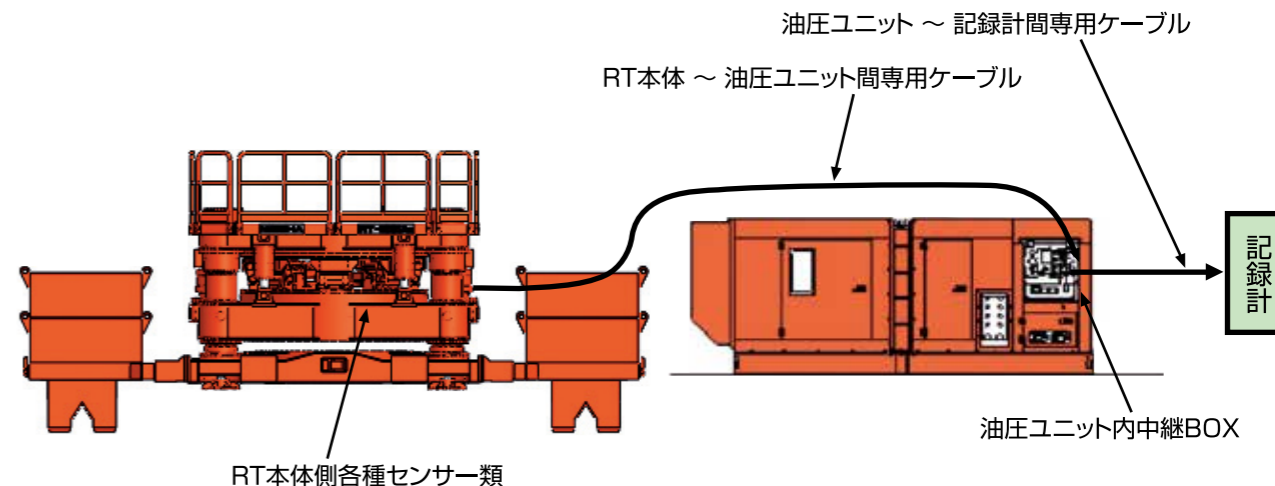


▲ 掘り出された鉄筋コンクリート基礎

施工管理へのアシスト

施工管理へのアシストとなる信号取り出し

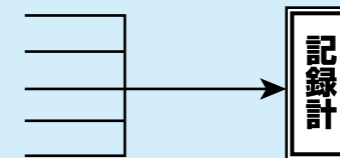
RT本体に回転他各種センサー類を装備することにより、鋼管回転圧入工法その他施工管理に必要な信号を取り出すことが可能です。(オプション)



施工管理上必要となる各種情報信号をRT本体に装備したセンサー類によって検知し、油圧ユニット内の中継ボックスを経由して回転や押抜などのRTの状態を示す信号とともに、専用ケーブルにて各種施工管理機器へ信号を出力します。(注:各種センサー類、中継BOX、専用ケーブルは、オプション仕様となります。)

記録計への出力信号

- 回転モータ圧力(左・右)
- 押し込み側/引抜き側圧力
- ストローク信号
- ケーシング回転信号
- 回転、チャック、押抜状態



※RTシリーズとしての提供範囲は、RT本体側の各種センサー類の装備～記録計接続用の専用ケーブルまでとなります。記録計は別途施工管理機器となりますので、詳細については、お問合せください。



RT-150LIIによる鋼管杭施工状況



RT-260Hによる鋼管杭施工状況

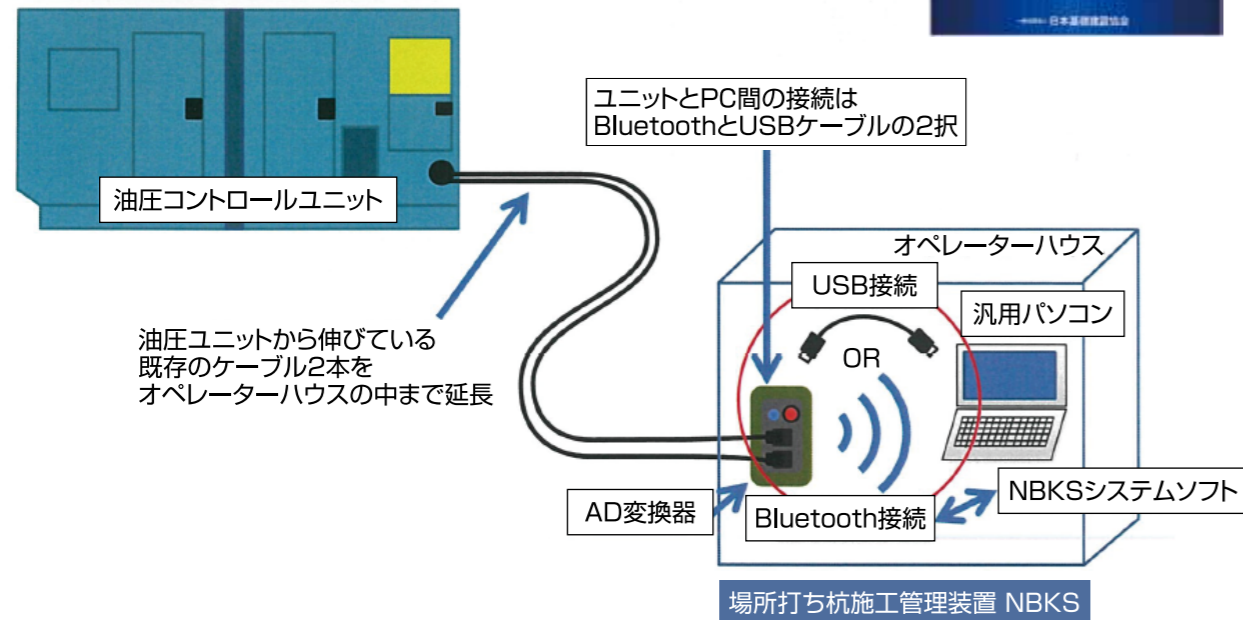
施工管理へのアシスト

日基協型 場所打ち杭施工管理装置 NBKS への対応

RTシリーズでオプション装備した各種センサー類を用い、(一社)日本基礎建設協会よりリリースされている、場所打ち杭のオールケーシング工法(回転式)の施工管理装置「日基協型 場所打ち杭施工管理装置 NBKS」(以降、NBKS)への対応が可能です。

NBKSの主な機能

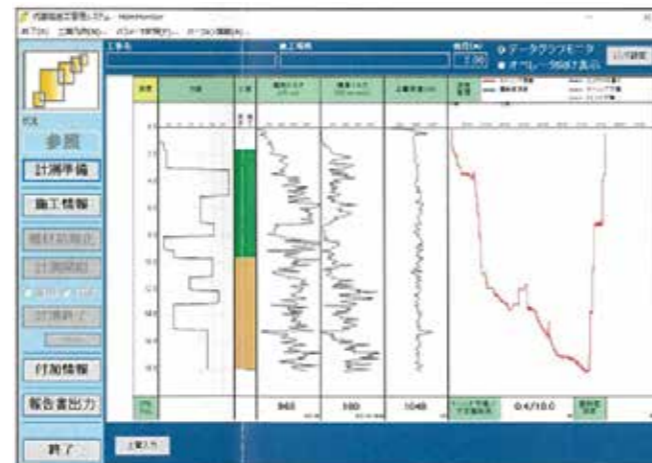
- 1 計測中はシステム画面上にて、計測値をリアルタイム表示します。
- 2 施工データファイルは自動的にデータフォルダに保存されます。
- 3 施工データファイルには計測データ、施工情報、付加情報が含まれます。
- 4 帳票形式による報告書を出力できます。
- 5 施工データファイルはシステムをインストールした他のパソコンで開くことができます。
- 6 NBKSでは杭1本の施工毎に施工データを管理します。
※NBKSの詳細については、(一社)日本基礎建設協会まで、お問合せください。



日基協型場所打ち杭施工管理装置 NBKS



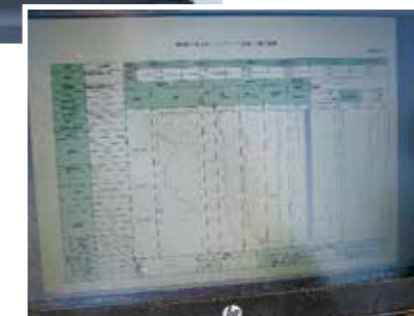
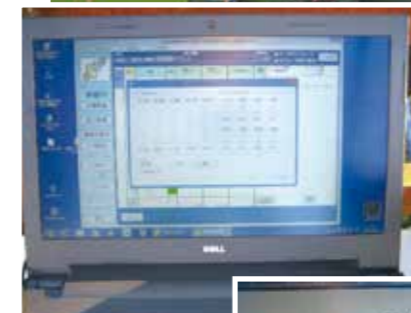
▲NBKSのシステム概要



▲NBKSシステムメイン画面

NBKSの特長

- 1 支持層の指標が確立
支持層付近での掘削状況がリアルタイムで自動で記録され、地盤の抵抗の変化を把握でき、支持層の指標が確立されます。
- 2 施工データの共有
汎用パソコンを使用することにより、現場でのデータ整理作業が容易となり、将来的には工事現場のICT活用を推進できます。
- 3 施工報告書作成の省力化
施工管理装置から出力される施工記録の帳票等の利用により、施工報告書の作成が省力化できます。



▲NBKSを用いた施工状況

多種多彩なモデルを追加ラインナップ

多様化・難度化する作業現場に見合ったモデルをラインナップに追加

これまで培ってきた経験と実績により、RTシリーズに多種多彩なモデルを追加しました。φ2500mmを超える大口径施工でありながら、軽量の機械が求められる設計条件、掘削口径φ3000mmを超えるような大口径施工、都市部狭小地での施工等、ますます多様化・難度化する近年の厳しい施工条件に見合ったモデルを積極果敢にラインナップに追加しました。
※詳細については、後述の仕様・外観図を参照ください。



▲高速道路高架下でのRT-250L

■追加モデル

標準型	RT-320
ハイパワー型	RT-260HSII
低頭型	RT-250L
	RT-300L
中間低頭型	RT-260ALII
超低頭・軽量型	RT-120SL



▲大型トラックによるRT-120SL輸送



▲ビル障害物撤去中のRT-120SL



▲RT-320の施工現場全景(大規模再開発工事)



▲夜間搬入されたRT-320

多彩な作業ツール

チュービング装置とともに利用され、施工をサポートする多彩な作業ツール

●マルチグリッパ
マルチグリッパは鉄筋コンクリート基礎や鋼杭などの地中障害物撤去に威力を発揮するケーシング内部掘削装置です。ケーシングの回転トルク・押込み力を確実に伝達し、強力な破壊力を生み出します。

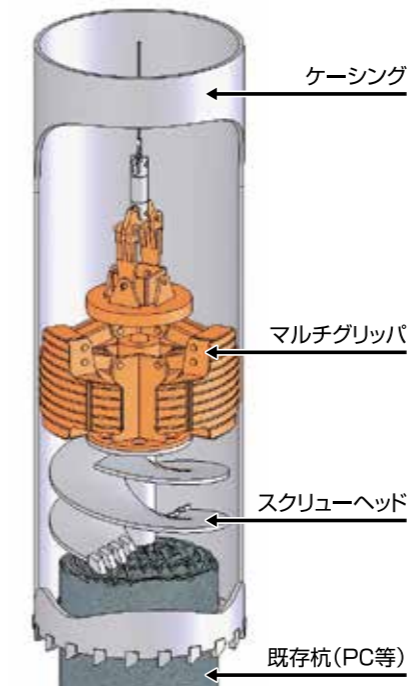
特長

- 1 ケーシングの回転トルク・押込み力を利用し、強力な掘削性能を発揮。
- 2 スクリューヘッド・掘削バケット・底ざらいバケットなど、多様なアタッチメントの選択が可能。
- 3 チゼルのように自由落下の必要がないため、低騒音(*)、低振動での掘削が可能。(※社内テストによる)
- 4 吊りワイヤロープの掛け本数が選択でき、小型の相伴クレーンでも操作可能。
- 5 動力源を必要としないため、油圧ホース・ケーブル等の取り回しがありません。

マルチグリッパMGシリーズ諸元

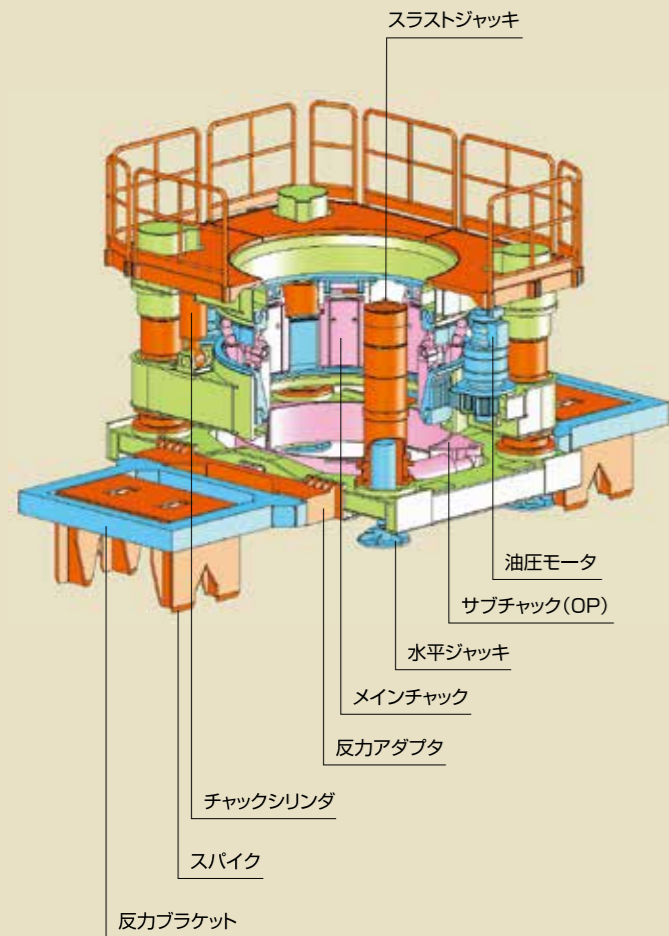
型式	質量[kg]	適用ケーシング内径[mm]	フランジ部取付穴ピッチ
MG-10	2680	φ890	PCD610
MG-12	3570	φ1090	PCD820
MG-13	3770	φ1190	PCD920
MG-15	4120	φ1390	PCD920
MG-18	5543	φ1690	PCD920
MG-20	5755	φ1890	PCD920
MG-22	6494	φ2080	PCD1120
MG-25	6874	φ2380	PCD1120
MG-27	8210	φ2570	PCD1220
MG-30	8640	φ2870	PCD1220

▼マルチグリッパによる既存杭の撤去例

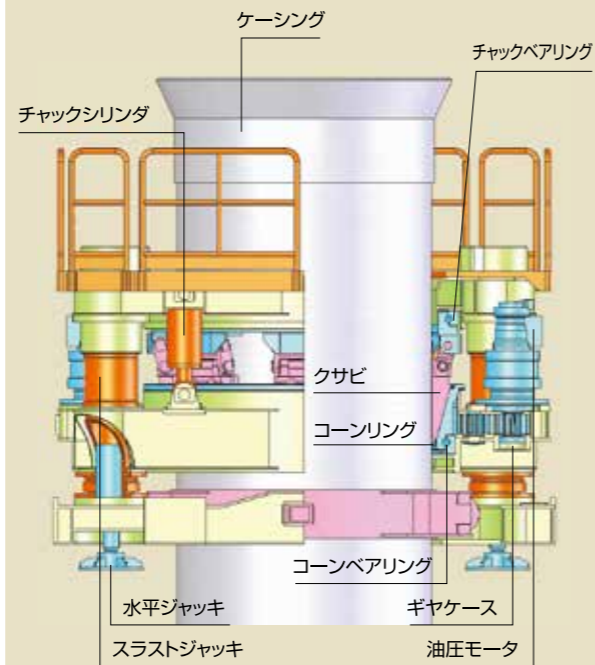


▲MG-25(スクリュー付)

チューピング装置構造図



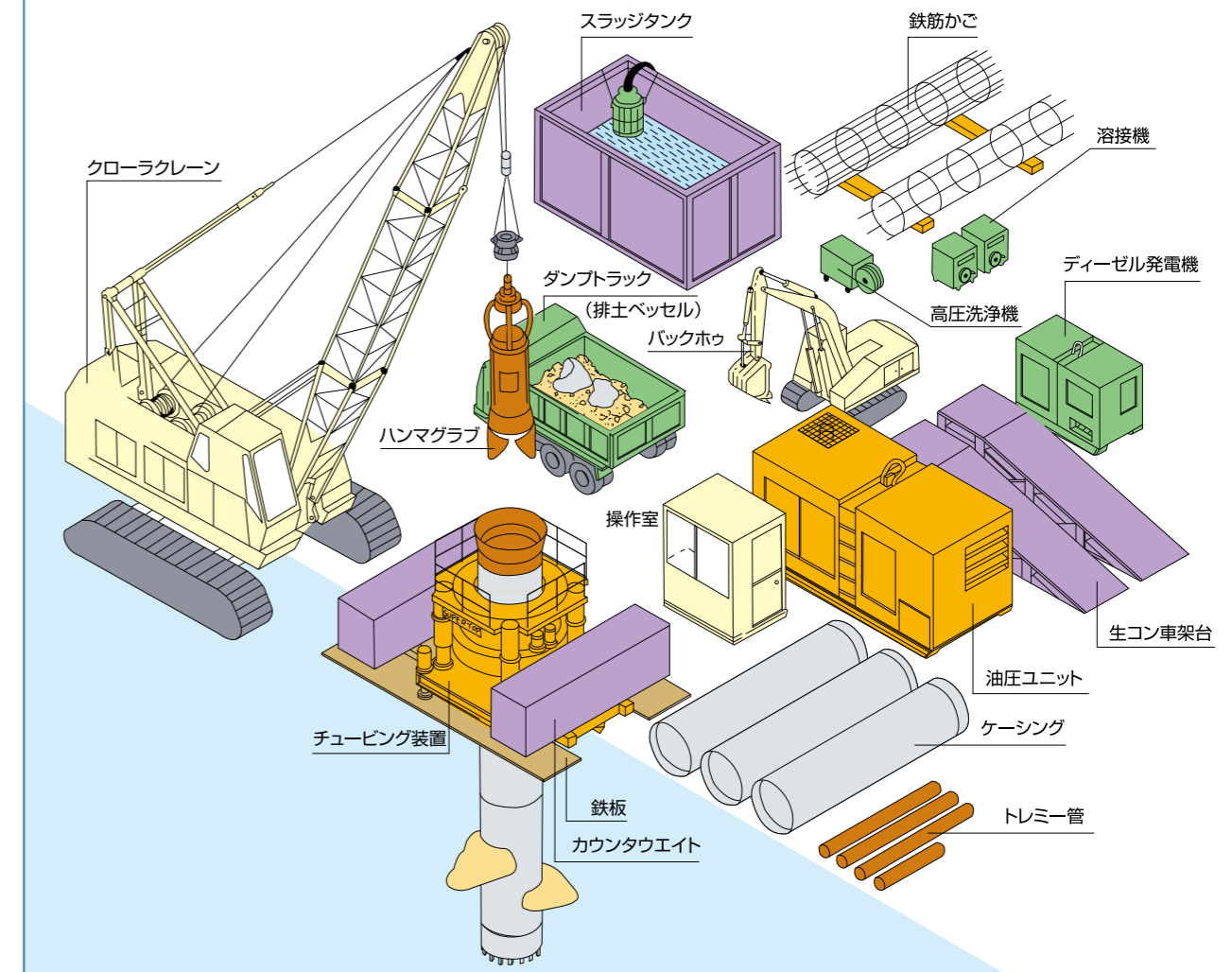
クサビ型チャック機構(特許取得)



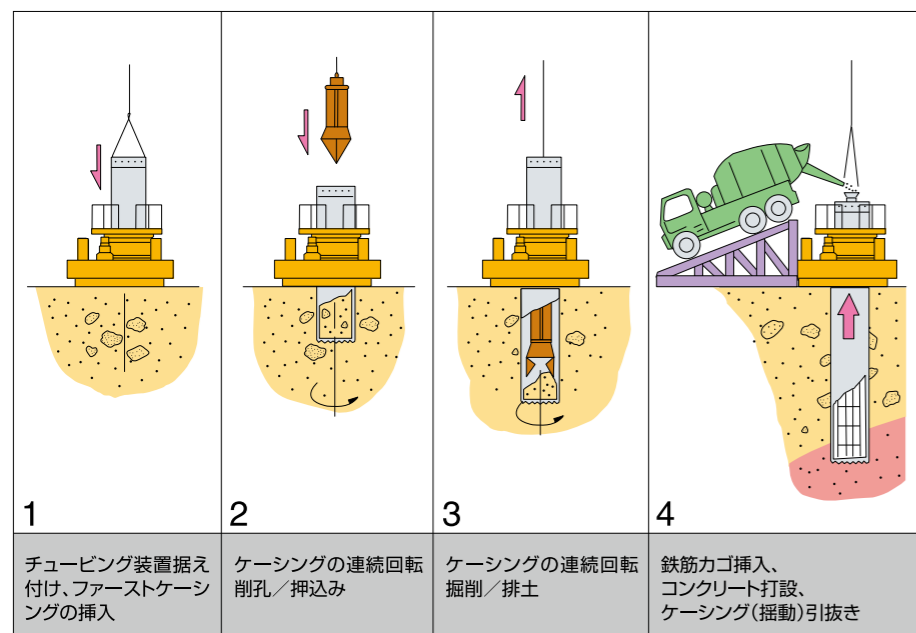
クサビ型チャック機構の利点

バンド式チャック機構と比較してチャックの位置に関係なくケーシングの締付が可能。また高い鉛直精度やケーシングの引抜き抵抗が大きくなるほどチャック力が増大するなど、優れたチャック性能が本機構の大きな特長のひとつです。

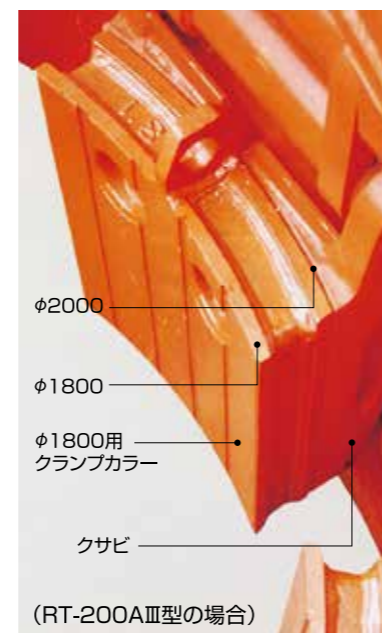
スーパートップ工法 施工システム図



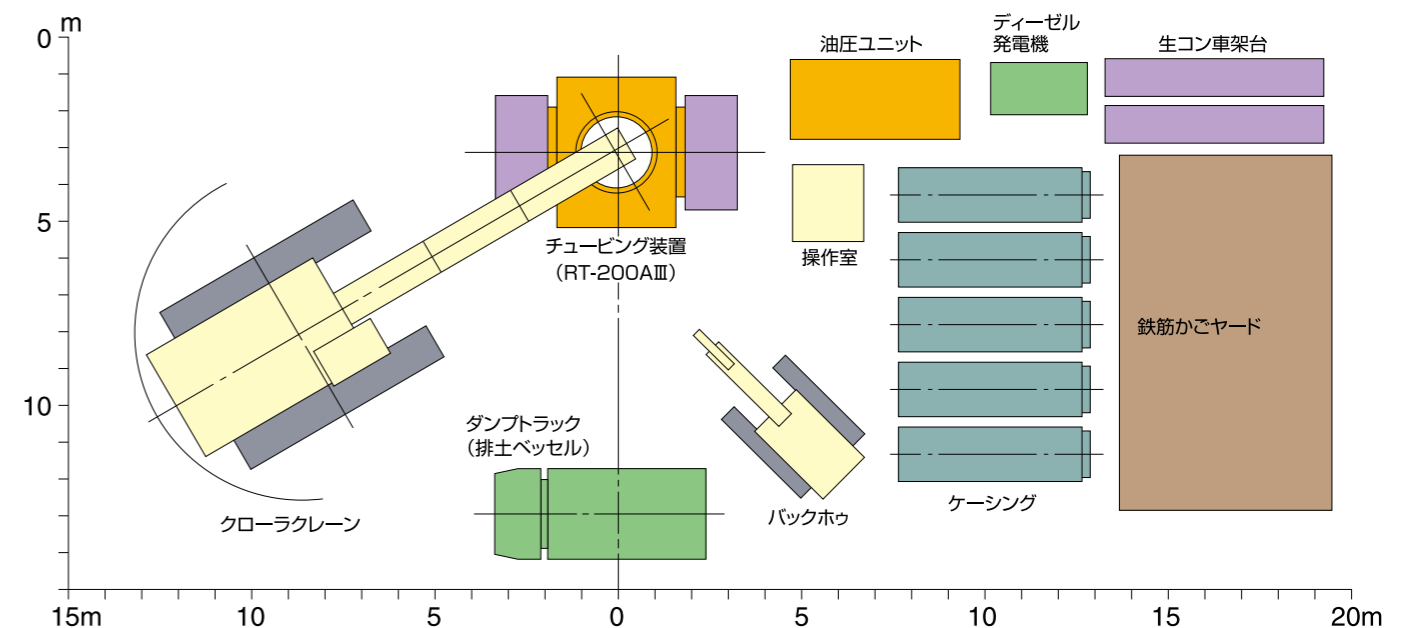
場所打ち杭施工による一般的な作業工程



掘削口径の変更



スーパートップ工法 機器配置平面図 (RT-200AⅢ型使用時)



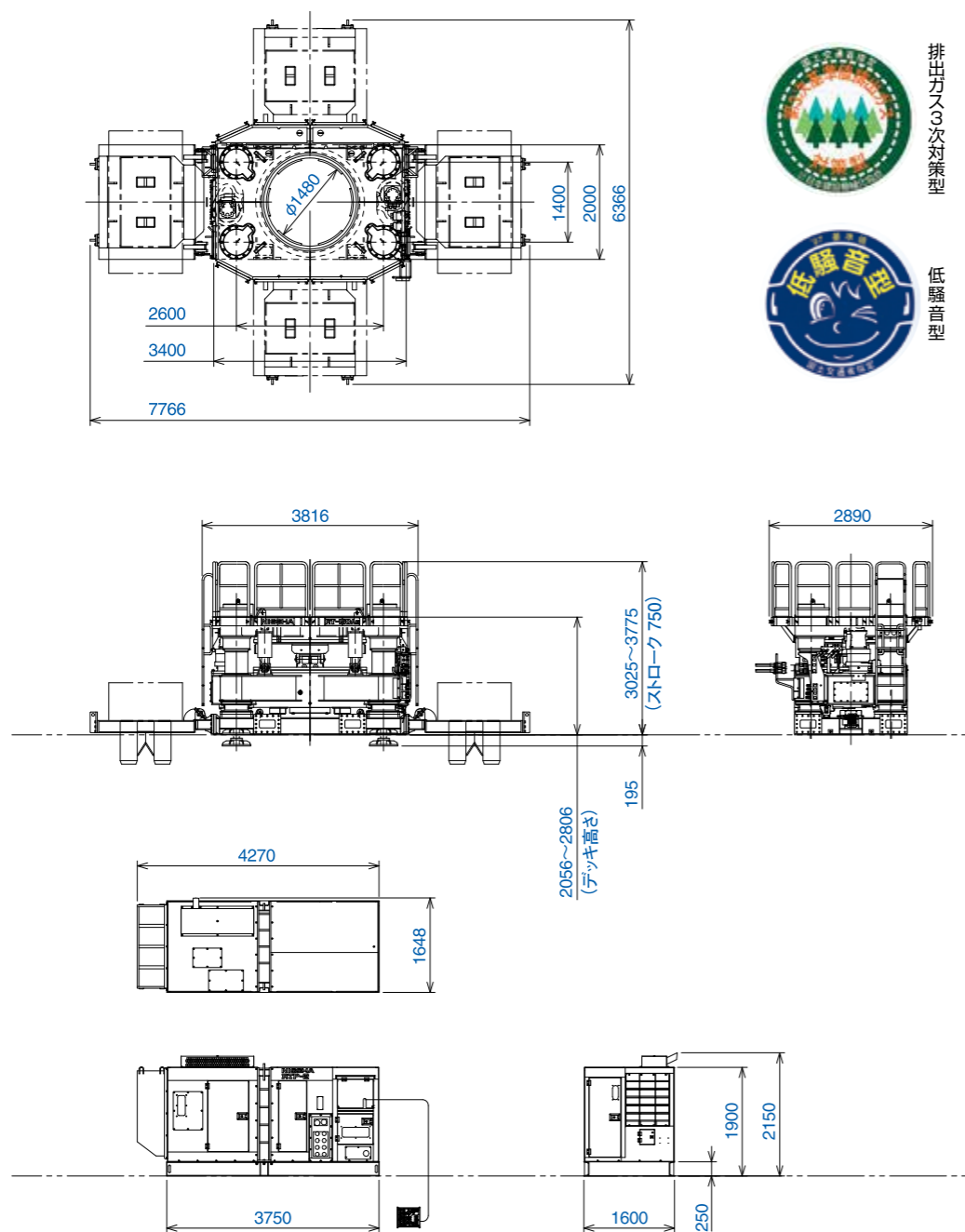
標準型

◆扱いやすいコンパクトな小径用モデル

RT-150AII

チューピング装置本体 RT-150AII	
掘削口径	800mm~1,500mm
ケーシング引抜き力	2,050kN (209tf)
ケーシング押込力	最大360kN (37tf) + 自重200kN (20tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	1,400/480kN-m (143/49tf-m)
回転数	1.3/3.7min ⁻¹
質量	26.1ton

油圧パワーユニット RTP-2	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW (216PS) / 2,000min ⁻¹
質量	5.5ton (含、オイル、燃料他)
寸法 (L×W×H)	4,270mm×1,648mm×2,150mm



SUPERTOP
 Foundation technique

標準型

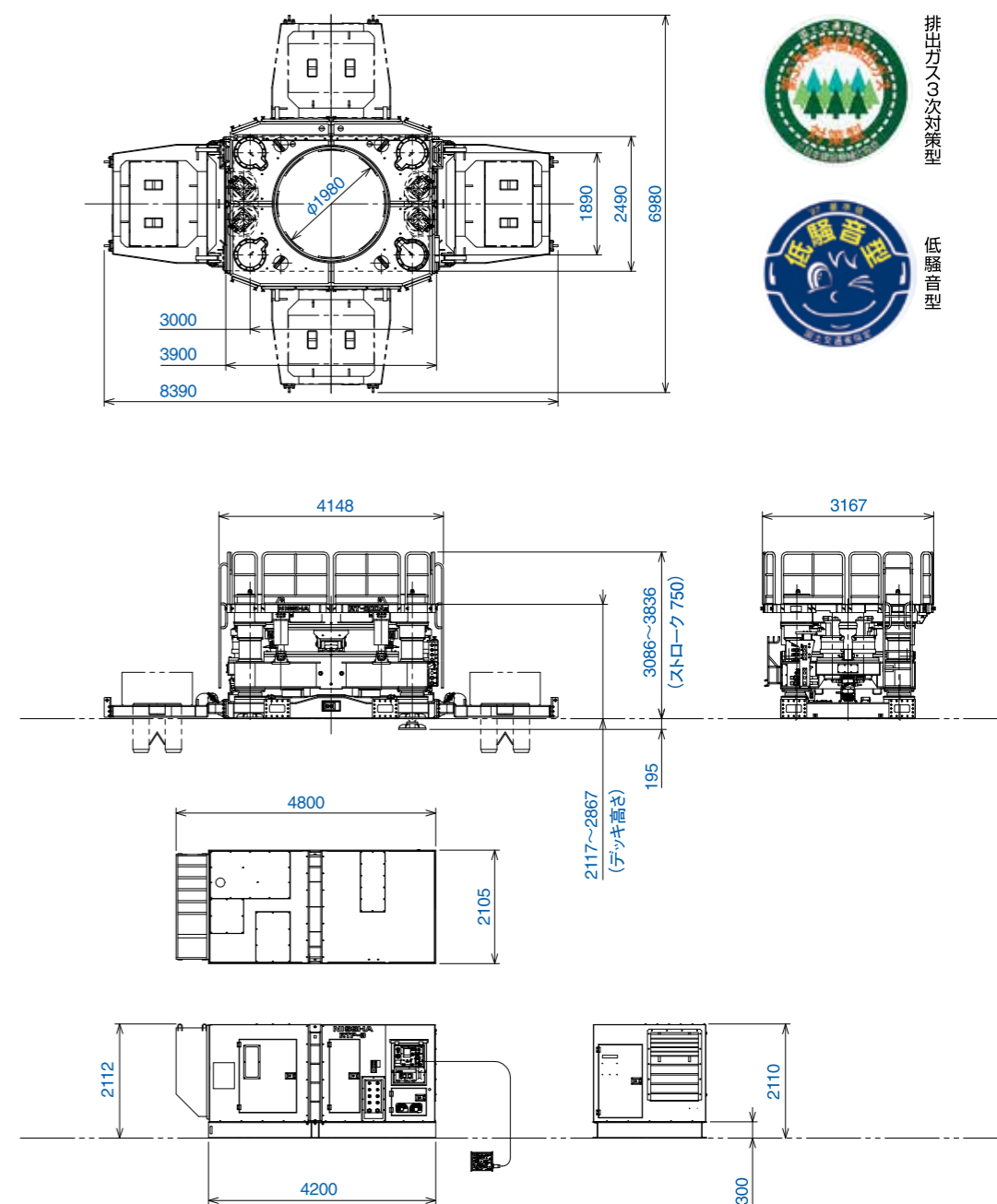
◆汎用性が高いスタンダードモデル

RT-200AIII

チューピング装置本体 RT-200AIII	
掘削口径	1,000mm~2,000mm
ケーシング引抜き力	2,600kN (265tf) 瞬時2,990kN (305tf)
ケーシング押込力	最大470kN (48tf) + 自重230kN (24tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	2,170/1,270/740kN-m (221/130/75tf-m) 瞬時2,530kN-m (258tf-m)
回転数	1.1/1.8/3.1min ⁻¹
質量	30.0 (31.3) ton

※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。

油圧パワーユニット RTP-3	
エンジン名称	日野 P11C-UP
エンジン出力	257kW (350ps) / 1,850min ⁻¹
質量	7.3ton (含、オイル、燃料他)
寸法 (L×W×H)	4,800mm×2,105mm×2,112mm



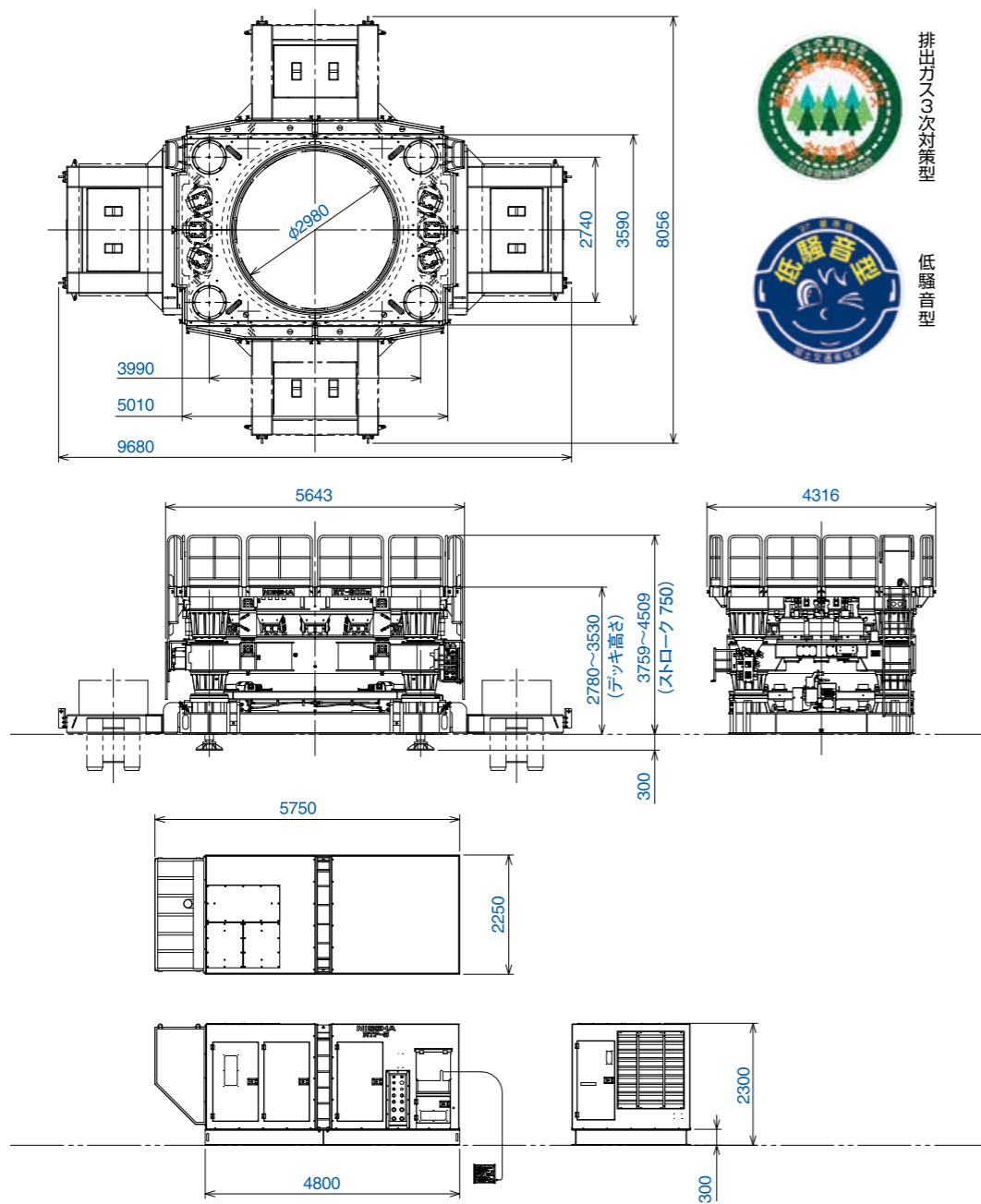
SUPERTOP
 Foundation technique

標準型

◆最大掘削口径φ3000mm誇る標準型の上位モデル

RT-300Ⅲ

チューピング装置本体 RT-300Ⅲ	
掘削口径	2,000mm~3,000mm
ケーシング引抜力	4,020kN (410tf) 瞬時4,470kN (456tf)
ケーシング押込力	最大820kN (84tf) + 自重390kN (40tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	5,280/3,100/1,780kN-m (539/316/182tf-m) 瞬時6,040kN-m (616tf-m)
回転数	0.6/1.0/1.7min ⁻¹
質量	53.0 (57.5) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-5	
エンジン名称	小松 SAA6D140E-5
エンジン出力	370kW (503ps) / 1,800min ⁻¹
質量	10.0ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	5,750mm×2,250mm×2,300mm



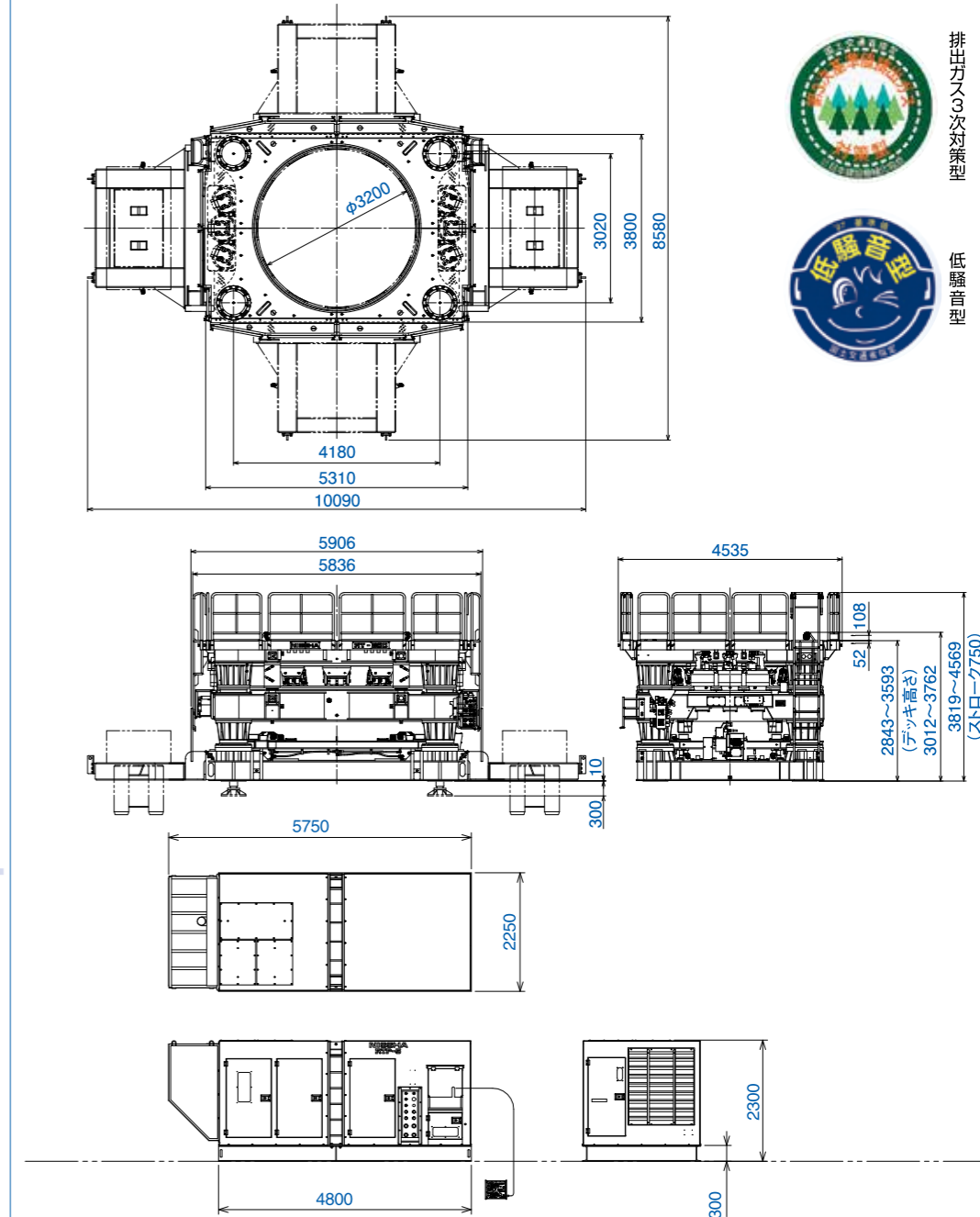
SUPERTOP
Foundation technique

標準型

◆標準型タイプの最大級モデルとして登場

RT-320

チューピング装置本体 RT-320	
掘削口径	2,300mm~3,200mm
ケーシング引抜力	4,320kN (440tf) 瞬時4,640kN (470tf)
ケーシング押込力	最大940kN (96tf) + 自重430kN (44tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	5,750/3,350/1,940kN-m (587/342/198tf-m) 瞬時6,570kN-m (670tf-m)
回転数	0.5/0.9/1.6min ⁻¹
質量	58.3 (63.0) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-5A	
エンジン名称	小松 SAA6D140E-5
エンジン出力	370kW (503PS) / 1,800min ⁻¹
質量	10.0t
寸法(L×W×H)	5,750mm×2,250mm×2,300mm



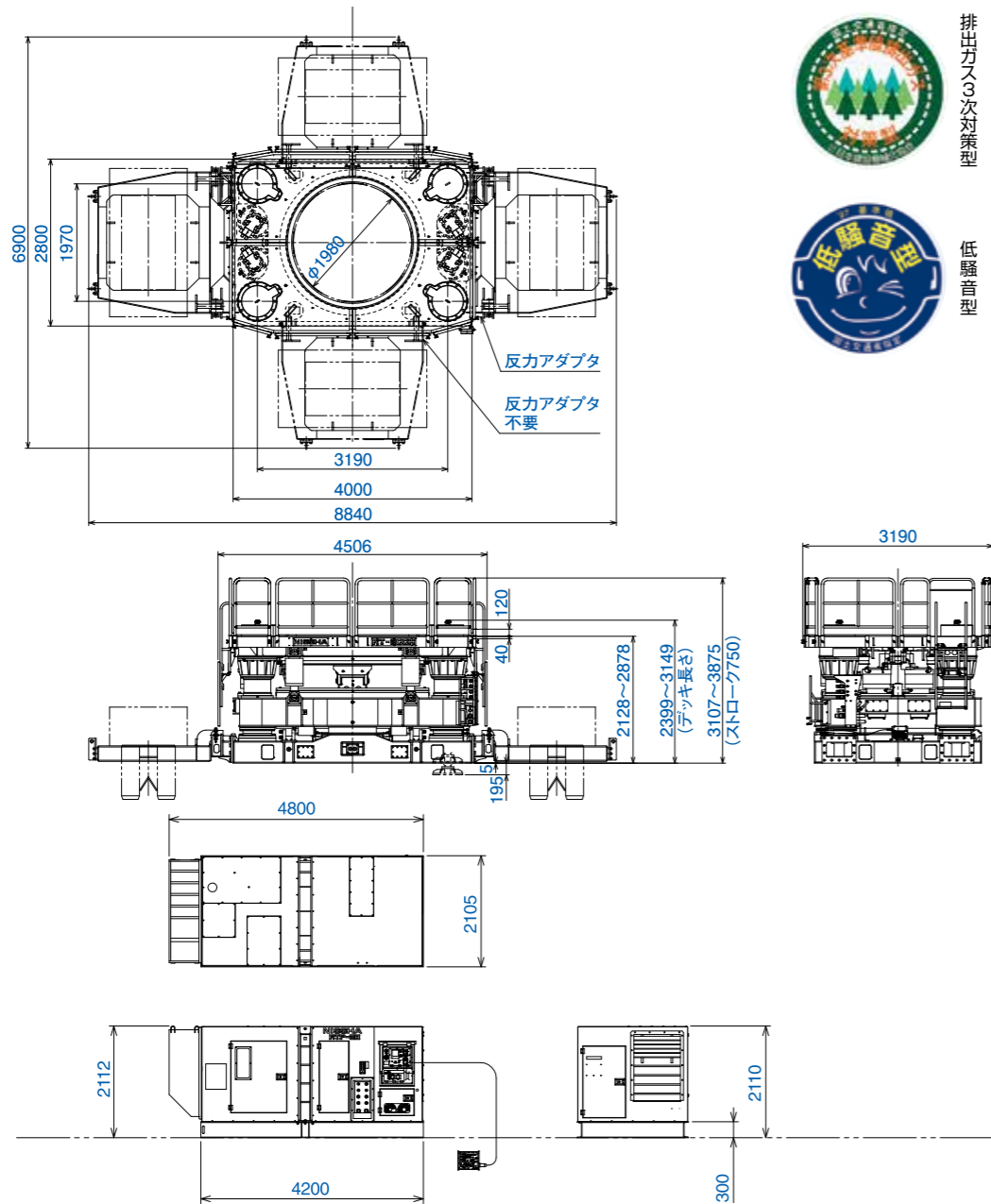
SUPERTOP
Foundation technique

ハイパワー型

◆鋼管回転圧入工法をはじめ、あらゆる工法に対応可能なハイパワーモデル

RT-200H

チューピング装置本体 RT-200H	
掘削口径	1,000mm~2,000mm
ケーシング引抜力	3,450kN (352tf) 瞬時3,940kN (402tf)
ケーシング押込力	最大590kN (60tf) + 自重250kN (26tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	2,950/1,740/1,010kN-m (301/177/103tf-m) 瞬時3,130kN-m (319tf-m)
回転数	0.9/1.5/2.5min ⁻¹
質量	34.1 (35.8) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-3H	
エンジン名称	日野 P11C-UP
エンジン出力	257kW (350ps) / 1,850min ⁻¹
質量	7.3ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	4,800mm×2,105mm×2,112mm



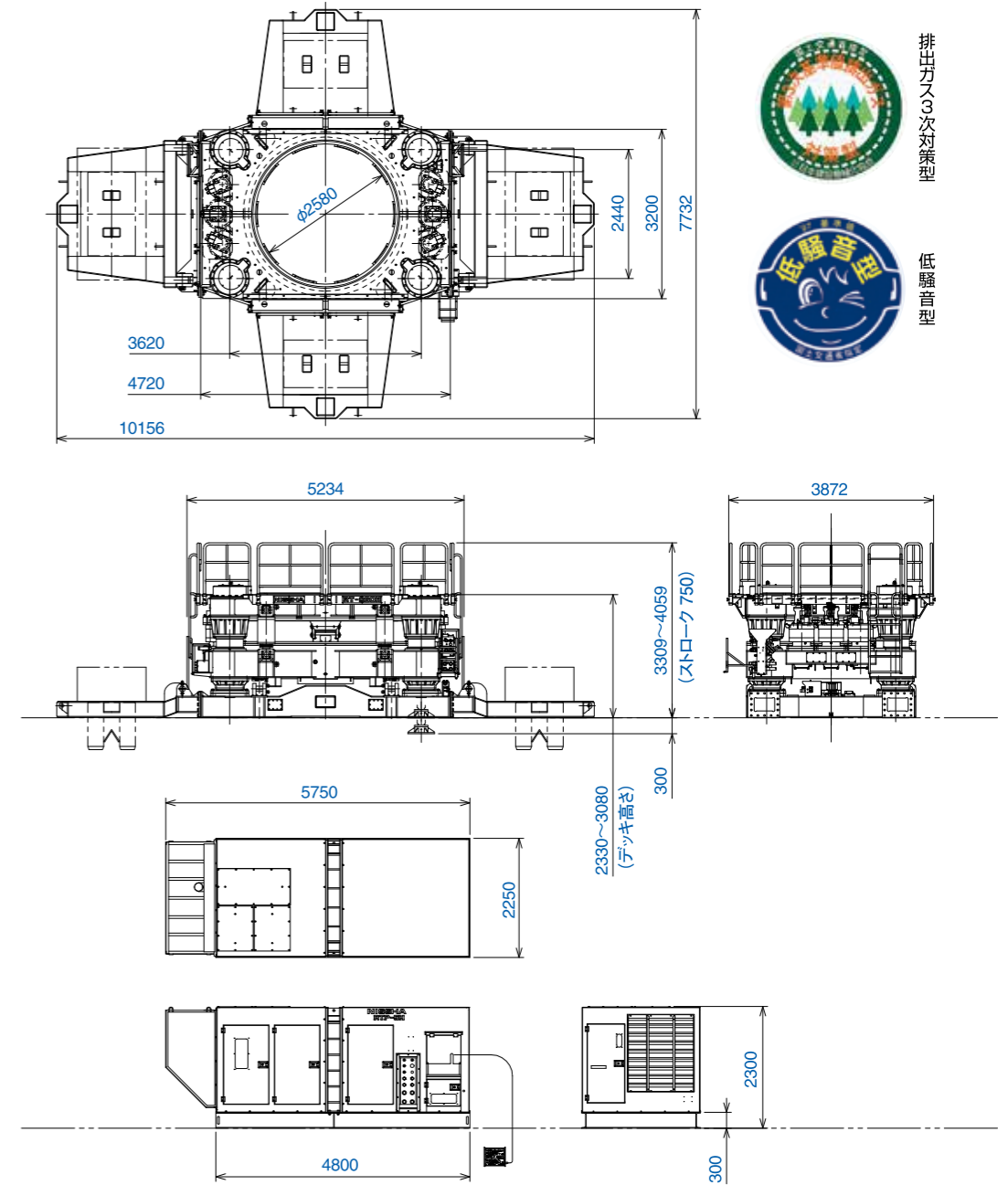
SUPERTOP
Foundation technique

ハイパワー型

◆ワンランク上のハイパワーモデル

RT-260H

チューピング装置本体 RT-260H	
掘削口径	1,500mm~2,600mm
ケーシング引抜力	3,800kN (388tf) 瞬時4,340kN (443tf)
ケーシング押込力	最大830kN (85tf) + 自重360kN (36tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	5,100/3,000/1,740kN-m (520/306/177tf-m) 瞬時5,950kN-m (607tf-m)
回転数	0.6/1.1/1.9min ⁻¹
質量	46.5 (48.4) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-5H	
エンジン名称	小松 SAA6D140E-5
エンジン出力	370kW (503ps) / 1,800min ⁻¹
質量	10.0ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	5,750mm×2,250mm×2,300mm



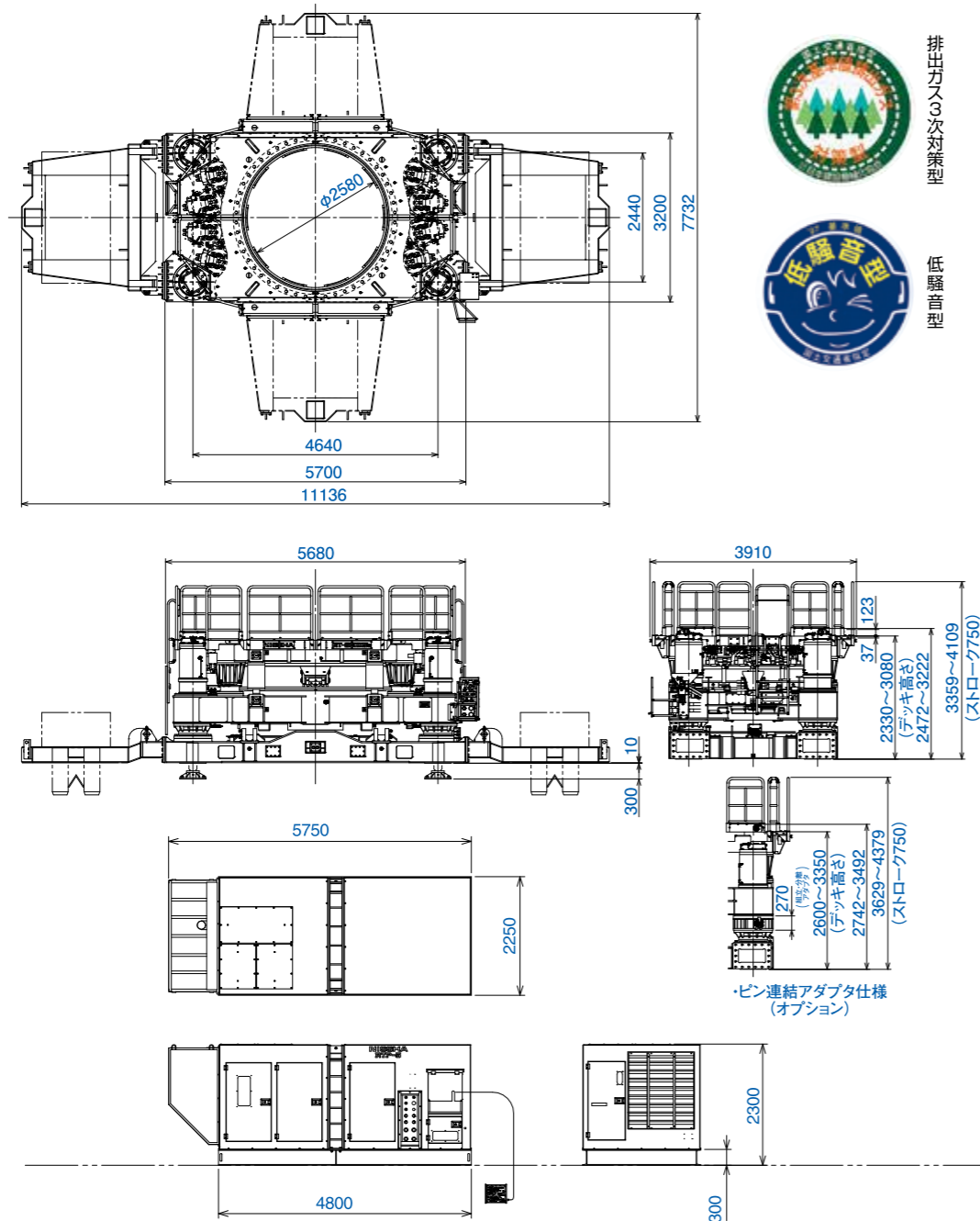
SUPERTOP
Foundation technique

ハイパワー型

◆ハイパワーモデルRT-260Hの高回転トルクバージョンとして登場

RT-260HSII

チューピング装置本体 RT-260HSII	
掘削口径	1,500mm~2,600mm
ケーシング引抜力	3,950kN(403tf) 瞬時4,470kN(456tf)
ケーシング押込力	最大825kN(84.1tf)+自重410kN(41.9tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	7,140/4,220/2,440kN-m(728/430/249tf-m)
回転数	0.5/0.8/1.4min ⁻¹
質量	55.0(57.0) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します	
油圧パワーユニット RTP-5S	
エンジン名称	小松 SAA6D140E-5
エンジン出力	370kW(503PS)/1,800min ⁻¹
質量	10ton
寸法(L×W×H)	5,750mm×2,250mm×2,300mm



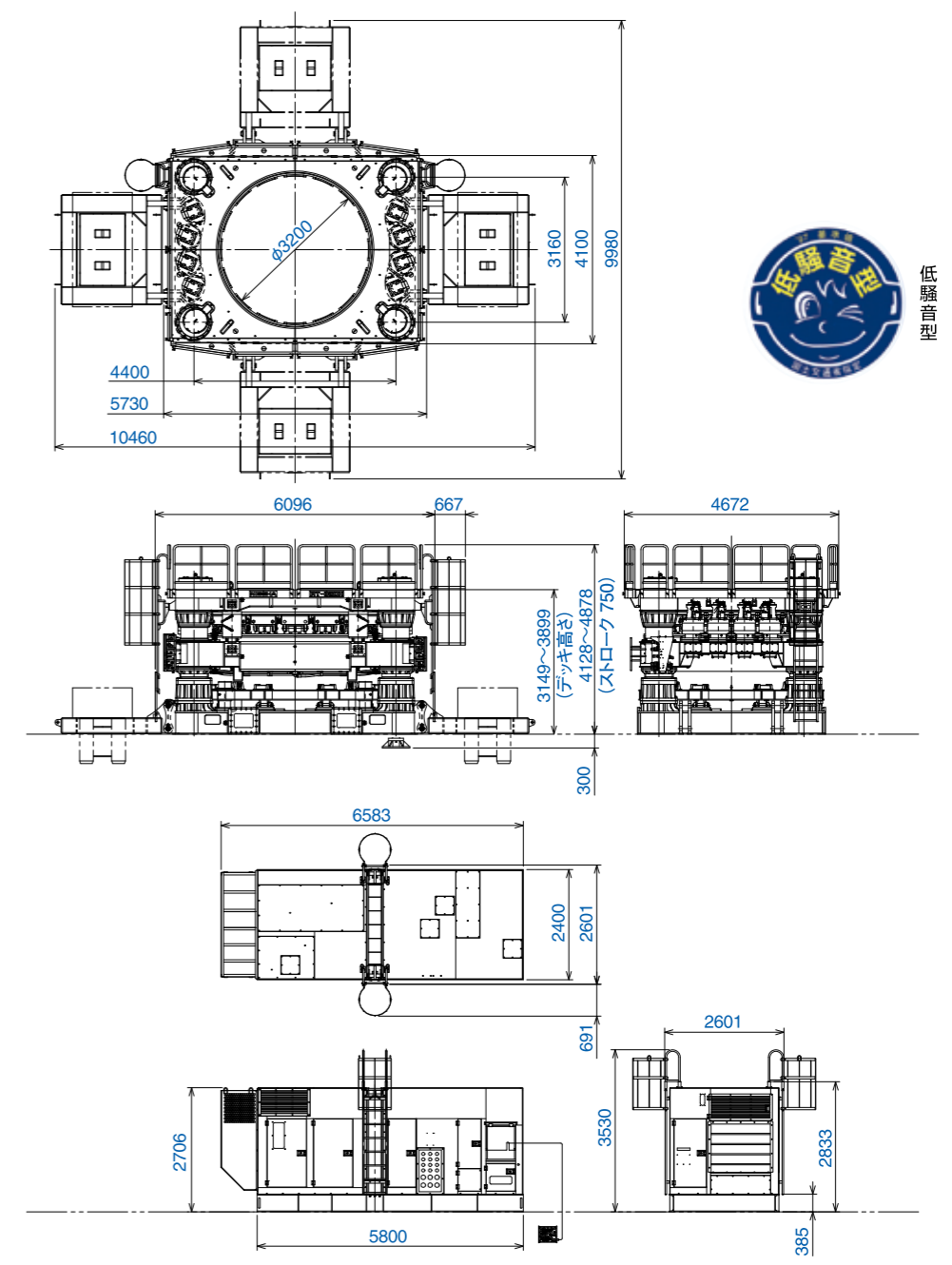
SUPERTOP
Foundation technique

ハイパワー型

◆最大級の高出力ハイパワーモデル

RT-320H

チューピング装置本体 RT-320H	
掘削口径	2,300mm~3,200mm
ケーシング引抜力	5,520kN(563tf) 瞬時6,550kN(668tf)
ケーシング押込力	最大1,100kN(112tf)+自重510kN(52tf)
押込ストローク	750mm
回転トルク	8,030/5,220/3,030kN-m(819/532/309tf-m) 瞬時8,510kN-m(868tf-m)
回転数	0.6/0.9/1.5min ⁻¹
質量	82.7ton
油圧パワーユニット RTP-6	
エンジン名称	小松 SA6D170E-A-1
エンジン出力	561kW(763ps)/1,800min ⁻¹
質量	14.3ton(含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	6,583mm×2,400mm×2,706mm
※排出ガス規制対象外	



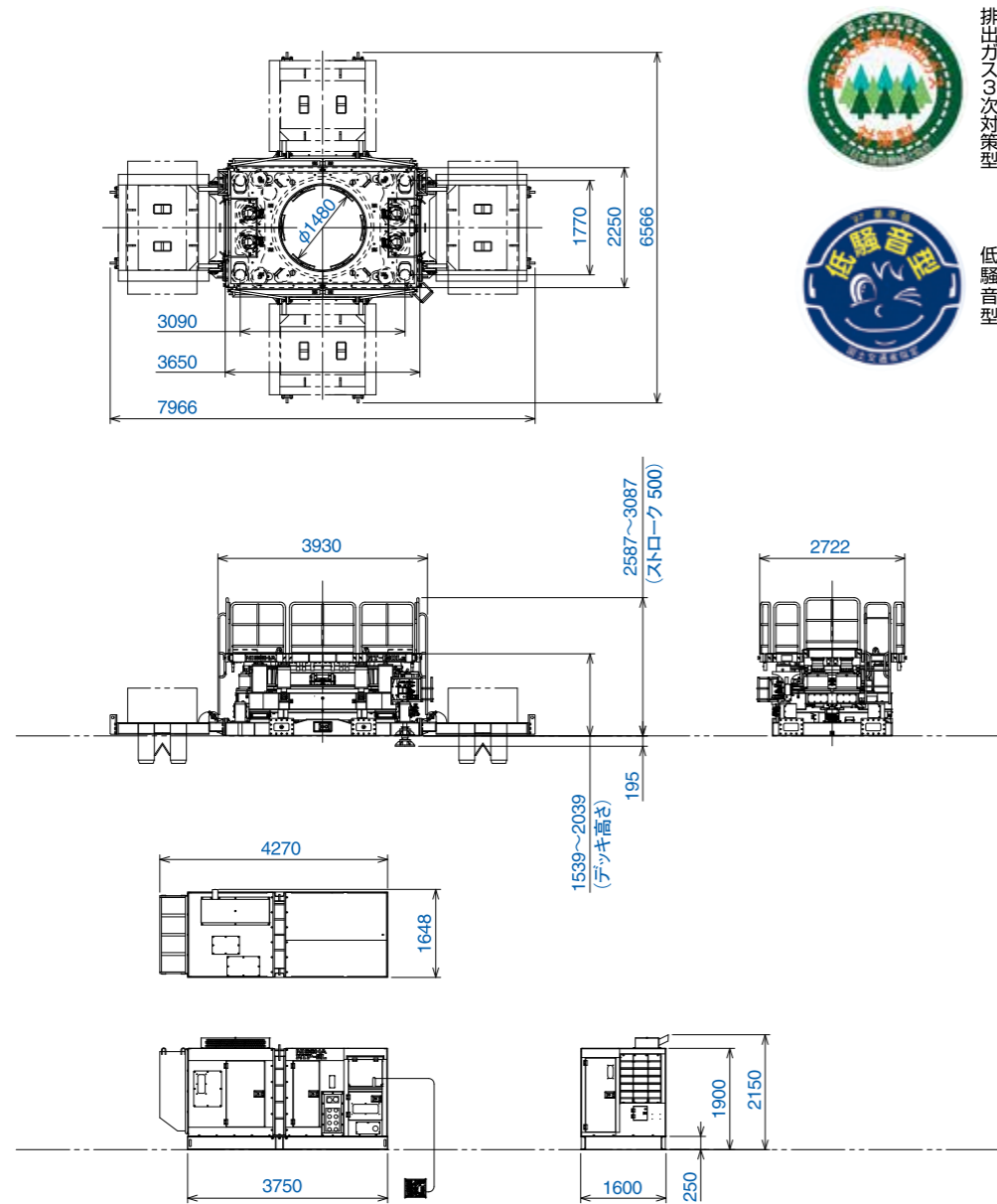
SUPERTOP
Foundation technique

低頭型

◆標準型より全高が低く軽量なので、上空制限のある低空頭作業や山間地作業に最適

RT-150LI

チューピング装置本体 RT-150LI	
掘削口径	800mm~1,500mm
ケーシング引抜力	1,970kN (201tf)
ケーシング押込力	最大390kN (40tf) + 自重130kN (13tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	1,230/420kN-m (125/43tf-m)
回転数	1.5/4.3min ⁻¹
質量	17.0 (17.7) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-2L	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW (216ps) / 2,000min ⁻¹
質量	5.5ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,648mm×2,150mm



排出ガス3次対策型



低騒音型

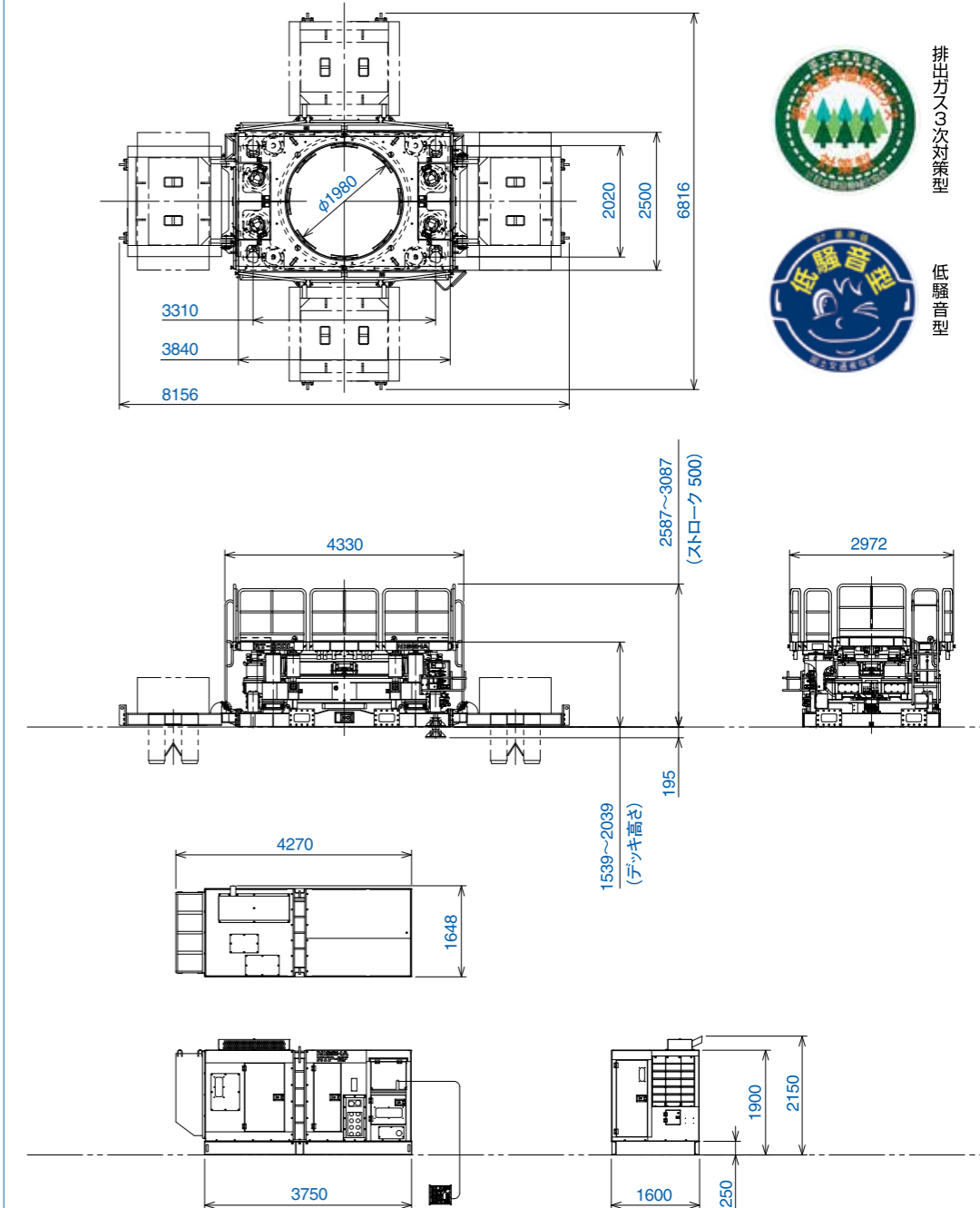
SUPERTOP
Foundation technique

低頭型

◆標準型より全高が低く、橋桁下等での低空頭作業に最適

RT-200L

チューピング装置本体 RT-200L	
掘削口径	1,000mm~2,000mm
ケーシング引抜力	1,970kN (201tf)
ケーシング押込力	最大390kN (40tf) + 自重140kN (15tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	1,540/530kN-m (157/54tf-m)
回転数	1.2/3.4min ⁻¹
質量	18.5 (19.2) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-2F	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW (216ps) / 2,000min ⁻¹
質量	5.5ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,648mm×2,150mm



排出ガス3次対策型



低騒音型

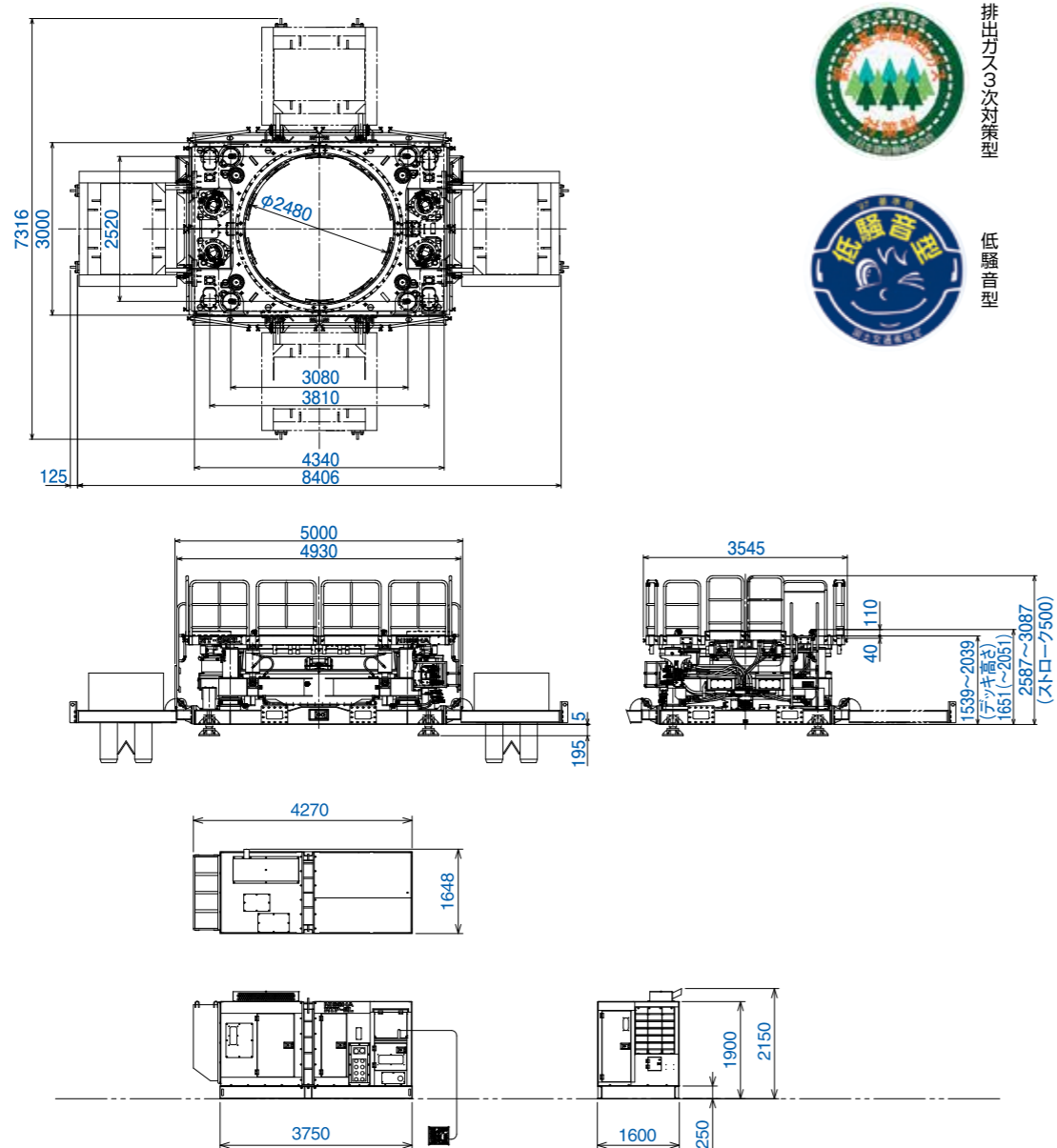
SUPERTOP
Foundation technique

低頭型・軽量型

◆掘削口径φ2500mmまで対応の低頭型上位モデルとして登場

RT-250L

チューピング装置本体 RT-250L	
掘削口径	1,500mm~2,500mm
ケーシング引抜力	2,360kN(241tf)
ケーシング押込力	最大390kN(40tf)+自重170kN(17.8tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	1,860/630kN-m(190/64tf-m)
回転数	1.0/2.9min ⁻¹
質量	22.3 (23.1) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します	
油圧パワーユニット RTP-2W	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW(216PS)/2,000min ⁻¹
質量	5.5ton
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,600mm×2,150mm



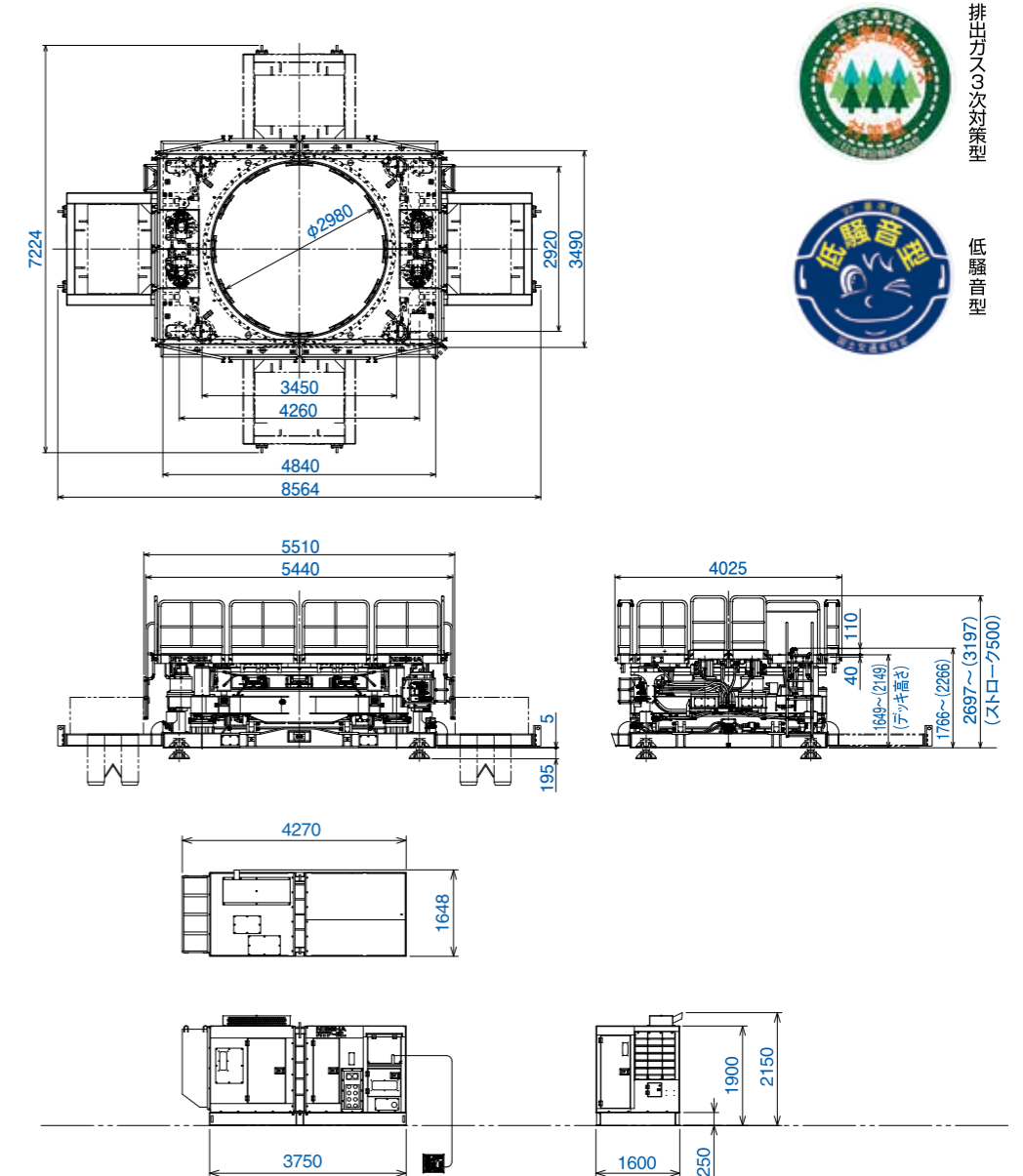
SUPERTOP
Foundation technique

低頭型・軽量型

◆最大掘削口径φ3000mmを誇る低頭型の最上位モデルとして登場

RT-300L

チューピング装置本体 RT-300L	
掘削口径	2,000mm~3,000mm
ケーシング引抜力	2,460kN(251tf)
ケーシング押込力	最大390kN(40tf)+自重190(19.8tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	2,190/735kN-m(223/75tf-m)
回転数	0.9/2.5min ⁻¹
質量	25.7 (26.8) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します	
油圧パワーユニット RTP-2K	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW(216SP)/2,000min ⁻¹
質量	5.5ton
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,600mm×2,150mm



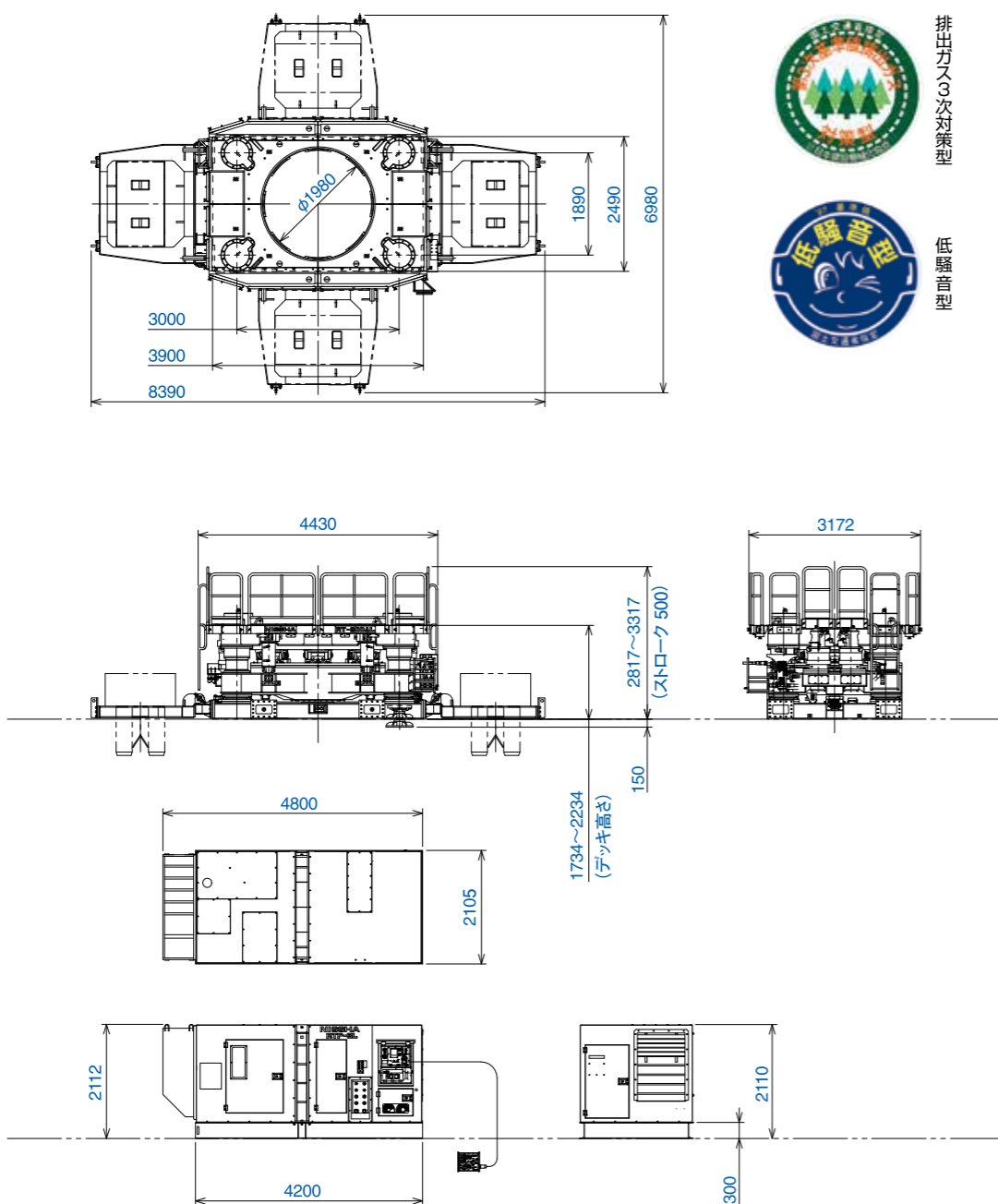
SUPERTOP
Foundation technique

中間低頭型

◆標準型より全高を抑え、低頭型よりパワーのある中間モデル

RT-200AL

チューピング装置本体 RT-200AL	
掘削口径	1,000mm~2,000mm
ケーシング引抜力	2,600kN (265tf) 瞬時2,990kN (305tf)
ケーシング押込力	最大470kN (48tf) + 自重220kN (23tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	1,870/1,090/630kN-m (191/111/64tf-m) 瞬時2,175kN-m (222tf-m)
回転数	1.3/2.1/3.7min ⁻¹
質量	28.4 (29.3) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-3L	
エンジン名称	日野 P11C-UP
エンジン出力	257kW (350ps) / 1,850min ⁻¹
質量	7.3ton (含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	4,800mm×2,105mm×2,112mm



排出ガス3次対策型



低騒音型

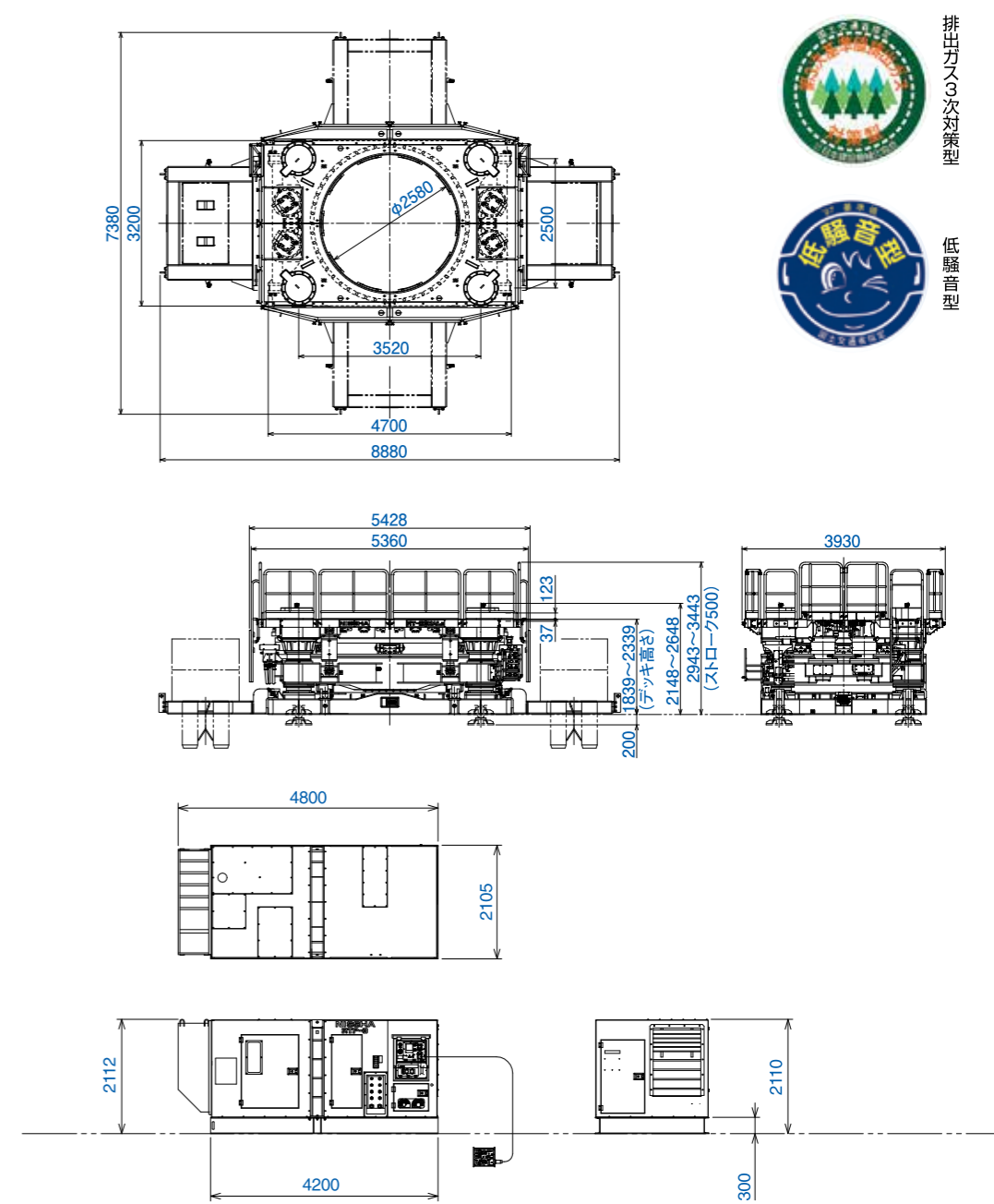
SUPERTOP
Foundation technique

中間低頭型

◆掘削口径φ2600mmまで対応の中間低頭型上位モデルとして登場

RT-260ALII

チューピング装置本体 RT-260ALII	
掘削口径	1,500mm~2,600mm
ケーシング引抜力	3,450kN (352tf) 瞬時3,950kN (402tf)
ケーシング押込力	最大590kN (60.3tf) + 自重300kN (30.6tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	3,170/1,840/1,070kN-m (323/188/109tf-m) 瞬時3,630kN-m (370tf-m)
回転数	0.7/1.2/2.0min ⁻¹
質量	38.3 (39.7) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-3G	
エンジン名称	日野 P11C-UP
エンジン出力	257kW (350PS) / 1,850min ⁻¹
質量	7.3ton
寸法(L×W×H)	4,800mm×2,105mm×2,112mm



排出ガス3次対策型



低騒音型

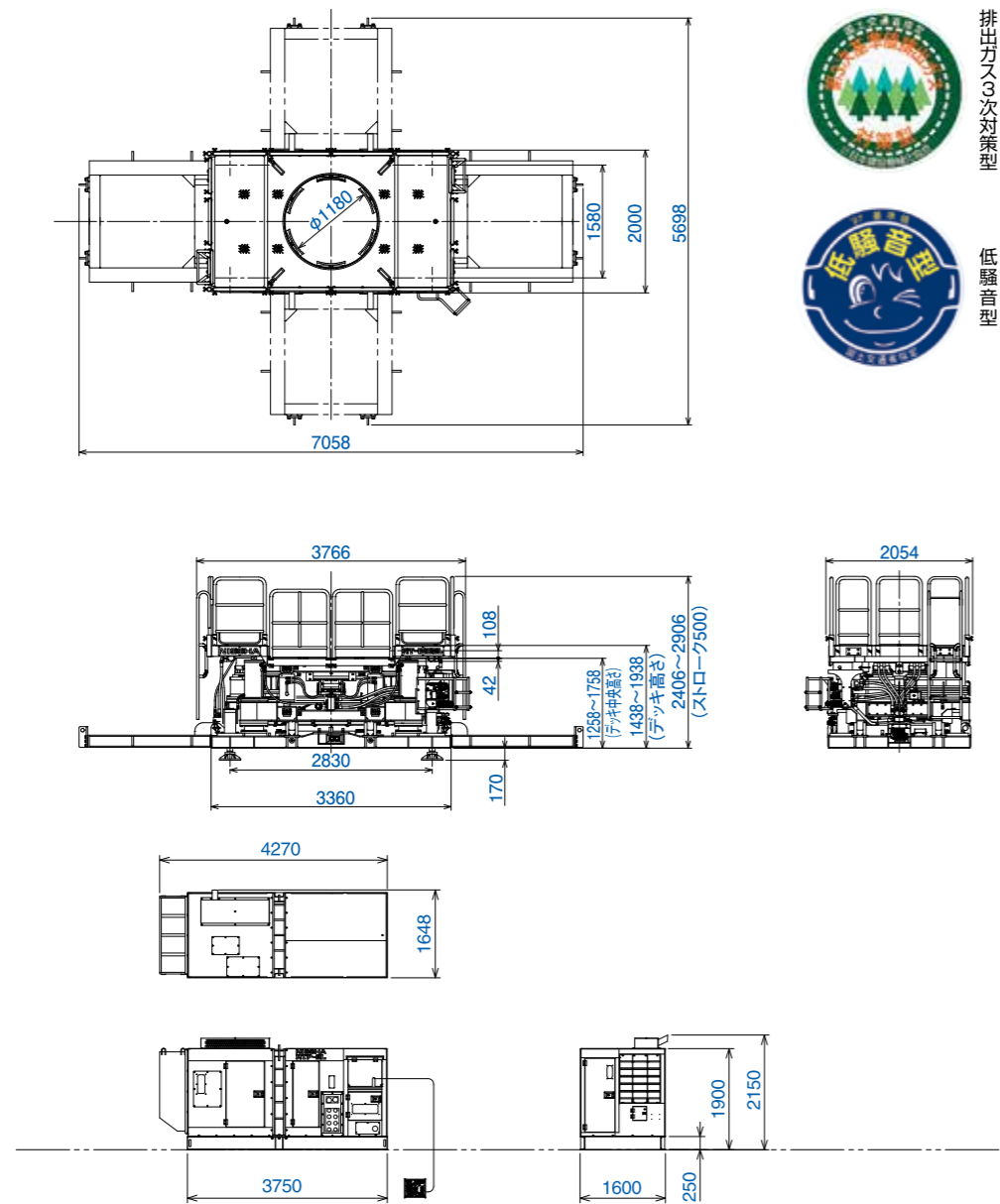
SUPERTOP
Foundation technique

超低頭・軽量型

◆狭小地での施工を可能とした、超軽量・最小モデルとして登場

RT-120SL

チューピング装置本体 RT-120SL	
掘削口径	800mm~1,200mm
ケーシング引抜力	981kN(100tf)
ケーシング押込力	最大294kN(30tf)+自重103kN(10.5tf)
押込ストローク	500mm
回転トルク	814/275kN-m(83/28tf-m)
回転数	2.3/6.8min ⁻¹
質量	13.5(14.0) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-2T	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW(216PS) /2,000min ⁻¹
質量	5.5ton
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,600mm×2,150mm



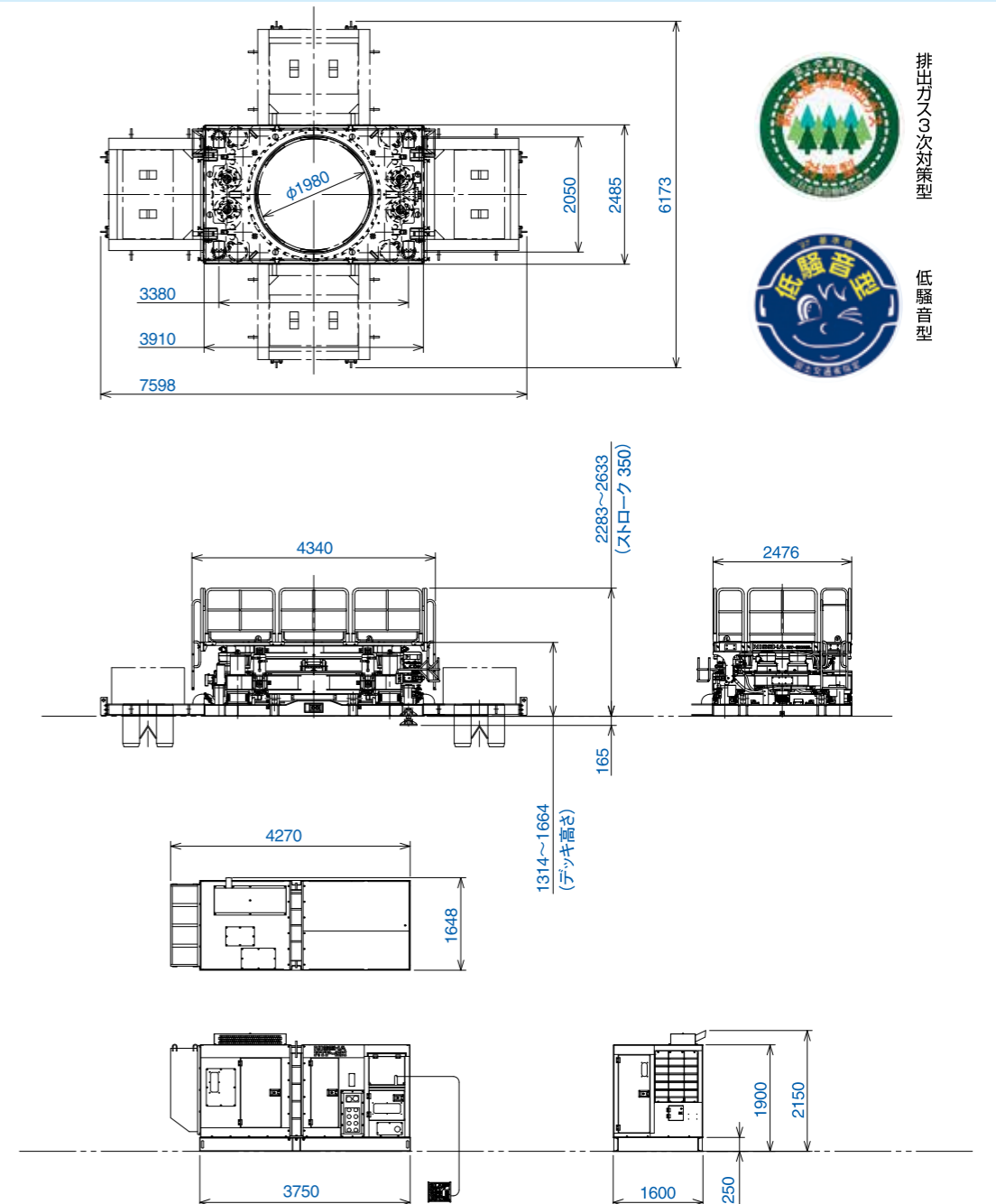
SUPERTOP
Foundation technique

超低頭・軽量型

◆標準型より全高が低く軽量なので、上空制限のある低空頭作業や山間地作業に最適

RT-200SL

チューピング装置本体 RT-200SL	
掘削口径	1,000mm~2,000mm
ケーシング引抜力	990kN(101tf)
ケーシング押込力	最大440kN(45tf)+自重110kN(11tf)
押込ストローク	350mm
回転トルク	1,000/460kN-m(102/47tf-m)
回転数	2.0/4.0min ⁻¹
質量	14.6(15.2) ton
※サブチャック(オプション)装備時の質量を()に示します。	
油圧パワーユニット RTP-2H	
エンジン名称	日野 J08E-TM
エンジン出力	159kW(216ps) /2,000min ⁻¹
質量	5.5ton(含、オイル、燃料他)
寸法(L×W×H)	4,270mm×1,648mm×2,150mm



SUPERTOP
Foundation technique

使いやすさと安全を追求、魅力の機能満載。

油圧ユニット〈全機種排出ガス第3次基準対応〉

チュービング装置本体〈写真はRT-300Ⅲ〉

緊急脱出機構 (RTP-3系ユニット以上のRTシリーズに標準装備)

RTシリーズは各クラス最大級の回転トルクと引抜力を持っていますが、万一、周面抵抗の増大でケーシングが回転不能に陥った場合、回転トルクと引抜力をアップさせる緊急脱出機構を装備しています。



本体～油圧ユニット間中継ホース (全機種標準装備)

全機種とも標準長さの他、オプションにて分割、延長が可能です。

緊急操作パネル (スイッチ) (全機種標準装備)

リモコン操作が不能になったときに、油圧ユニット側で緊急用の操作ができます。



オペレータハウス (全機種にオプション)

雨天時でも安全。空調装備で快適です。

リモコン操作 (全機種標準装備)

施工中の回転トルク、押抜力がメーターにて確認できるため、負荷状況を判断しながら操作できます。



(写真はRT-200AⅢ仕様です)

分解輸送フレーム (RT-300Ⅲ・300L・320・320Hのみにオプション)

架台の上に斜めに各フレームを載せることにより、運送幅をせばめられます。

RT-300Ⅲ: 3200mm以下
RT-300L: 3190mm以下
RT-320: 3190mm以下
RT-320H: 3480mm以下



鋼管回転圧入工法用信号取出 (全機種にオプション)

NBKS等の場所打ち杭用の管理装置へも対応可能です。
(※ NBKS:日基協型 場所打ち杭施工管理装置)

鋼管振れ急戻り防止弁 (ブレーキバルブ) (RT-260HSⅡのみ標準装備、その他全機種にオプション)

鋼管回転圧入杭の打設時に発生する振りの急激な戻りを防止します。

泥除けカバー (全機種にオプション)

クサビ部への土砂侵入防止

ジャッキアダプタ (全機種にオプション)

ジャッキ座の高上げ(位置決め)の容易化

超高速回転仕様 (RT-260HSⅡのみ標準装備、RT-200H・260H・260ALⅡ・300Ⅲ・320・320Hにオプション)

高速回転時の約2倍の回転数が得られ鋼管回転圧入杭を打設する際に施工効率がアップします。

ダブルチャック機構 (サブチャック) (RT-150AⅡは設定無し、RT-300L・320・320Hは標準装備、その他機種にオプション)

サブチャック機構を装備し、ダブルチャック機構とすることで、相伴クレーンの吊能力が不足するような大深度掘削時のケーシング引抜きに威力を発揮します。

ラジコン操作 (全機種にオプション)

標準装備のリモコンボックスによる操作の他、無線によるラジコン操作も可能です。



使いやすさと安全を追求、魅力の機能満載。

安全性、施工性、保守性に優れた高機能な新オプション群を取り揃えました。

●チュービングジャッキパイピングの外廻し
 チャックシリンダ、及びスラストシリンダへの配管を外廻し化することにより、ケーシングフレームの配管貫通部のメンテナンス性が向上します。
 RT-150AII、RT-150LII、RT-200AIII、RT-200H、RT-200L、RT-200ALにオプション対応します。
 ※幅方向の寸法が大きくなります。(RT-200Hの場合、標準幅2800mmに対し、2990mmとなります。)



▲RT-200H外廻し配管(外側カバー)



▲RT-200H外廻し配管(内側)

●手摺付き傾斜階段
 上部デッキへの昇降用に、手摺付きの傾斜階段を追加設定しました。
 安全かつ容易にアクセスが可能となります。
 現場の作業条件に合わせ、RT本体四隅への付替えが可能です。
 低頭モデル(Lシリーズ)を除き、対応可能です。
 ※輸送時は必ず取り外してください。



▲RT-260HSIIへの装備状況

●油圧ユニット用オイルガード
 予期せぬユニット内部の作動油や燃料の漏れに対し、外部流出を防止します。
 排出用のバルブを2箇所設けています。
 ※排気ダクト開口部からの雨水に対し、適宜排水処置が必要です。
 ※輸送時の高さや質量アップにご注意ください。



▲RTP-3系ユニットへの装備状況

オイルガード諸元		
種別	質量[kg]	寸法(L×W×H)[mm]
RTP-2用	620	3770×1620×250
RTP-3用	770	4220×2120×250
RTP-5用	1190	4820×2250×300

●RT-200H反力ブラケットの取付部改良(標準仕様)
 ロアフレーム長手側への反力ブラケット取付部分を改良しました。
 従来は、反力アダプタを介しての取付方式でしたが、ダイレクトにピン連結が可能のように改良し、反力アダプタを取付ける手間を省きました。



▲RT-200Hロアフレーム



オプションリスト

○印:オプション、-印:設定無し

名称	RT-120SL	RT-150AII	RT-150LII	RT-200AIII	RT-200H	RT-200L	RT-200AL	RT-200SL	RT-250L	RT-260H	RT-260HSII	RT-260ALII	RT-300III	RT-300L	RT-320	RT-320H	
クランプカラー・メイン	φ800 φ900 φ1000 φ1100 -	φ800 φ900 φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 -	φ800 φ900 φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 -	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 -	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ2000 φ2200 φ2300 φ2500 φ2800 -	φ2000 φ2200 φ2300 φ2500 φ2800 -	φ2300 φ2500 φ2800 φ3000 -	φ2300 φ2500 φ2800 φ3000 -
クランプカラー・サブ	φ800 φ900 φ1000 φ1100 -	- - - -	φ800 φ900 φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 -	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1000 φ1100 φ1200 φ1300 φ1500 φ1600 φ1800	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 -	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ1500 φ1600 φ1800 φ2000 φ2200 φ2300 φ2500	φ2000 φ2200 φ2300 φ2500 φ2800 -	φ2000 φ2200 φ2300 φ2500 φ2800 -	φ2300 φ2500 φ2800 φ3000 -	φ2300 φ2500 φ2800 φ3000 -	
標準ホース長さ構成 (※別途、分割/延長オプション有)	20m (10m+10m)	12.5m (12.5m)	12.5m (12.5m)	15m (10m+5m)	15m (10m+5m)	20m (10m+10m)	15m (10m+5m)	12.5m (12.5m)	20m (10m+10m)	20m (10m+10m)	20m (10m+10m)	15m (10m+5m)	20m (10m+10m)	20m (10m+10m)	20m (10m+10m)	20m (10m+10m)	
ダブルチャック機構(サブチャック)	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<標準>	<標準>	
傾斜角度計	<標準>	○	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	<標準>	
鋼管振れ戻り防止弁(ブレーキバルブ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
超高速回転仕様	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	<標準>	○	○	-	○	○	
管理装置用信号取出(鋼管回転圧入工法他)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
鋼管回転圧入工法用カラー	※各機種とも、専用カラーの種類、径についてはご相談下さい。																
ジャッキアダプタ(ジャッキ座の嵩上げ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
泥除けカバー(クサビ部土砂浸入防止)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
外廻し配管(※幅寸法が大きくなります。)	<標準>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
傾斜型ステップ(上部デッキ昇降用斜め階段)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ラジコンボックス(無線遠隔操作)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
油圧ユニット用オイルガード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
分解輸送フレーム及び吊り治具	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オペレータハウス(操作室)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

※各機種とも、その他特殊仕様については、別途ご相談下さい。



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番地 TEL(052)623-3311 FAX(052)623-4349
■営業総括部 TEL(052)623-3312 ■札幌グループ TEL(011)887-5080 ■北日本グループ TEL(022)288-2530
■東日本グループ TEL(03)6688-6808 ■中部グループ TEL(052)623-3314 ■大阪支店 TEL(06)6341-4455
■九州グループ TEL(092)572-7332 ■広島 S C TEL(082)228-0001 ■高知 S C TEL(088)856-9191



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ま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保証範囲外としますので、必ず弊社にご相談ください。

■お取り扱い店