

仮棧橋・作業構台架設工

KOSMOS ゴンドラ工法



KOSMOS ゴンドラ工法研究会会員

株式会社 オトワコーエイ

NETIS 登録番号 CB-100044-A

目 次

1. NETIS 登録受領通知書	・ ・ ・ ・ ・	1 ~ 2
2. 工法概要	・ ・ ・ ・ ・	3
3. 従来工法との比較書	・ ・ ・ ・ ・	4
4. 作業手順書	・ ・ ・ ・ ・	5 ~ 10
5. 施工実績表	・ ・ ・ ・ ・	11 ~ 12
6. 施工写真	・ ・ ・ ・ ・	13 ~ 17

公 共 工 事 等 に お け る 新 技 術 活 用 シ ス テ ム
受領通知書

国部整中防技第136号

平成22年12月 2日

基礎建販 株式会社

代表取締役 前之園 正博 殿

中部地方整備局

中部技術事務所長

中村 徹立



下記の新技术について、NETIS 申請書類 / ~~試行・評価申請書~~ / ~~活用申請書~~ /
~~NETIS 掲載情報の変更・更新申請書~~ / ~~NETIS 掲載情報の改善技術申請書~~ を受領しまし
たので通知します。

① 新技术名称 KOSMOSゴンドラ工法

② NETIS登録番号 CB-100044 -A

問合せ先

中部地方整備局

中部技術事務所

申請・相談窓口

防災・技術課長 牛場

電話：052-723-5703

FAX：052-723-5758



公共工事等における新技術活用システム

NETIS 登録のお知らせ

基礎建販 株式会社

代表取締役 前之園 正博 様

国土交通省中部地方整備局は、下記の新技術について NETIS に登録しましたのでお知らせいたします。なお、当該新技術が必ず事業において活用されるとは限らないことをご了承ください。

①新技術名称 KOSMOS ギンドラ工法

②NETIS 登録番号 CB-100044 -A

③公開の範囲 一般

④留意事項

- ・ NETIS（申請情報）の掲載期限は、当初に NETIS に登録した日の翌年度の 4 月 1 日から起算して 5 年を経過した日までとします（同一技術について再申請登録は認められません）。ただし、NETIS（評価情報）に掲載されている技術については、上記にかかわらず NETIS（評価情報）への掲載期間中、NETIS（申請情報）における掲載も継続されます。
- ・ 事後評価を受けた技術は、NETIS（技術評価）に提供されますが、NETIS（技術評価）への提供期間中、NETIS（申請情報）での提供も継続されます。
- ・ NETIS（評価情報）の掲載期限は、NETIS（評価情報）に掲載された日の翌年度の 4 月 1 日から起算して 5 年を経過した日までとします。ただし、掲載期間中に当該技術について活用効果評価が実施され、NETIS（評価情報）に反映された場合は、NETIS（評価情報）の掲載期限は、NETIS（評価情報）に反映した日の翌年度の 4 月 1 日から起算して 5 年を経過した日までに変更されるものとします。なお、掲載期限が変更された場合においても、同一技術に対する掲載期限は、当初に NETIS に登録した日の翌年度の 4 月 1 日から起算して 10 年を経過した日までを限度とし、上記ただし書きにかかわらず、その日をもって掲載を終了します。
- ・ 当該技術について改善を行い、新技術活用評価会議において技術の改善が認められた場合には、NETIS 掲載期間の起算日はリセットされるものとし、新たな申請情報が NETIS（申請情報）に掲載された日を「当初に NETIS に登録された日」とみなします。
- ・ 提出されたデータのバックアップは、変更・更新の手続きの際に必要なになりますので、申請者自身で保管しておいてください。なお、手続きの詳細については中部技術事務所ホームページを参照してください。
- ・ 今後、新たな情報等が公表・更新されることがあるため、申請者自身で NETIS のホームページを閲覧し、情報を収集してください。

★中部技術事務所ホームページ <http://www.cbr.mlit.go.jp/chugi/>

問い合わせ先： 国土交通省 中部地方整備局
中部技術事務所

申請・相談窓口

担当 防災・技術課長 牛場

電 話 052-723-5703

FAX 052-723-5758

工法概要

山岳地帯の道路建設に伴い、機械、機材運搬用鋼製仮栈橋(高さ 15 ~ 40 m位)や作業用構台が必要とされます。

又、それらの架設作業には、作業用足場(枠組み足場)が必要です。しかしながら山岳地であるため、設置場所が傾斜地であるために、足元が悪く、又、高さも高いため、大変な労力を要し、困難、危険を伴う場合が多々あります。

本工法は、鋼製仮栈橋及び、作業用構台架設時の桁受け、主桁、縦横断垂直プレス、縦横断水平つなぎ、設置作業に必要な作業用足場(前者は吊り足場形式であり、後者は、ゴンドラ安全規則・ゴンドラ構造規格に基づいて製作されたゴンドラである)を単純化することで、作業の安全と、工期の短縮及びコストダウンを目的としています。

特徴

架設用足場はゴンドラである。

ゴンドラを使用する為、安全である。

施工時間軽減・工期が短縮される。

重機械等の稼動ロスが少ない。

従来工法との比較

○ 従来の作業床による施工

従来は、「作業床」を親杭に取り付けて、その「作業床」の上に現場作業員が乗り、溶接やボルト締め等の作業を行っていました。特に、図のようにプレスの段数が多い場合は「作業床」の施工にも時間が掛ってしまいます。

足場用枠



L型鋼で50cm幅、長さ5.0m～6.0mの枠を作り、鋼製足場を二枚ならべ番線にて固定する

足場用ブラケット



ブラケット取り付け
エッチクランパーをH
鋼の フランジに挟
み、ボルトを締め込み
固定する

ブラケット足場組立状況



施工時間軽減・安心で安全な工法

仮設構台施工時、親杭を打設した後、垂直プレスや水平継ぎを取付ます。プレスの段数が多い場合に「ゴンドラ」が活躍します。

親杭に直接、昇降設備を取付けることで、従来の補助的な作業だった「作業床」の施工時間が軽減できます。また、見た目にも、作業員にも安心、安全な施工です。

○ KOSMOSゴンドラ工法による施工

親杭の最上部に吊金具を取付けエレベーター式の昇降設備を取付ます。垂直プレスや水平継ぎを上から順番に取り付けて行きます。溝型鋼による施工もトッププレートによる施工にも対応できます。

ゴンドラ吊金具



昇降ゴンドラ



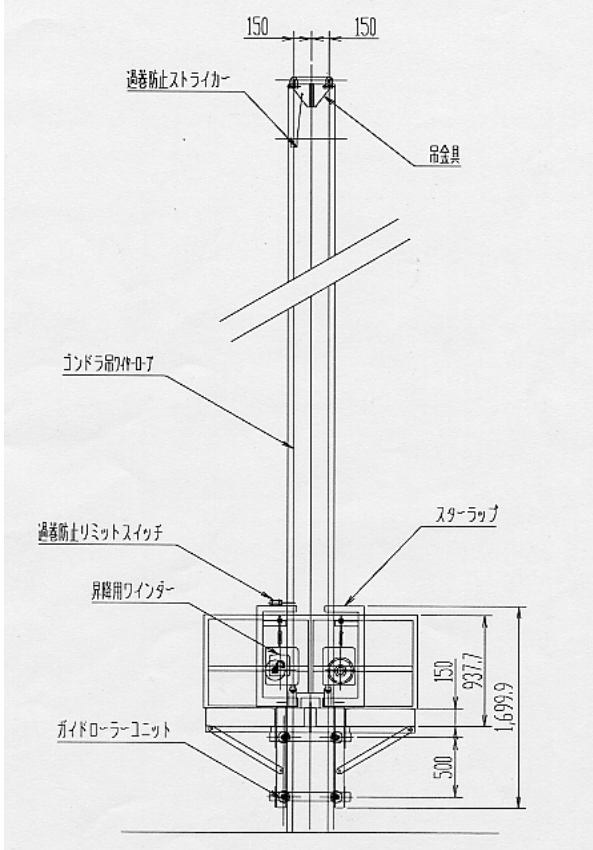
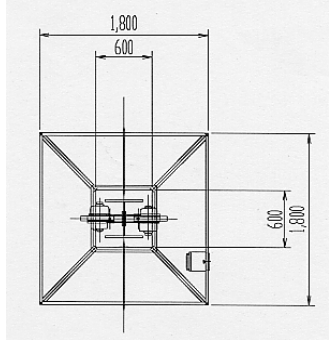
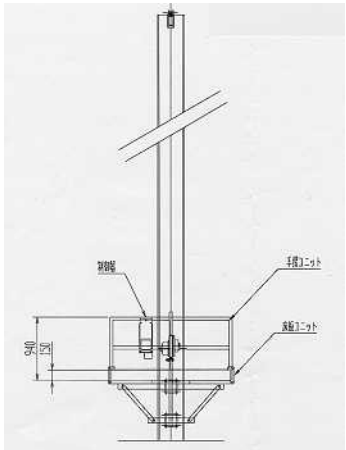
ゴンドラ作業状況



ゴンドラを親杭上部から取付け作業をスタートします。垂直プレス、水平継ぎを順序よく施工し、下方にゴンドラを移動させます。



作業手順 (KOSMOS Gondola工法)

	ゴンドラ設置工	要点・急所	備考
ゴンドラ説明図	ゴンドラ組立図 	平面図  立面図 	
ゴンドラ組立順序	架設作業にゴンドラを使用する場合は、H形鋼に、吊金具を取り付けそれに吊ワイヤーロープ、過巻防止ストライカーをセットしてから建て込作業をする スターラップに昇降用ワインダーを組み付け、吊ワイヤーロープにセット ガイドローラーユニットの取り付け 床板ユニット右側取り付け 床板ユニット左側取り付け 手摺ユニット取り付け 制御器取り付け 電源に接続	使用するワイヤーは、$\phi 10\text{mm}$とし、ワインダーはエンドレスタイプなので、地上高+5m位 杭のジョイントプレート巾は、H鋼フランジ巾より、左右15mm小さいものにする キャップタイヤの長さの、確認 点検は毎日行い記録 特にワインダーのワイヤーとキャップタイヤ 点検責任者を決める 毎日 アースの確認	検査証の№ 日付のチェック 特別教育の実施 積載荷重は 300kg ワイヤーの 切断荷重5.7t 安全係数 10 (6×37B種) ゴンドラは 2本吊 検査の有効 1年 組立は地上で 定期自主検査 月 1回

作業手順 (KOSMOSゴンドラ工法)

ゴンドラ設置工	要点・急所	備考
ゴンドラ組立順序図	組立 → ← 撤去	
ゴンドラ使用方法	ゴンドラ組立順序図参照	ゴンドラを使用するの架設に関しては、後述の架設工を参照 吊金具

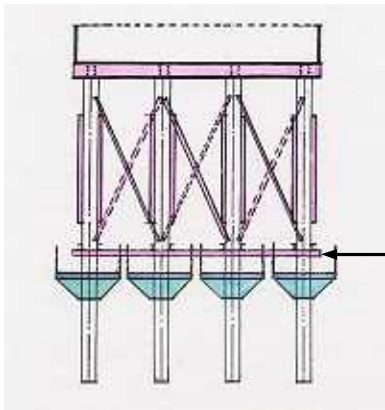
作 業 手 順 (KOSMOS Gondola工法)

	栈橋架設工（ゴンドラを使用）	要点・急所	備考
準備作業	ゴンドラ 既設側の水平つなぎ上に設置する足場材（GT-90ゴンドラを使用する） インパクトレンチ・シャーレンチ 溶接機・ガス切断機 散水設備 玉掛けワイヤー各種 玉掛け用具 親綱、セーフティーロック スタンション 案内ロープ 水平器 発動発電機 （必要容量）30～60KVA	ゴンドラは、検査期限、製造番号の確認 ボルト径の確認 玉掛け用具は、吊荷重量吊方向、使用の不可の確認（特にイーグルクランプ、シャックル類） スタンションは、ボルト2本固定式 キャップタイヤの長さに注意	型式GTN-180AT GT90 架設用 4基 階段用 1基 足場材は 巾60cm、長さ1.5m 2.5m 必要数 玉掛け用具に関してはチェックリストを作成 他の工具類もチェックリストを作成 全ての架設作業において吊荷には、案内ロープを取付ける
桁受・縦断垂直プレス設置	レベルで杭に桁受の下端をマーキング マーキングにネコアングルをブルマンで固定 ブラケットに桁受を仮置きし、シャコマンで杭と仮固定（仮づけ溶接） 電動ドリルで杭と桁受に穴あけ ボルト締め シャコマンとネコアングルを外す 桁受設置完了 ↓ 横断垂直プレス取付位置H鋼ボルト穴あけ 縦断垂直プレス取付けネコ設置 縦断垂直プレス設置（ゴンドラ側 上 ← 既設側 下）	桁受を仮置きしたら水平器で再確認 桁受のボルト穴は工場にて 桁受を吊る前にスタンションと親綱を桁受にセットする 切粉が落ちるので上下作業に注意 ガス切断時山火事に注意	ゴンドラは最上部 （A号機～D号機） ボルトの締付は、シャーレンチを使用する 散水設備を用意 案内ロープ使用 桁受は工場穴あけ プレス・つなぎ材は片側工場穴あけ レバーブロックで調整

作業手順 (KOSMOSゴンドラ工法)

栈橋架設工（ゴンドラを使用）		要点・急所	備考
参考図			
横断プレス設置	A～Dゴンドラ下降 縦横断垂直プレス取付け位置の穴あけネコ取付 ACゴンドラ上昇、横断垂直プレス取付 A-B、C-B、C-D、	上下作業に注意 ゴンドラ移動時は隣のゴンドラに声をかける	ゴンドラ位置に注意
参考図			
横断プレス設置	A・Cゴンドラ下降 C、Dゴンドラ固定梯子設置 横断垂直プレス取付 B-A、B-C、D-C 一段目横断垂直プレス取付完了	上下作業に注意 ゴンドラ移動時は隣のゴンドラに声をかける	ゴンドラ位置に注意

作 業 手 順 (KOSMOSゴンドラ工法)

	栈橋架設工（ゴンドラを使用）	要点・急所	備考
縦断垂直プレス設置	縦断垂直プレス設置 （ゴンドラ側 下、既存側 上） 	既存側の足場は、横断水平つなぎの上に、足場を設置し、足場から梯子を設置する（梯子の固定の確認） セーフテールックの使用	プレス設置は 既存側から先に ボルトを締める 案内ロープ使用
縦横断水平つなぎ設置	縦断水平つなぎネコ取付 横断水平つなぎボルト穴あけ 横断水平つなぎ設置 縦断水平つなぎ設置  B C D	プレス材に吊荷があたらないように注意 	案内ロープ使用
安全注意事項	以下同様にして最下段まで設置しゴンドラ撤去 クレーン運転手は無線で下の作業員と連絡を取り操作する 覆工板上の運転手と下の作業員の作業を確認できる位置に中間合図者を置く 吊荷には必ず案内ロープを取付けて作業をする ゴンドラ移動時は声を掛け合って操作をする セーフテールックの使用		

作 業 手 順 (KOSMOSゴンドラ工法)

	栈橋架設工（ゴンドラを使用）	要点・急所	備考
主桁・横桁設置	主桁・横桁を地組 主桁 2本、横桁 必要本数セット フライングブリッジ設置 既設側-新設側へ 主桁設置 主桁・受桁ボルト穴あけ、ボルト締め フライングブリッジ撤去 横桁設置治具をセット 横桁設置 完了後治具撤去 主桁添接板ボルト締め	吊荷が6 t 位になるので 十分注意 主桁地組の時スタンション と親綱をセット 	横桁設置治具 
覆工板・手摺設置	覆工板設置 地覆・手摺の設置 先端部に単管手摺の設置 スタンション・親綱撤去 1スパン架設完了	スタンション・親綱の 撤去のタイミングをまち まちがえない 安全帯の使用	
	 	 	

[illegible]

[illegible]

● 施工写真

工事名 付替県道打越地区橋梁工事 (栃木県日光市)



● 施工写真

工事名 付替県道打越地区橋梁工事 (栃木県日光市)



● 施工写真

工事名 さがみ縦貫相模川橋下部(その2)工事 (神奈川県相模原市)



● 施工写真

工事名 さがみ縦貫相模川橋下部(その2)工事 (神奈川県相模原市)



● 施工写真

工事名 国際医療福祉大学付属熱海病院新築工事(静岡県熱海市)



工事名 尾続1号橋橋りょう整備工事(山梨県上野原市)

