

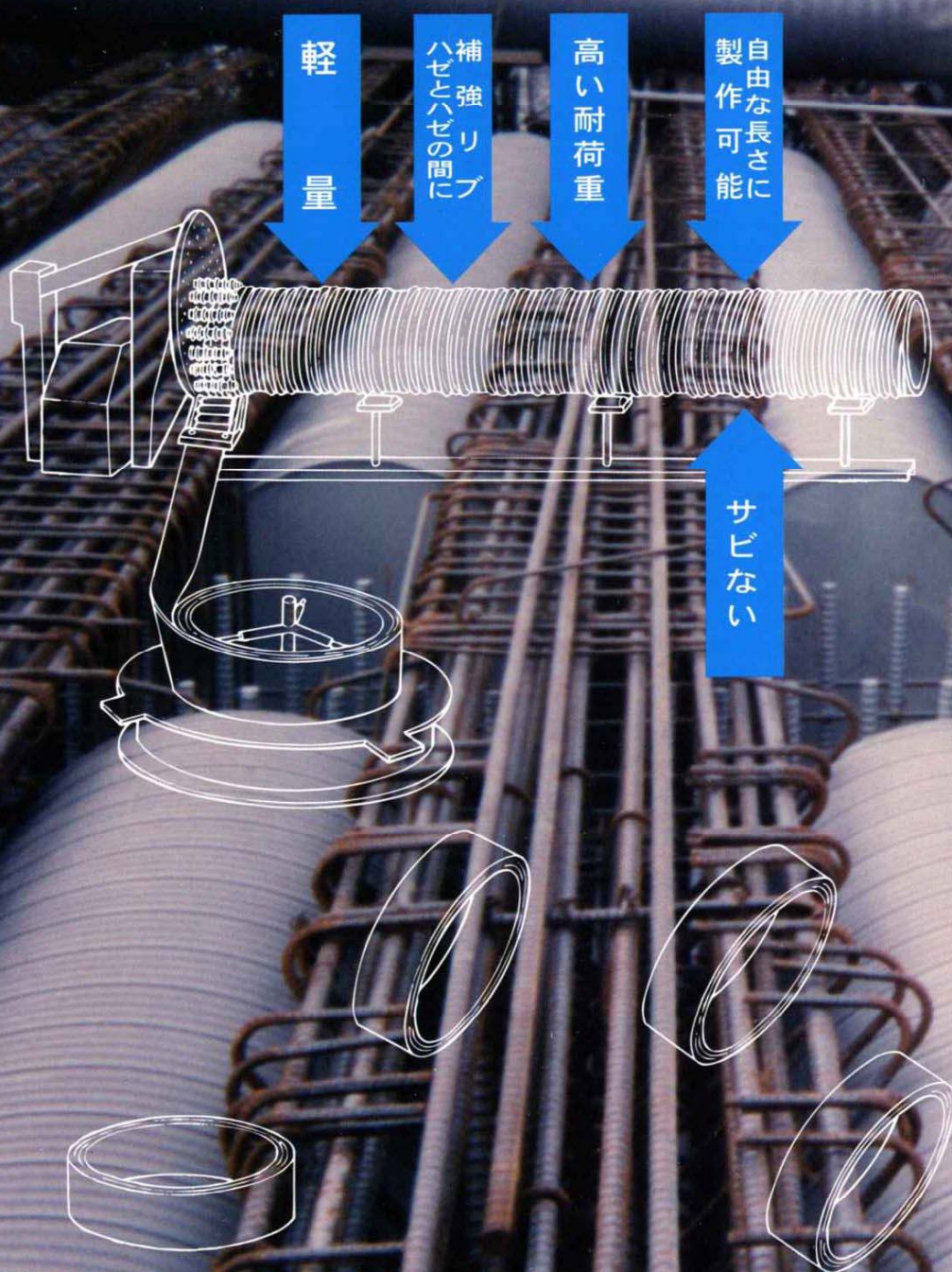
橋梁用 円筒型 枠

トーカイスパイラル



橋梁用

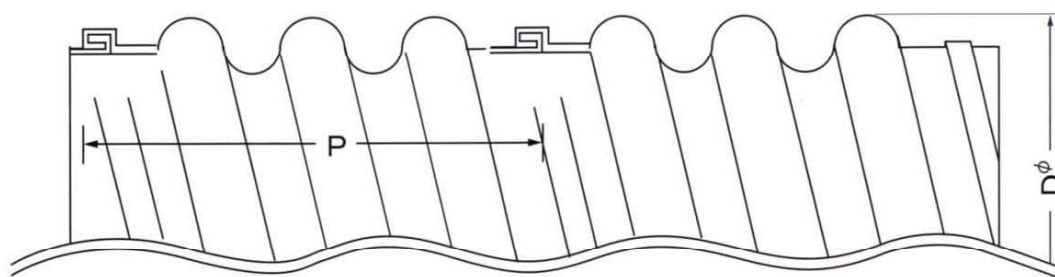
トーカイスパイラル 円筒型枠は
このような性能を持っています。



トーカイスパイラル〈円筒型 枠〉

近年我が国の高速道路網は目覚ましい発展を遂げ、その発展を支えているのがR C中空床板橋であるといっても過言ではありません。何故ならば、従来橋を架けるといえば膨大な技術の積み重ねにより特定業者しか出来なかったからです。しかしR C中空床板橋がアメリカより技術導入されるに至り、各高速道路に使用することにより、工期短縮又経済的メリット面も大きいので需要が急速に増しつつあります。

トーカイスパイラルの円筒型枠は、帯鋼をらせん状に巻きながらコイルの両端を“ハゼ折り”することにより製管されますが、更にハゼとハゼの間に3本のリブをつけることで管重量を増やすことなく3倍の強度を確保し信頼性を高めています。(社内強度試験データによる)



円筒型枠の径は外径（ $D \phi$ ）をもって公称径とし、薄鋼板製で最大突出部は $\pm 10\text{mm}$ 以内とする。



施工順序

●仮枠の組立

ピヤーが完成したら、仮枠を組みます。仮枠上に型枠の中心線および浮上り防止用の引張りボルトの位置を決めて墨出しをします。

Pコン又はレジコンを使用するときは所定の位置に孔あけをして取付けます。また、通しボルトによる場合は孔あけだけを行います。

●鉄筋の配置・スターラップの取付け

下筋を配列したのちにベンド筋をたてます。主筋の2本は受台の横面に所定の鉄筋かぶりを取って取付けます。その上に配力筋を並べ残りの筋を並べるようにします。Z筋・スターラップ等を結束して、ボルトをねじ込みます。主筋からはなれないように取付けて下さい。

●円筒型枠の取付け

W1/2のボルトに、下バンドとバンドスパーサーを取付け、M8の六角ボルト・ナットで留めます。

円筒型枠の水抜き管を所定の位置に合わせ、上バンドと下バンドをナットで規定の高さに固定します。

上バンドの振れ止め用金具に、D13の鉄筋を溶接して、円筒型枠どうしを固定します。

●コンクリート打設準備

円筒型枠に対して、主筋を平行に配力筋を直角にして所定の位置に配筋を行い、十分に散水してコンクリート打設に備えます。

●コンクリートの打ち込み

コンクリートの打ち込みに際しては、コンクリートがパイプの下端に充分流れ込まずに、その結果大きな空隙ができることがありますから、パイプレーターにより均等に打設して下さい。

コンクリートのスラブのこぼれに充分注意して下さい。

円筒型枠の浮上り防止

円筒型枠のコンクリート打設時には、その円筒型枠が排除したコンクリートの質量に近い浮力が働くので、浮き上がり防止バンドで固定しなければなりません。

浮力は円筒型枠の径と長さに関係するので、

浮き上がり防止バンドもそれに耐えるだけの強度と数量が必要になります。

数量については「浮き上がり防止バンド標準仕様表」を参考願います。

半径を r とし、コンクリートの比重を2.35、

浮き上がり防止バンドのピッチを L とすると、

排除したコンクリートの質量 C との関係は

$$r \times r \times \pi \times 2.35 \times L = C$$

となります。

仮にφ1000の円筒型枠を浮き上がり防止バンド1000mmでピッチで施工した場合を例にとると、

$$500 \times 500 \times 3.14 \times 2.35 \times 1000 = 1844.75 \text{ kg}$$

1本のバンド、すなわちボルト2本の内、1本に加わる力は半分の922.38kgになります。

当社独自のバーリング加工が施された浮き上がり防止バンドは、

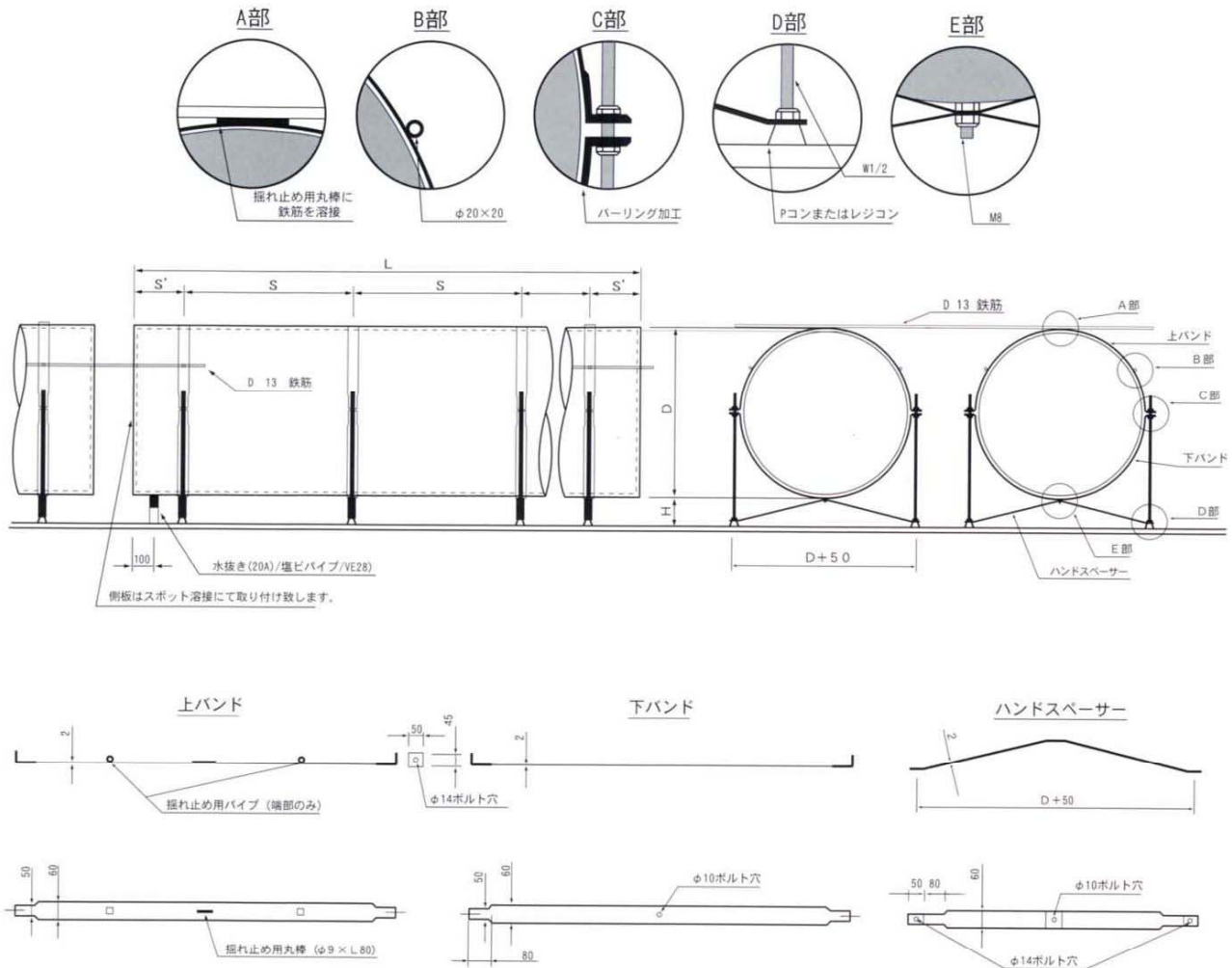
愛知県産業技術研究所での引張強度試験で十分な強度がある事が証明されており、

なお、プレス加工での一体成型なので強度のバラつきもなく確実な取り付けができます。



試験状況

円筒型枠用Wバンド及びバンドスパーサーの仕様



標準仕様

管径	管厚 (mm)	重量 (kg/m)	保持金具の最大 スパンS(mm)	止めボルト (in)	スチールバンド 厚み×巾(mm)	管径	管厚 (mm)	重量 (kg/m)	保持金具の最大 スパンS(mm)	止めボルト (in)	スチールバンド 厚み×巾(mm)
400	0.5	6.45	2,000	1/2	2.0×60	900	1.0	29.10	1,100	1/2	2.0×60
450	"	7.26	"	"	"	950	"	30.70	1,000	"	"
500	"	8.06	1,800	"	"	1,000	"	32.40	"	"	"
550	0.6	10.64	"	"	"	1,050	"	34.10	900	"	"
600	"	11.66	1,600	"	"	1,100	"	35.80	"	"	"
650	"	12.63	1,500	"	"	1,150	1.2	46.00	800	"	"
700	"	13.59	"	"	"	1,200	"	48.00	"	"	"
750	0.8	19.42	1,400	"	"	1,250	"	50.00	700	"	"
800	"	20.70	1,300	"	"	1,300	1.6	53.00	600	"	"
850	"	22.00	1,200	"	"						

円筒型枠載荷試験

コンクリート打設の際、コンクリートの浮力による管体の歪を、許容値に留めるために弊社の長年の実績により、実際のコンクリートの打設に則した試験を実施します。

供試体を試験機本体にバンドピッチに取付金具で固定し、中央の下部から100cm²のサンドバッグ（又はこれに類するもの）により1kg/SECで載荷し、20kg毎の変異量を1/100のダイヤルゲージで測定します。

許容荷重及び変位置

円筒型枠の許容荷重Pは、下記式により算出される

P：許容荷重(kg) D：パイプの公称径(m) d：常数0.35
a：バンドピッチ / 2m

$$P=1130 \times D^2 \times d \times a$$

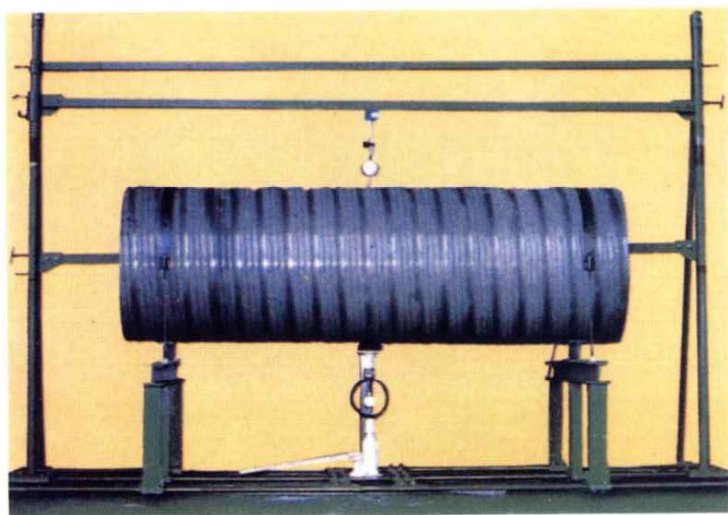
D=φ800の場合

板厚=0.8mm

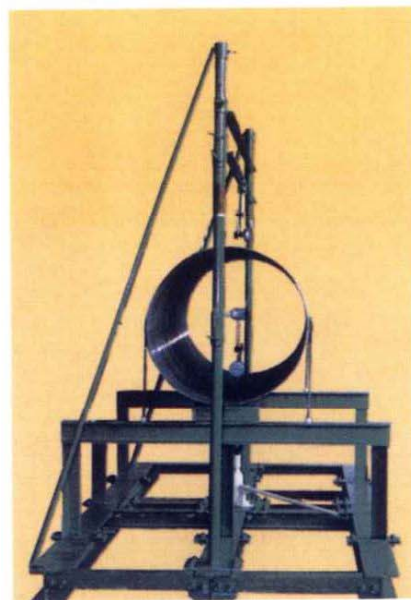
$$P=1130 \times 0.8^2 \times 0.35 = 253.1 \text{kg} \times 0.65 = 164.5 \text{kg}$$

となり、許容荷重P164.5kgの時、変位置は10mm以下でなければならない。

以上の条件を満足し、また1.5Pまで載荷しても、破壊又は有害と認められる変形を生じてはならない。



試験状況



試験状況

箱抜用 TSパイプの特長

- ① TSパイプ(リブ付スパイラル鋼管)は、ハゼとハゼの間に補強のリブを成型し、加工強度を出しているので、外圧にも強くコンクリート建造物の箱抜、橋梁支承用箱抜、基礎ボルト孔、道路照明灯の箱抜、防護柵の箱抜、ガードレールの箱抜き等として広く利用されています。
- ② リブ部がパイプ内外面のコンクリートの抜けを防ぐ役割を持っており、除去する必要がないので引き抜く手間が省けます。
- ③ 軽量なので取り付けが容易です。また鋼管であるため鉄筋との溶接が可能です。
- ④ 指定の長さに製作するため、現場で加工の手間が省けます。

材質 亜鉛引鋼板

口径 300～1,500mm

板厚 0.6～1.2mm



SPIRAL DUCT

 株式会社 トーカイスパイラル

〒483-8257 愛知県江南市上奈良町豊里37

TEL : (0587) 53 - 1545

FAX : (0587) 53 - 5195

E-mail: mail@tospa.jp

協 力 工 場

株 式 会 社 メ ン テ ッ ク

〒736-0082 広島市安芸区船越南4丁目11番11号

TEL (082)822-1122 FAX (082)822-2616

株 式 会 社 ト ー キ ン

〒769-2304 香川県さぬき市昭和1334-5

TEL (0879)52-6403 FAX (0879)52-6407

取扱代理店