

1. 工法の概要

SM工法（Sumitomo Monostrand工法）は住友電気工業で開発されたポストテンション工法である。

SM工法はプレストレス用鋼材として12.4mm～28.6mmの7本よりおよび19本より線を使用し、これを同工法専用のジャッキで一本ずつ緊張定着する工法である。

さらに、複数本のPC鋼より線を1つの定着具でとめる"マルチストランドシステム"も新たに開発し有している。

本工法は、道路橋、鉄道橋の横締め、PCタンク、PC舗装、建築の梁やスラブ、アースアンカー、ロックアンカー等、あらゆる分野でその実績を有している。

2. 緊張システム

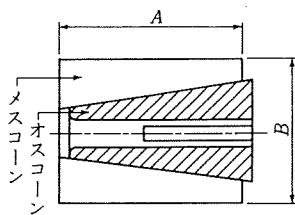
1) 本工法は、引張強さ160kN～1935kNの範囲で適用できる。ケーブル構成と定着具種類を表-1に示す。

また、定着具形状を表-2～7に示す。

2) 本工法専用の緊張機器には、例として、写真-

表-2 SMグリップ寸法

| 呼び名 | メスコーン (単位:mm) | |
|-----------|------------------|----|
| | A | B |
| 7本より12.4 | 43 | 40 |
| 7本より12.7 | 43 | 40 |
| 7本より15.2 | 53 | 48 |
| 19本より17.8 | 60 | 50 |
| 19本より19.3 | 65 | 55 |
| 19本より20.3 | 70 | 60 |
| 19本より21.8 | 75 | 65 |
| 19本より28.6 | 100 | 85 |



1, 2に示すジャッキおよびポンプが準備されており、ジャッキはPC鋼より線サイズの許容緊張力に対応させ、150kN～490kNの容量のものまでである。ジャッキはSMグリップのオスコーンを油圧で強制

表-3 圧着グリップ寸法

| 呼び名 | メスコーン (単位:mm) | |
|-----------|------------------|------|
| | A | B |
| 7本より12.4 | 60.0 | 25.5 |
| 7本より12.7 | 60.0 | 25.5 |
| 7本より15.2 | 70.0 | 30.0 |
| 19本より17.8 | 100.0 | 35.0 |
| 19本より19.3 | 115.0 | 38.0 |
| 19本より20.3 | 125.0 | 41.0 |
| 19本より21.8 | 135.0 | 44.0 |

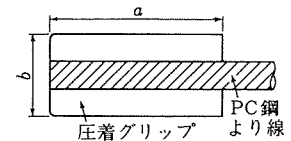


表-4 アンカープレート寸法 A(コンクリート設計基準強度: 30N/mm²以上…主として土木構造物用)

| 呼び名 | 一辺長 | | 板厚 | | 孔径 | | グラウト用孔 |
|-----------|-----|----|----------------|----------------|----|----|--------|
| | a | b | b ₁ | b ₂ | c | d | φ |
| 7本より12.4 | 80 | 16 | 8 | 8 | 16 | 32 | 10 |
| 7本より12.7 | 80 | 16 | 8 | 8 | 16 | 32 | 10 |
| 7本より15.2 | 90 | 19 | 10 | 9 | 18 | 36 | 10 |
| 19本より17.8 | 120 | 25 | 15 | 10 | 23 | 43 | 10 |
| 19本より19.3 | 120 | 25 | 15 | 10 | 23 | 43 | 10 |
| 19本より20.3 | 135 | 28 | 15 | 13 | 26 | 52 | 10 |
| 19本より21.8 | 135 | 28 | 15 | 13 | 26 | 52 | 10 |
| 19本より28.6 | 165 | 32 | 16 | 16 | 32 | 64 | 12 |

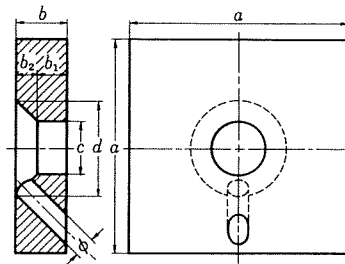


表-1 ケーブル構成と定着具種類

| | 定着具 | ケーブル構成 | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 12.4 | 12.7 | 15.2 | 17.8 | 19.3 | 20.3 | 21.8 | 28.6 |
| シングル ストランド | SMグリップ 圧着グリップ アンカープレート | 1×φ12.4 | 1×φ12.7 | 1×φ15.2 | 1×φ17.8 | 1×φ19.3 | 1×φ20.3 | 1×φ21.8 | 1×φ28.6 |
| マルチ ストランド | SMグリップ | 7×φ12.4 | 7×φ12.7 | 4×φ15.2 | 3×φ17.8 | 2×φ19.3 | 2×φ20.3 | 2×φ21.8 | |
| | 圧着グリップ | 8×φ12.4 | 8×φ12.7 | 5×φ15.2 | 4×φ17.8 | 3×φ19.3 | | | |
| | マルチキャストイング プレート | 9×φ12.4 | 9×φ12.7 | 6×φ15.2 | | | | | |
| | 1.57MN用 | | | 7×φ15.2 | 5×φ17.8 | 4×φ19.3 | 3×φ20.3 | 3×φ21.8 | |
| | 1.96MN用 | | | | | | | | |

表-5 アンカープレート寸法 B(コンクリート設計基準強度:
24N/mm²以上…主として土木構造物用)

| 呼び名 | 一辺長 | | | | 板厚 | | 孔径 | | グラウト用孔 |
|-----------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|--------|--|--------|
| | a | b | b_1 | b_2 | c | d | ϕ | | |
| 7本より12.4 | 90 | 19 | 10 | 9 | 18 | 32 | 10 | | |
| 7本より15.2 | 110 | 19 | 10 | 9 | 18 | 38 | 10 | | |
| 19本より17.8 | 135 | 25 | 15 | 10 | 23 | 43 | 10 | | |
| 19本より19.3 | 145 | 25 | 15 | 10 | 23 | 43 | 10 | | |
| 19本より20.3 | 155 | 28 | 15 | 13 | 28 | 52 | 10 | | |
| 19本より21.8 | 165 | 28 | 15 | 13 | 28 | 52 | 10 | | |

表-6 マルチキャストイングプレート寸法
A(コンクリート設計基準強度:30N/mm²以上)
(単位:mm)

| | A | B | C | D |
|-------|-----|-----|-----|----|
| 160t用 | 176 | 220 | 148 | 81 |
| 200t用 | 200 | 300 | 165 | 86 |

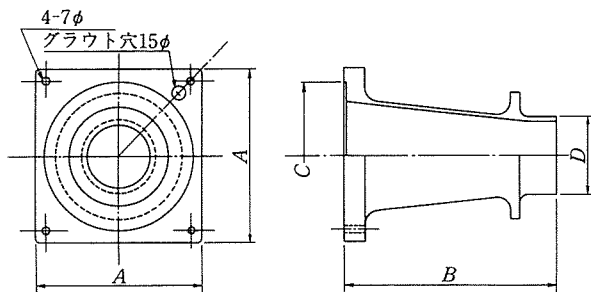


表-7 マルチキャストイングプレート寸法
B(コンクリート設計基準強度:24N/mm²以上)
(単位:mm)

| | A | B | C | D |
|-------|-----|-----|-----|----|
| 160t用 | 200 | 220 | 148 | 81 |
| 200t用 | 220 | 300 | 165 | 86 |

的に押し込み, セット量を小さくできる機構になっている。

容量の小さいジャッキに対して軽量のポンプも準備されている。これらの緊張機器は, 主に建築用に使用されるSMアンボンド工法にも適用可能である。

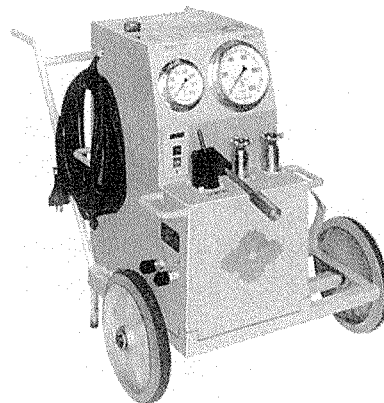


写真-1 ポンプ

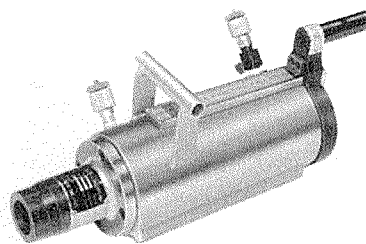


写真-2 ジャッキ