# スピード土留

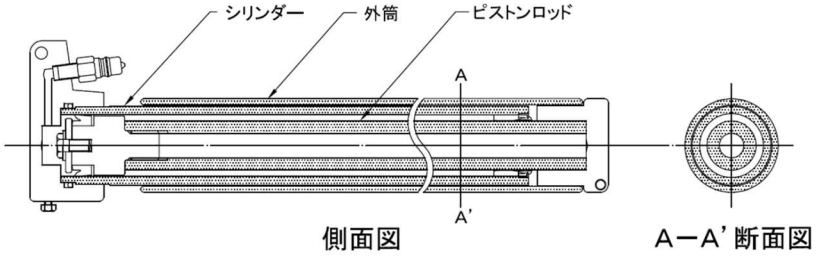
## 強度資料

日本スピードショア株式会社

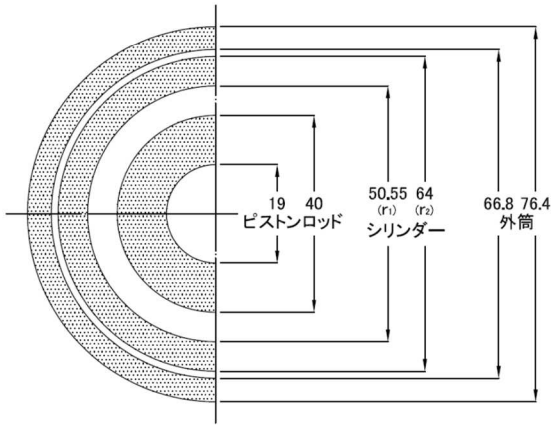
# 水圧シリンダー

## ■製品断面図

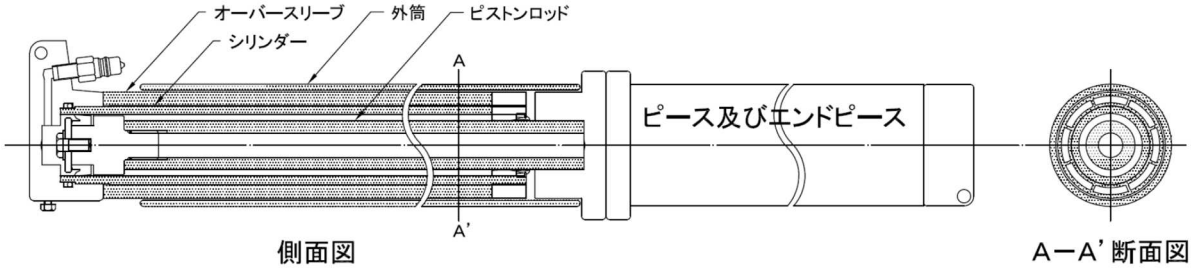
### 標準型シリンダー



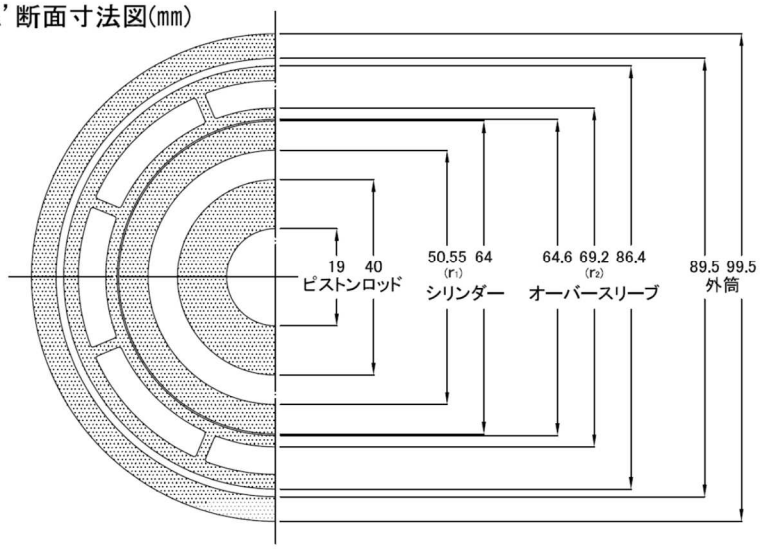

A－A'断面寸法図
(mm)




### 強力型シリンダー




A－A'断面寸法図(mm)



## ■機械的性質(JIS 保証値)

| 使　　用　　材　　質 | A6061S-T6(JIS H4080) |
|---|---|
| 引張(曲げ)強さ (N/mm²) | 295 |
| 耐　　力 (N/mm²) | 245 |
| 伸　　び (%) | 12 |
| 応力の基準値(F値) (N/mm²) | *236 |

＊F値は、引張強さの80%と耐力を比較した低い方の値とする。

## ■部材の保証強度(アルミニウム建築構造設計規準・同解説より)

| 許容引張応力 (N/mm²) | 157 (F/1.5) |
|---|---|
| 許容せん断応力 (N/mm²) | 90 (F/1.5√3) |
| 縦弾性係数(kN/mm²) | 70 |

## ■製品の保証強度

| 項　　目 | 標準型シリンダー | 強力型シリンダー |
|---|---|---|
| 許　容　軸　力 | 73.5(kN) | 98.0(kN) |
| 条　　件 | (一社)仮設工業会にて圧縮試験を実施し、設定許容軸力に対して必要な安全性が確保されていることを確認した。 | |
| シリンダー部材の安全率 | 試験時最大荷重(※) / 許容軸力<br>163 / 73.5 = 2.22<br>(※)6頁の225型試験結果を用いた | 試験時最大荷重(※) / 許容軸力<br>232 / 98.0 = 2.37<br>(※)6頁の310型試験結果を用いた |

## ■シリンダー部材の材料検査証明書

KOBELCO

# 材料検査証明書

2D4735
発行年月日2025/12/16　01/01

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 納入先名 | 日本スピードショア（株）本社工場　御中 | | | | |
| 注文主名 | 浅井産業（株）　御中 | | | | |
| 需要家名 | 日本スピードショア（株）東大阪工場　御中 | | | | |
| 品　名 | 61S　引抜管 | | | | |
| 規　格 | 4-1219D　61S　-T6 | | | | |
| 製作No | 4-32179 | 注文員数 | - | 注文質量 | - |
| 製品寸法 | 64.　XI 50.55 X 4000. | 出荷員数 | - | 出荷質量 | - |
| | | 外観検査 | 合　格 | 寸法検査 | 合　格 |

| 品質項目 | 単位 | 規格 | | 成績 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | min | max | | | | |
| 化学成分 | | | | | | | |
| 《 ﾁｬｰｼﾞNO 》 | | | | W10038 | | | |
| Si | % | 0.40 | 0.8 | 0.61 | | | |
| Fe | % | - | 0.7 | 0.24 | | | |
| Cu | % | 0.15 | 0.40 | 0.20 | | | |
| Mn | % | - | 0.15 | 0.03 | | | |
| Mg | % | 0.8 | 1.2 | 0.92 | | | |
| Cr | % | 0.04 | 0.35 | 0.08 | | | |
| Zn | % | - | 0.25 | 0.01 | | | |
| Ti | % | - | 0.15 | 0.04 | | | |
| Other Each | % | - | 0.05 | - | | | |
| Other Total | % | - | 0.15 | - | | | |
| Al | % | RE | - | RE | | | |
| 材料試験 | | | | | | | |
| 《検査 ﾛｯﾄNO WX034　ﾁｬｰｼﾞNO. W10038 》 | | | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 試験片寸法 | | | | | | | |
| 標点距離 | mm | - | - | 50. | 50. | | |
| 引張試験 | | | | | | | |
| 引張強さ | N/㎟ | 295. | - | 330. | 327. | | |
| 耐力 | N/㎟ | 245. | - | 315. | 313. | | |
| 伸び | % | 12.0 | - | 15.0 | 16.0 | | |

【付記欄】

要求発行部数　1

上記の注文は、御指定の規格又は仕様に従って製造され、その要件事項を満足していることを証明します。

立会者

株式会社 神戸製鋼所 長府製造所
〒752-0953 下関市長府港町14番1号 アルミ押出品質保証室長
TEL：083-246-1211（代表）　吉原 伸二

## ■水圧シリンダー破壊試験結果

仮依試　第　99-251　号
平成１１年１２月２２日

日本スピードショア株式会社　　殿

東京都港区芝５丁目 26 番 20 号建築会館
社団法人　仮設工業会
会長　前　　郁　夫

# 依頼試験の結果について

ご依頼のありました標記のことについて、下記のとおりご通知いたします。

記

１．　試験品目及び数量　　スピード土留（水圧シリンダー）
標準型　225 型　　３本
強力型　310 型　　３本

２．　試験実施年月日　　平成１１年１２月１７日

３．　実　施　場　所　　東京試験所

４．　主 任 試 験 員　　古川順巳

５．　試　験　結　果　　次のとおり

## １．試験目的

（１）供試体の使用目的

地面掘削時に土留用の切梁として使用

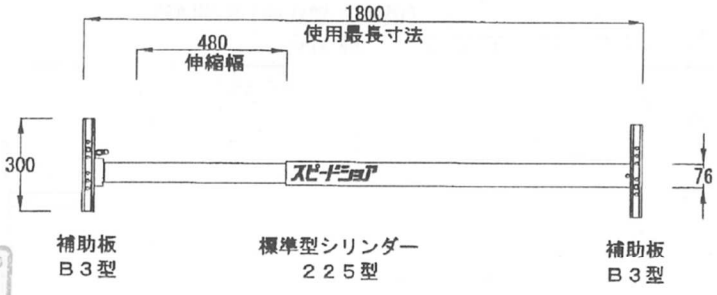
（２）試験目的

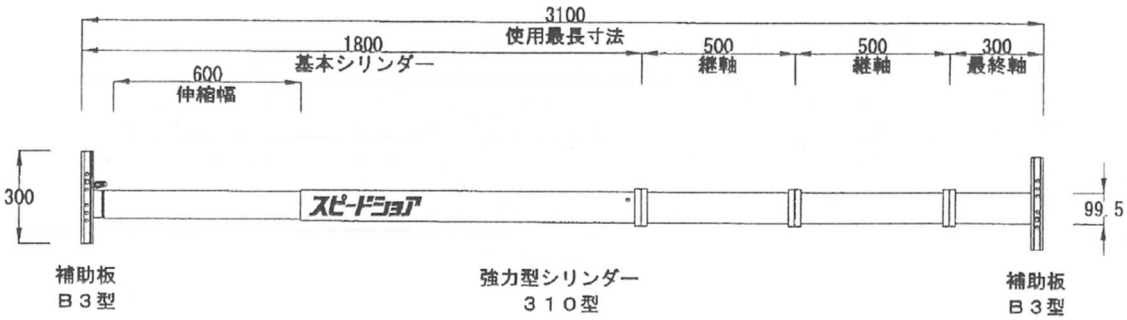
工事発注者への使用承認願いを申請する為の強度資料として使用

## ２．供試体概要

スピード土留（水圧シリンダー）

型式：標準型 225 型、強力型 310 型



## 3．試験成績

（1）試験方法

試験方法図のようにセットした供試体に鉛直荷重を作用させ、最大荷重を測定した。なお、測定は以下のように行った。

① 試験機は 2000KN 大型試験機を使用し、測定レンジは 500KN とした。

（2）試験結果

試験 NO.1（標準型 225 型）

| 供試体 NO. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 最大荷重　kN | 167 | 163 | 167 |

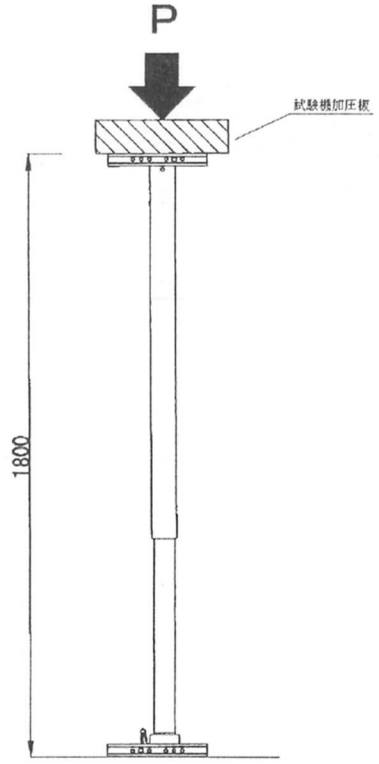
試験 NO.2（強力型 310 型）

| 供試体 NO. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 最大荷重　kN | 234 | 233 | 232 |

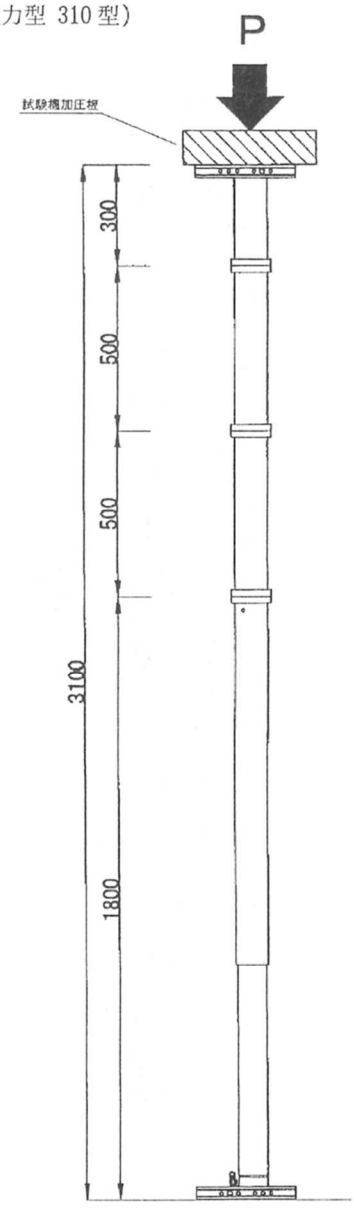


試験方法図

試験 NO.1（標準型 225 型）




試験 NO.2（強力型 310 型）



# 強度等試験結果証明書

総　数　４頁中の　１頁
証明書番号　05061-3117

| | |
|---|---|
| １．申請会社名 | 日本スピードショア株式会社<br>大阪府四篠畷市田原台８丁目２－５ |
| ２．試験品目及び数量 | スピード土留　強力型シリンダー　９本 |
| ３．試験実施日 | 平成 18 年 2 月 14 日 |
| ４．実施試験所 | 社団法人仮設工業会　東京試験所<br>埼玉県所沢市東所沢４丁目８番３号 |
| ５．試験方法 | 別紙「試験成績書」のとおり |
| ６．試験結果 | 別紙「試験成績書」のとおり |
| ７．試験機の種類及び型式 | 2000kN 圧縮試験機（IP-B-V32） |

強度等試験結果は以上のとおりであることを証明する

平成 18 年 3 月 13 日

東京都港区芝５丁目２６番２０号
社団法人　仮設工業会
会長　尾添　博

・この証明書は、計量法第144条（第１項）に基づくものであり、国際単位（SI）を現示する特定標準器（国家標準）にトレーサブルな標準器により校正した試験機で実施した結果を示すものです。
・発行機関の事前の許可なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# 試 験 成 績 書



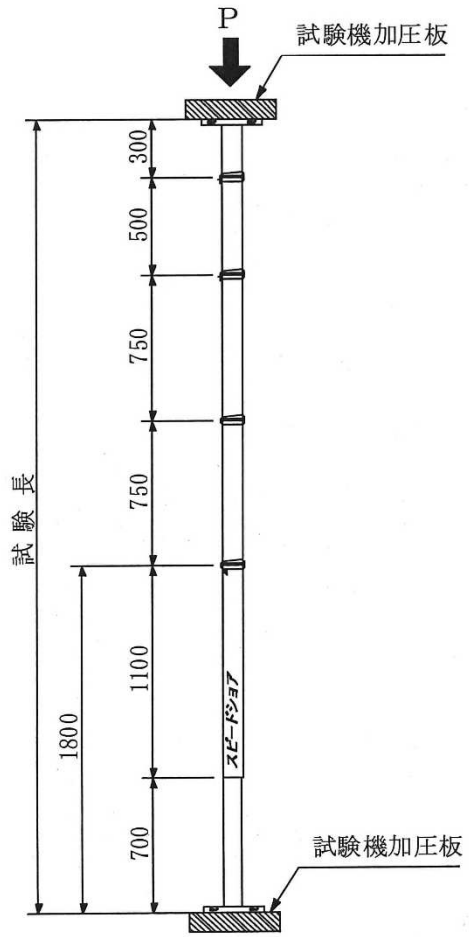
1. 仮設機材の種類・型式及び数量
　スピ―ド土留　強力型シリンダー　410型　3本

2. 試験方法
　試験方法図のように鉛直荷重を作用させ、最大荷重を調べた。
　尚、測定は以下のとおりに行った。
　・試験機は2000kN大型試験機を使用し、測定レンジは500kNとした。

3. 試験結果
　平押しによる圧縮試験

| 供試体　No. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 最大使用長　mm | 4105 | 4110 | 4105 |
| 強　度　kN | 227 | 205 | 228 |

4. 試験方法図




強力型シリンダー410型

# 試 験 成 績 書

総　数 4 頁 中 の 3頁
試験番号　05061-3117-02R

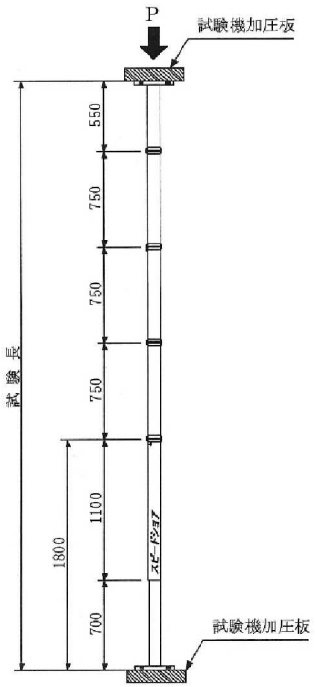
1. 仮設機材の種類・型式及び数量
　スピード土留　強力型シリンダー　460型　3本

2. 試験方法
　試験方法図のように鉛直荷重を作用させ、最大荷重を調べた。
　尚、測定は以下のとおりに行った。
　・試験機は2000kN大型試験機を使用し、測定レンジは500kNとした。

3. 試験結果
　平押しによる圧縮試験

| 供試体　No. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 最大使用長　mm | 4593 | 4597 | 4600 |
| 強　度　kN | 201 | 169 | 194 |

4. 試験方法図




強力型シリンダー460型



# 試 験 成 績 書

総　数 4 頁 中 の 4頁
試験番号　05061-3117-03R

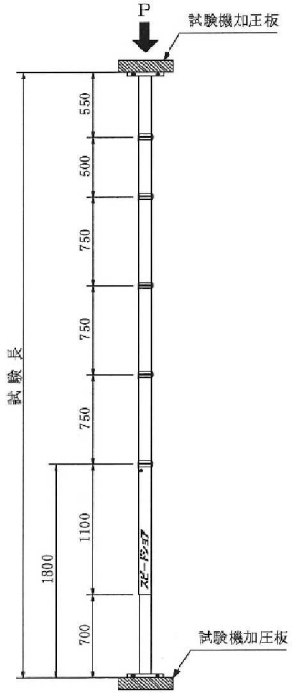
1. 仮設機材の種類・型式及び数量
　スピード土留　強力型シリンダー　510型　3本

2. 試験方法
　試験方法図のように鉛直荷重を作用させ、最大荷重を調べた。
　尚、測定は以下のとおりに行った。
　・試験機は2000kN大型試験機を使用し、測定レンジは500kNとした。

3. 試験結果
　平押しによる圧縮試験

| 供試体　No. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 最大使用長　mm | 5095 | 5095 | 5097 |
| 強　度　kN | 150 | 145 | 133 |

4. 試験方法図

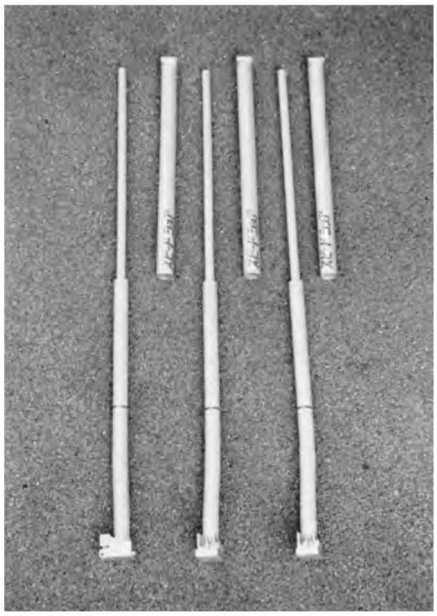



強力型シリンダー510型

## ■水圧シリンダー破壊試験写真

### 標準型シリンダー（２２５型）



### 強力型シリンダー（３１０型）





### 強力型シリンダー（４１０型）





# アルミ製腹起し

## ■性　能

| 項目＼型式 | WA型 | WD型 |
|---|---|---|
| 質量 (kg/m) | 9.28 | 7.46 |
| 断面積 ($cm^2$) | 34.37 | 27.62 |
| せん断断面積 ($cm^2$) | 15.60 | 8.85 |
| 断面係数 ($cm^3$) | 121.0 | 62.6 |
| 断面２次モーメント ($cm^4$) | 726.1 | 234.9 |

## ■機械的性質(JIS 保証値)

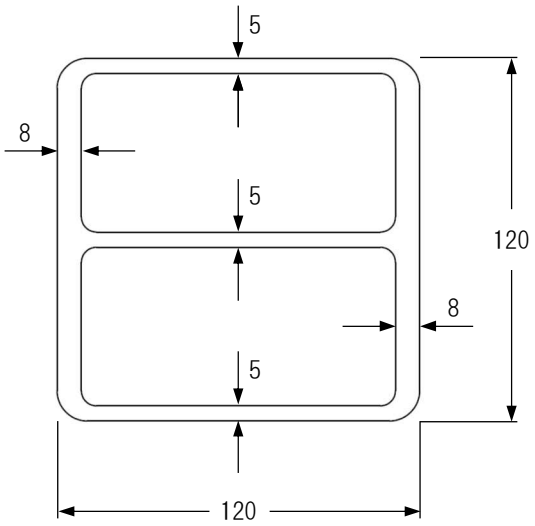
| | |
|---|---|
| 使用材質 | A6061S-T6(JIS H4100) |
| 引張(曲げ)強さ ($N/mm^2$) | 265 |
| 耐力 ($N/mm^2$) | 245 |
| 伸び (%) | 10 |
| 応力の基準値(F値) ($N/mm^2$) | *212 |

＊F値は、引張強さの 80%と耐力を比較した低い方の値とする。

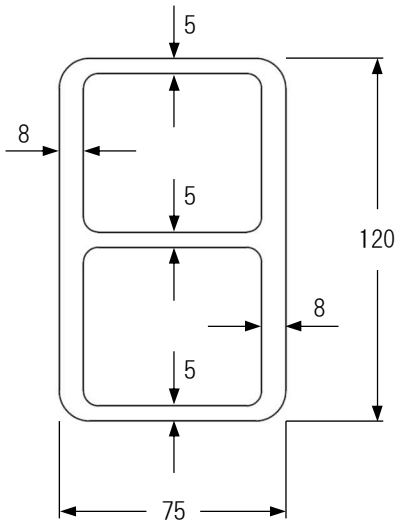
## ■製品の保証強度(アルミニウム建築構造設計規準・同解説より)

| | |
|---|---|
| 許容引張(曲げ)応力 ($N/mm^2$) | 141 (F/1.5) |
| 許容せん断応力 ($N/mm^2$) | 81 ($F/1.5\sqrt{3}$) |
| 縦弾性係数 ($kN/mm^2$) | 70 |

## ■断面寸法図（mm）




WA型




WD型

# ■アルミ製腹起しの材料検査証明書

## WA型

KOBELCO

### 材料検査証明書

2D7457 ECOWAY
発行年月日2017/06/30 01/01

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 納入先名 | 日本スピードショア（株）福岡営業所 御中 | | | | |
| 注文主名 | 浅井産業（株） 御中 | | | | |
| 需要家名 | 日本スピードショア（株）東大阪工場 御中 | | | | |
| 品　名 | 61S　押出形材 | | | | |
| 規　格 | 4-917　61S　T6 | | | | |
| 製作No | 4-16967 | 注文員数 | － | 注文質量 | － |
| 製品寸法 | DDM-15　X 4000. | 出荷員数 | － | 出荷質量 | － |
| | | 外観検査 | 合　格 | 寸法検査 | 合　格 |

| 品質項目 | 単位 | 規格 min | 規格 max | 成績 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 化学成分 | | | | | | | |
| 《 ﾁｬｰｼﾞNO 》 | | | | 122301 | | | |
| Si | % | － | － | 0.74 | | | |
| Fe | % | － | － | 0.19 | | | |
| Cu | % | － | － | 0.35 | | | |
| Mn | % | － | － | 0.02 | | | |
| Mg | % | － | － | 0.97 | | | |
| Cr | % | － | － | 0.06 | | | |
| Zn | % | － | － | 0.01 | | | |
| Ti | % | － | － | 0.02 | | | |
| Other Each | % | － | － | － | | | |
| Other Total | % | － | － | － | | | |
| Al | % | － | － | RE | | | |
| 材料試験 | | | | | | | |
| 《検査 ﾛｯﾄNO B0852　ﾁｬｰｼﾞNO. 122301 》 | | | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 試験片寸法 | | | | | | | |
| 標点距離 | mm | － | － | 50. | 50. | | |
| 引張試験 | | | | | | | |
| 引張強さ | N/㎟ | 265. | － | 332. | 324. | | |
| 耐力 | N/㎟ | 245. | － | 314. | 305. | | |
| 伸び | % | 10. | － | 12.5 | 10.5 | | |
| マクロ試験 | | － | － | 合格 | 合格 | | |

【付記欄】

要求発行部数 1

上記の注文は、御指定の規格又は仕様に従って製造され、その要件事項を満足していることを証明します。

立会者

株式会社 神戸製鋼所 長府製造所
〒752-0953 下関市長府港町14番1号 アルミ押出品質保証室長
TEL：083-246-1211（代表） 平本五輪男

## WD型

KOBELCO

### 材料検査証明書

2D7458 ECOWAY
発行年月日2017/06/30 01/01

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 納入先名 | 日本スピードショア（株）福岡営業所 御中 | | | | |
| 注文主名 | 浅井産業（株） 御中 | | | | |
| 需要家名 | 日本スピードショア（株）東大阪工場 御中 | | | | |
| 品　名 | 61S　押出形材 | | | | |
| 規　格 | 4-917　61S　T6 | | | | |
| 製作No | 4-16972 | 注文員数 | － | 注文質量 | － |
| 製品寸法 | DDM-18　X 4000. | 出荷員数 | － | 出荷質量 | － |
| | | 外観検査 | 合　格 | 寸法検査 | 合　格 |

| 品質項目 | 単位 | 規格 min | 規格 max | 成績 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 化学成分 | | | | | | | |
| 《 ﾁｬｰｼﾞNO 》 | | | | 122216 | | | |
| Si | % | － | － | 0.70 | | | |
| Fe | % | － | － | 0.16 | | | |
| Cu | % | － | － | 0.29 | | | |
| Mn | % | － | － | 0.02 | | | |
| Mg | % | － | － | 0.95 | | | |
| Cr | % | － | － | 0.06 | | | |
| Zn | % | － | － | 0.01 | | | |
| Ti | % | － | － | 0.02 | | | |
| Other Each | % | － | － | － | | | |
| Other Total | % | － | － | － | | | |
| Al | % | － | － | RE | | | |
| 材料試験 | | | | | | | |
| 《検査 ﾛｯﾄNO A2925　ﾁｬｰｼﾞNO. 122216 》 | | | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 試験片寸法 | | | | | | | |
| 標点距離 | mm | － | － | 50. | 50. | | |
| 引張試験 | | | | | | | |
| 引張強さ | N/㎟ | 265. | － | 314. | 307. | | |
| 耐力 | N/㎟ | 245. | － | 297. | 288. | | |
| 伸び | % | 10. | － | 13.7 | 14.2 | | |
| マクロ試験 | | － | － | 合格 | 合格 | | |

【付記欄】

要求発行部数 1

上記の注文は、御指定の規格又は仕様に従って製造され、その要件事項を満足していることを証明します。

立会者

株式会社 神戸製鋼所 長府製造所
〒752-0953 下関市長府港町14番1号 アルミ押出品質保証室長
TEL：083-246-1211（代表） 平本五輪男

# 試 験 結 果 証 明 書

総　数　　５頁中の　１頁
証明書番号　　18192-3117

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 申請者名及び住所 | 日本スピードショア株式会社<br>大阪府四條畷市田原台８－２－５ |
| 2 | 試験品目及び数量 | アルミ製腹起し　6本 |
| 3 | 試 験 実 施 日 | 2019年3月18日 |
| 4 | 実 施 試 験 所 | 一般社団法人仮設工業会　大阪試験所<br>大阪府摂津市鳥飼本町４丁目１８番２０号 |
| 5 | 試験方法及び結果 | 「試験成績書」のとおり |

試験結果は以上のとおりであることを証明する

2019年3月27日

東京都港区芝５丁目２６番２０号
一般社団法人　仮設工業会
会　長　伊 藤 [redacted]

・発行機関の事前の許可なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# 試 験 成 績 書

総　　数　5頁中の　　2頁
試験番号　18192-3117-01R

1.　仮設機材の種類・型式及び数量
　　アルミ製腹起し　　WA-40　　3本

2.　試験方法
　　4. 試験方法図による

3.　試験結果
　　たわみ及び曲げ試験　　200kN 圧縮試験機 UH-C200kNX

| 荷重 [kN] ＼ 供試体 No. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 2.0 | 4.0 | 3.9 | 3.9 |
| 4.0 | 7.7 | 7.6 | 7.7 |
| 6.0 | 11.2 | 11.2 | 11.3 |
| 8.0 | 14.6 | 14.7 | 14.8 |
| 10.0 | 18.0 | 17.9 | 18.1 |
| 12.0 | 21.3 | 21.2 | 21.4 |
| 14.0 | 24.6 | 24.4 | 24.6 |
| 16.0 | 27.9 | 27.6 | 27.8 |
| 18.0 | 31.2 | 30.9 | 31.1 |
| 20.0 | 34.5 | 34.2 | 34.4 |
| 0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 5.0 | 9.5 | 9.6 | 9.6 |
| 10.0 | 18.0 | 17.9 | 18.0 |
| 15.0 | 26.2 | 26.0 | 26.1 |
| 20.0 | 34.4 | 34.1 | 34.3 |
| 30.0 | 50.8 | 50.5 | 50.7 |
| 40.0 | 67.6 | 67.1 | 67.3 |
| 50.0 | 96.4 | 91.0 | 92.3 |
| 強 度 [kN] | 57.2 | 58.3 | 57.5 |

（たわみ量 [mm]）

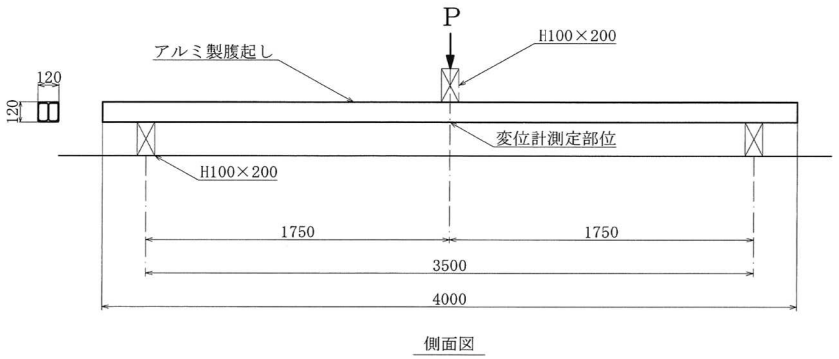




# 試 験 成 績 書

総　　数　5頁中の　　3頁
試験番号　18192-3117-01R

4.　試験方法図




側面図

# 試 験 成 績 書

仮

総　　数　5頁中の　4頁
試験番号　18192-3117-02R

1. 仮設機材の種類・型式及び数量
   アルミ製腹起し　WD-40　3本

2. 試験方法
   4. 試験方法図による

3. 試験結果
   たわみ及び曲げ試験　　200kN 圧縮試験機 UH-C200kNX

| 荷重 [kN] ＼ 供試体 No. | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 2.0 | 11.8 | 11.8 | 11.5 |
| 4.0 | 22.1 | 21.9 | 21.7 |
| 6.0 | 32.4 | 32.4 | 32.2 |
| 8.0 | 42.8 | 42.8 | 42.7 |
| 10.0 | 52.9 | 53.2 | 53.2 |
| 0 | 0 | 0.2 | 0 |
| 5.0 | 27.2 | 27.3 | 26.9 |
| 10.0 | 53.1 | 53.3 | 53.1 |
| 19.5 | — | 102.8 | 102.6 |
| 19.7 | 103.2 | — | — |
| 強度 [kN] | 28.1 | 27.9 | 27.6 |

（たわみ量 [mm]）



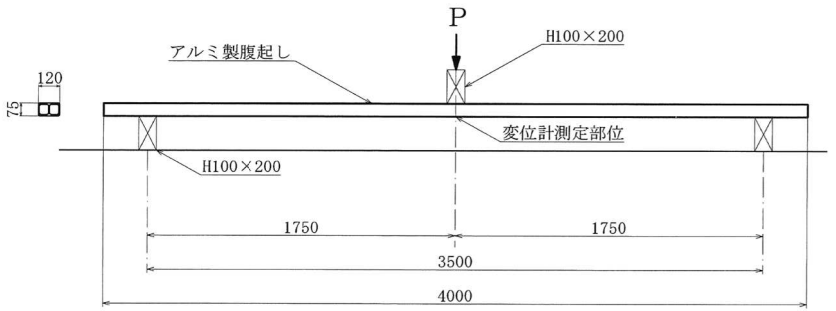


# 試 験 成 績 書

仮

総　　数　5頁中の　5頁
試験番号　18192-3117-02R

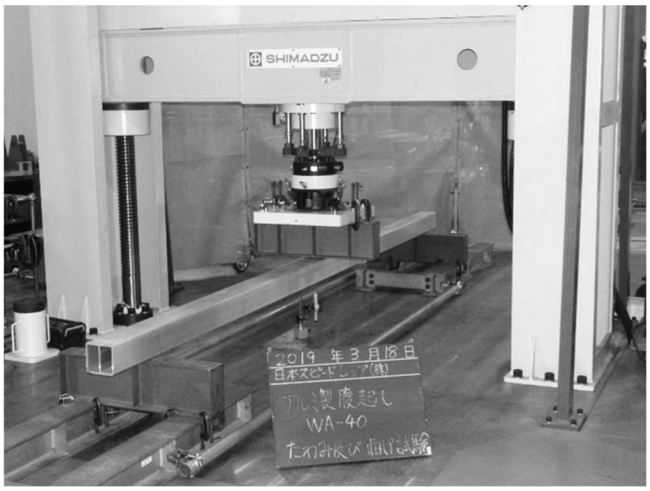
4. 試験方法図




側面図

## ■アルミ製腹起し破壊試験写真

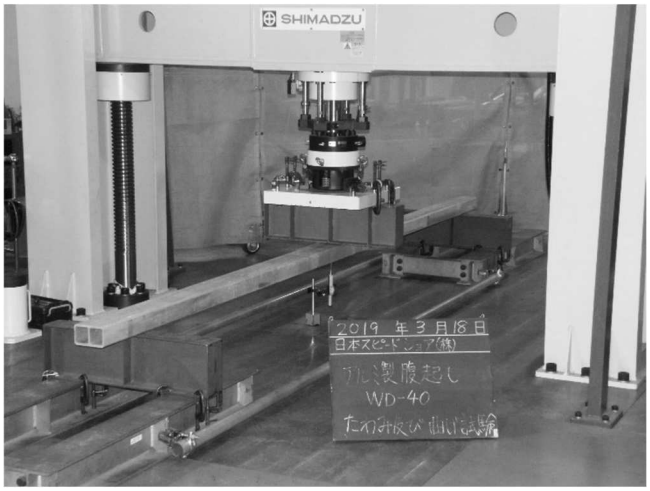
### WA型

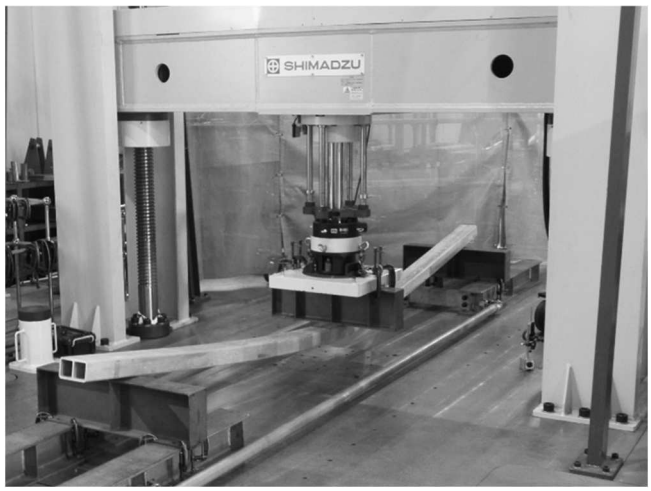






### WD型



日本スピードショア株式会社

本社･研修所 〒575-0013 大阪府四條畷市田原台8-2-5
TEL. 0743(78)9000　FAX. 0743(78)8738
https://speedshore.co.jp/

取扱店