

伸縮装置選定

▶▶ 伸縮量計算と製品選定

伸縮装置選定

- ▶ 伸縮装置選定に際し必要な情報は大きく2つ

伸 縮 量

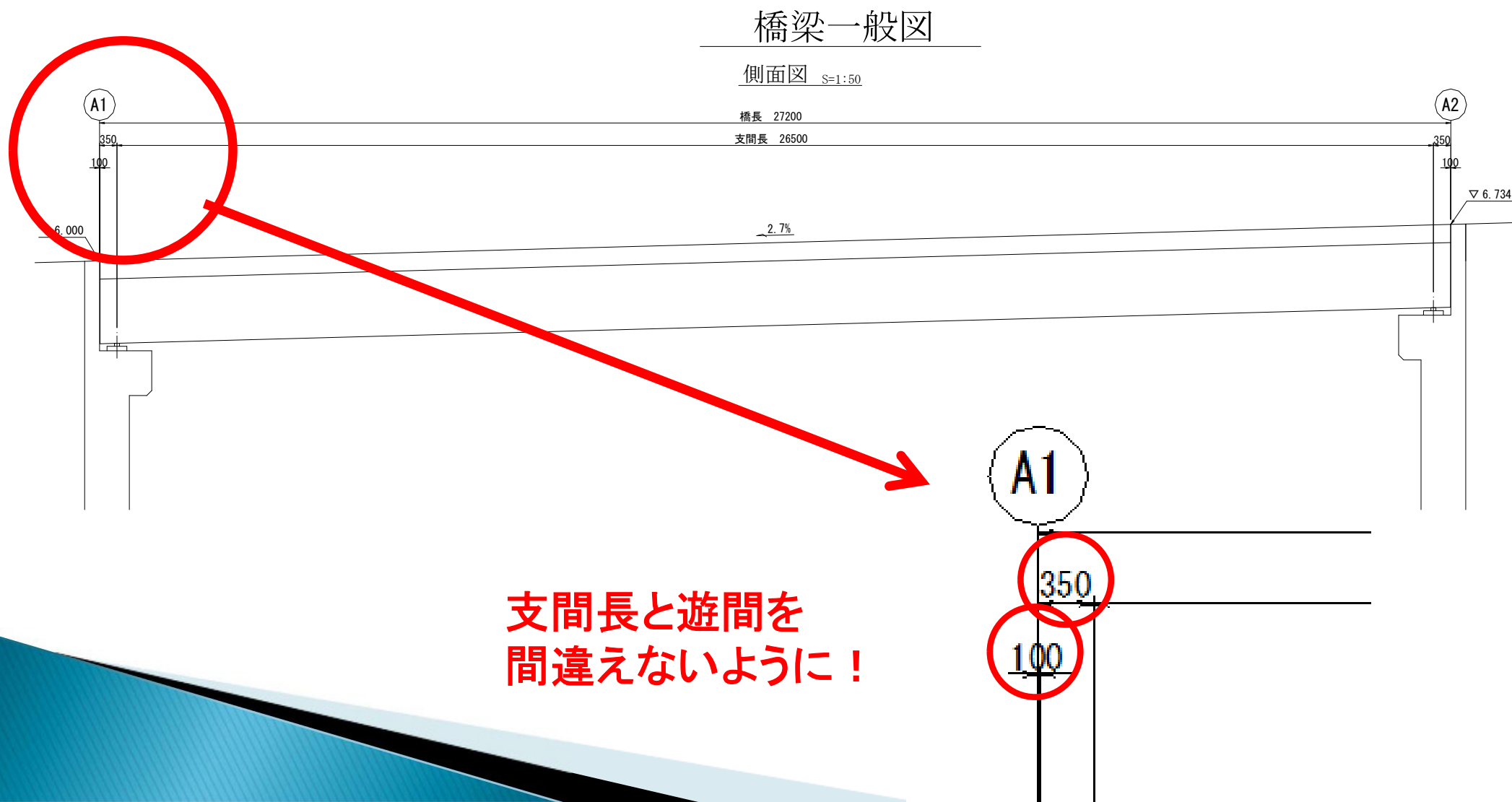
標 準 遊 間

※新設の場合など、このほかに「地震時移動量」が条件に加わることがある。

伸縮装置選定

▶ 標準遊間

橋梁一般図の側面図等から拾う。



伸縮装置選定

▶ 伸縮量

下記計算式より算出する。(補修の場合)

	PC橋	鋼橋	鋼床版
標準地域	$L \times 0.4$	$L \times 0.6$	$L \times 0.72$
寒冷地域	$L \times 0.5$	$L \times 0.72$	$L \times 0.72$

+ 余裕量(伸縮量の20%、最低10mm)

伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方①



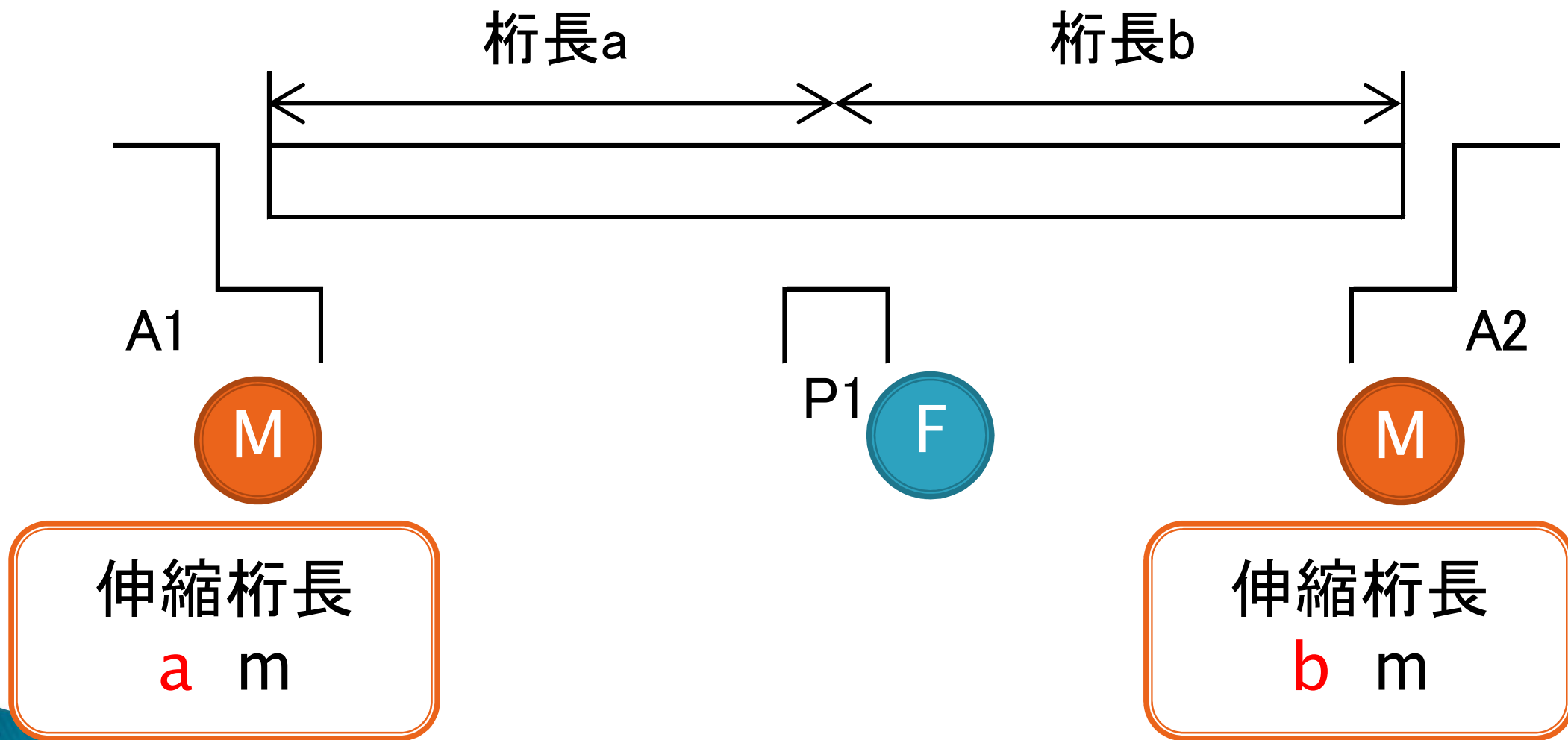
伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方②



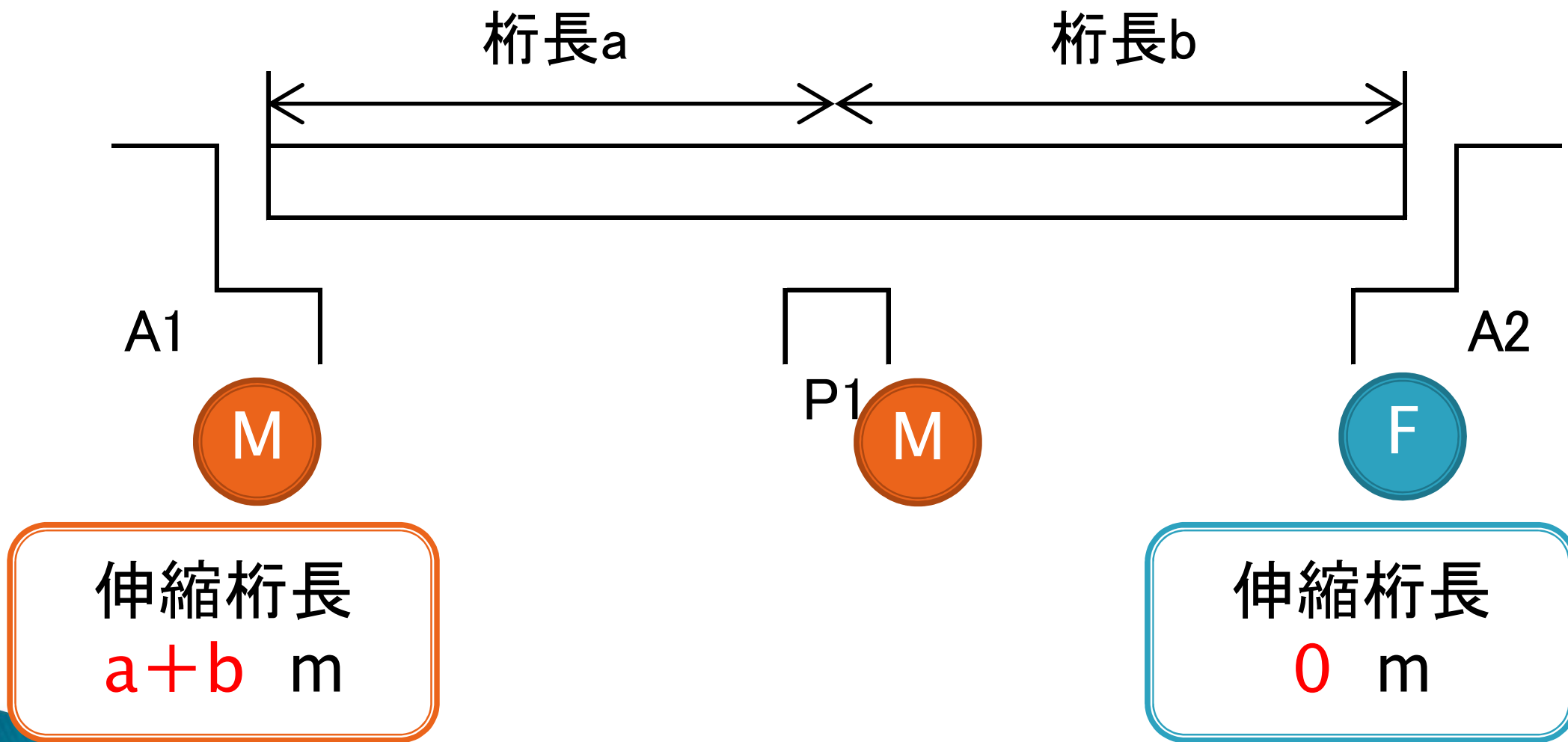
伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方③



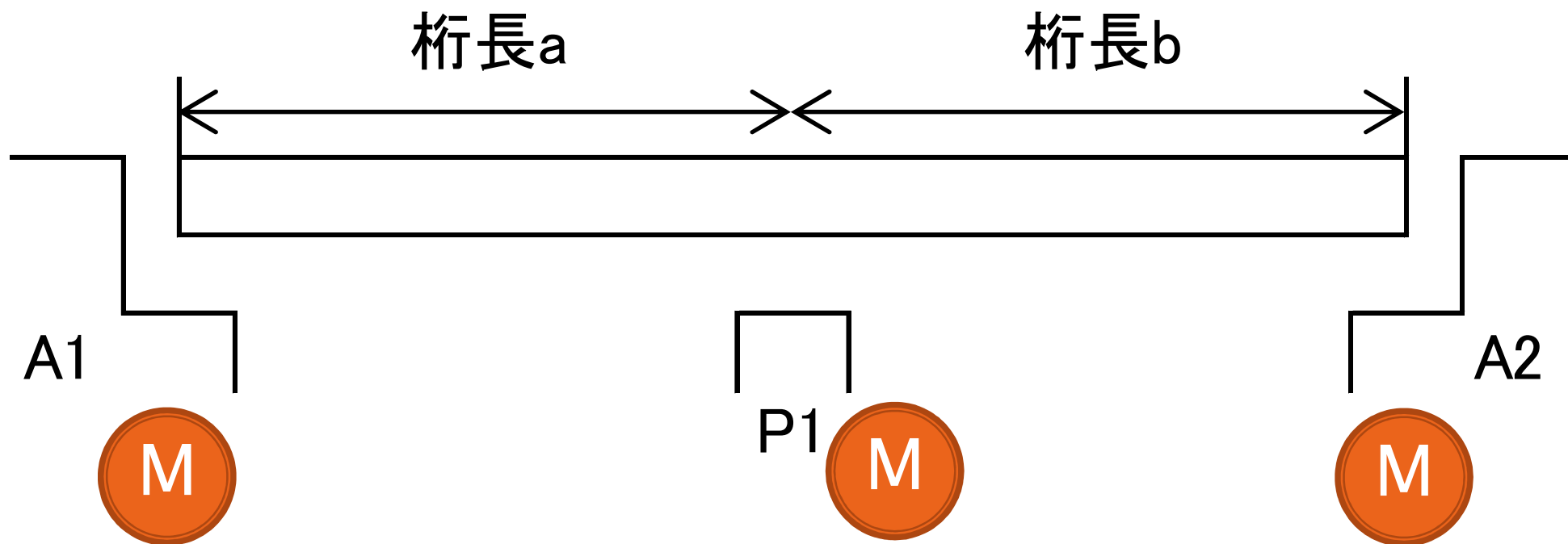
伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方④



伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方⑤

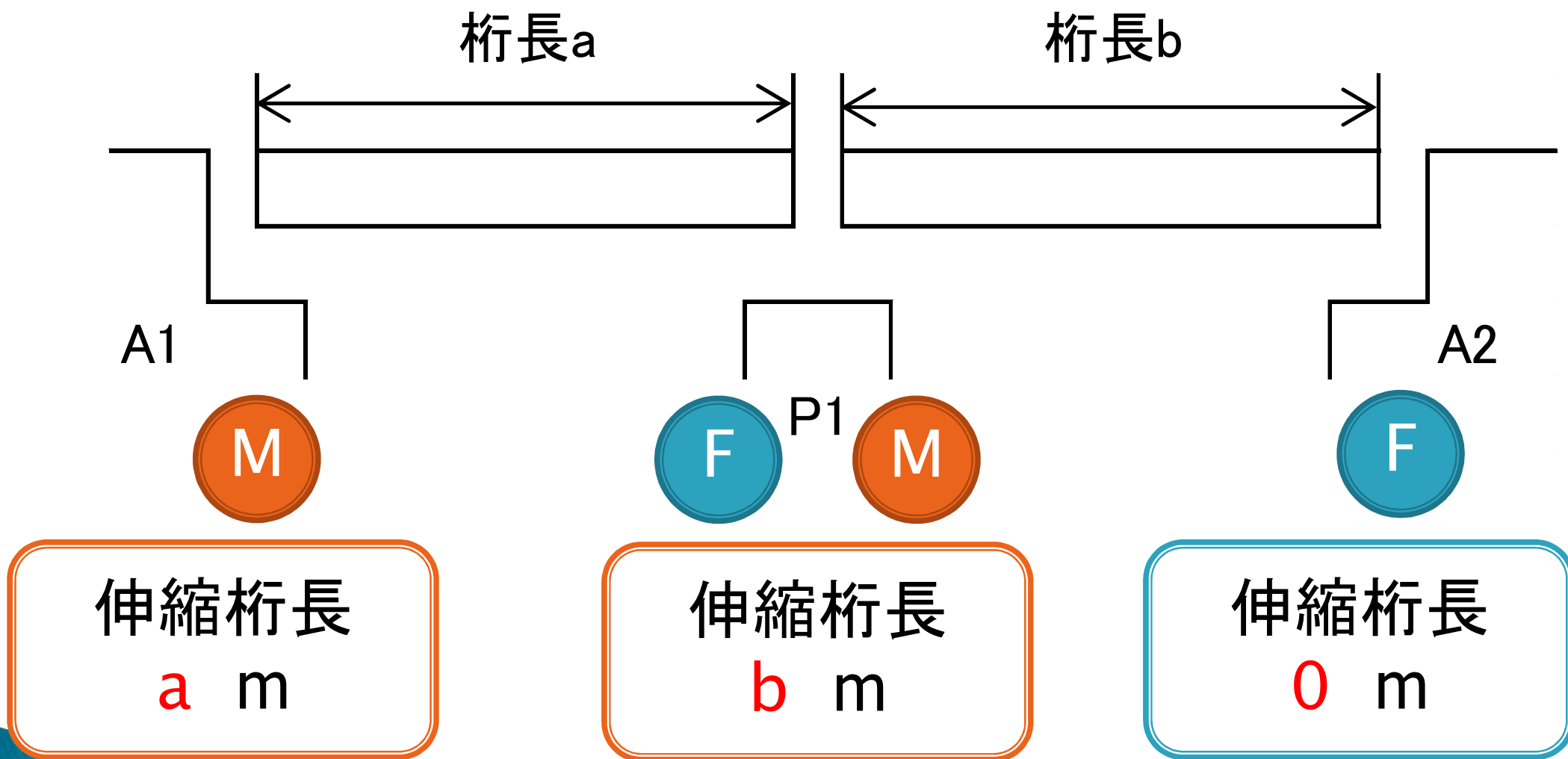


伸縮桁長
 $(a+b)/2$ m

伸縮桁長
 $(a+b)/2$ m

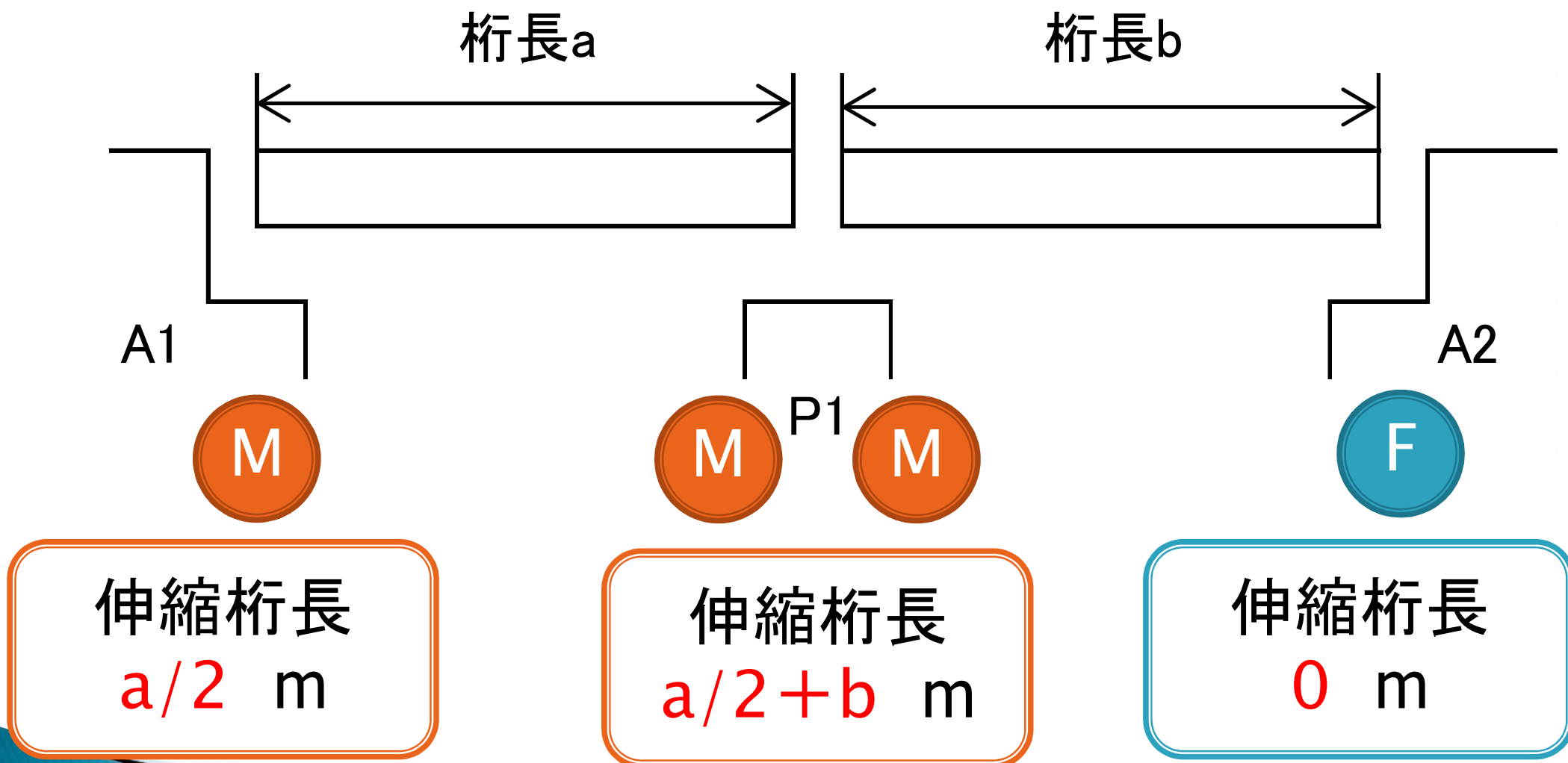
伸縮装置選定

▶ 伸縮桁長の考え方⑥



伸縮装置選定

伸縮桁長の考え方⑦



伸縮装置選定

▶ まとめると…

標準遊間

橋種

桁長

支承の動き

温度範囲

橋梁一般図

上部工計算書

伸縮装置参考図

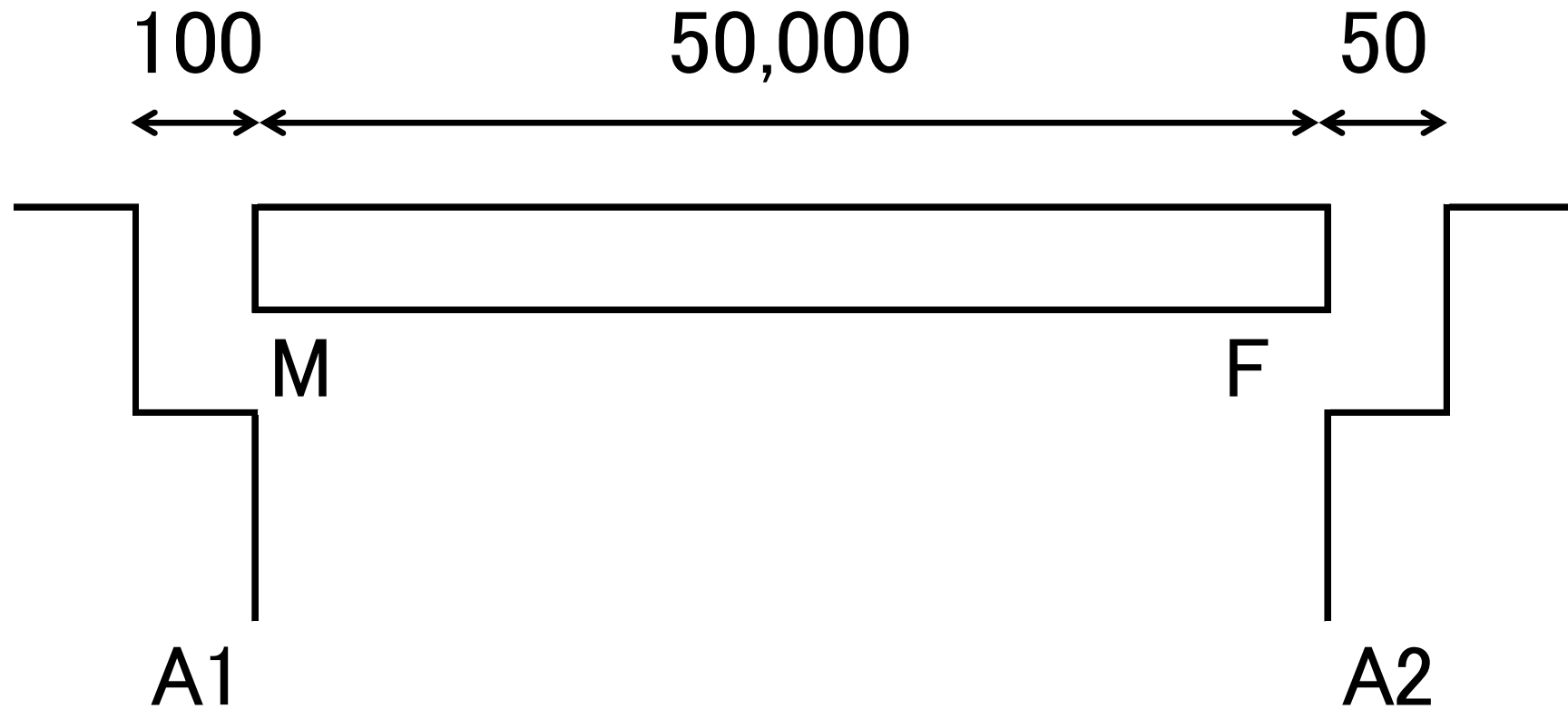
など

がわかる資料が必要！

伸縮装置選定の例

伸縮裝置選定

▶ 例題①



条件：PC橋、標準地域

伸縮装置選定

▶ 例題①

A1

伸縮桁長: 50m

PC橋、標準地域より、 $50 \times 0.4 = 20\text{mm}$

余裕量は $20 \times 0.2 = 4.0 < 10$

伸縮量は $20 + 10 = 30\text{mm}$

A2

伸縮桁長: 0m

PC橋、標準地域より、 $0 \times 0.4 = 0\text{mm}$

余裕量は $0 \times 0.2 = 0 < 10$

伸縮量は $0 + 10 = 10\text{mm}$

伸縮装置選定

▶ 例題①

A1 伸縮量 30.0mm、標準遊間 100mm より

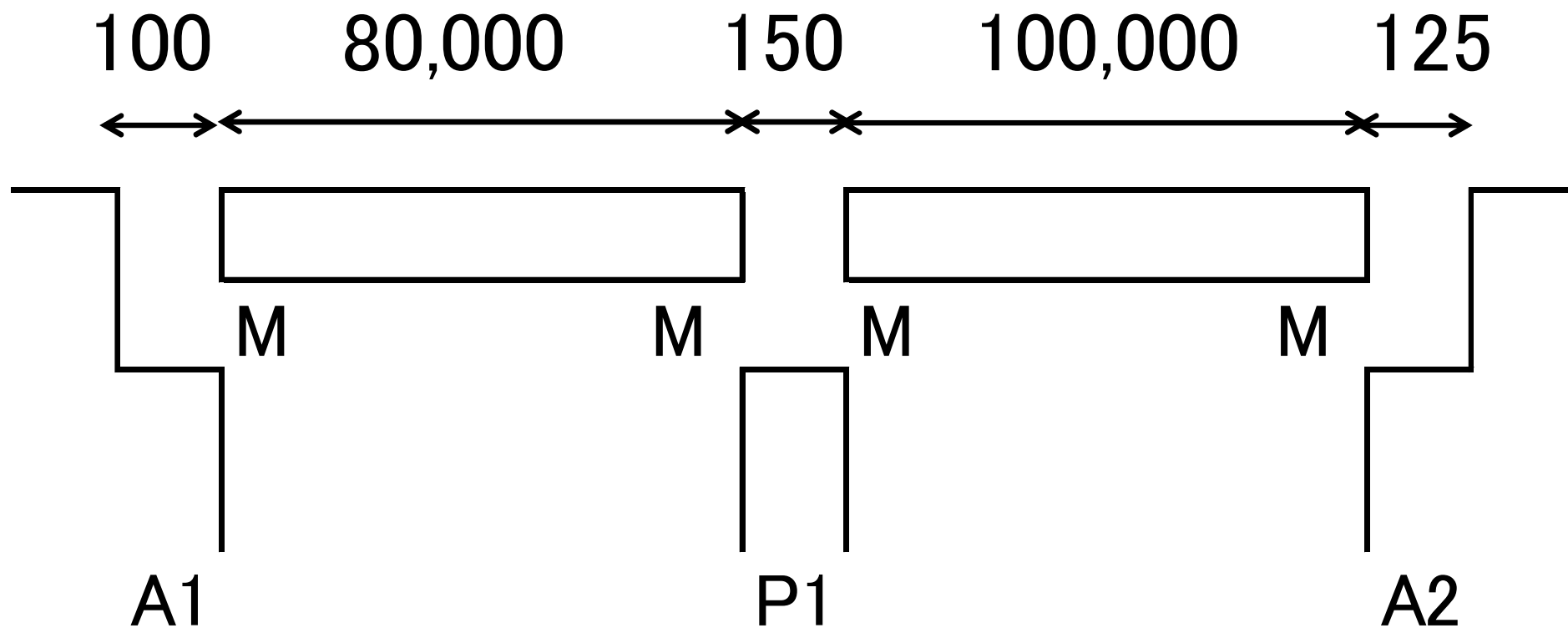
製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントS-30	30mm	145mm

▶ A2 伸縮量 10.0mm、標準遊間 50mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントNS-20	20mm	68mm

伸縮裝置選定

▶ 例題②



条件：ME橋、寒冷地域

伸縮装置選定

▶ 例題②

A1

伸縮桁長： $80 \div 2 = 40\text{m}$

ME橋、寒冷地域より、 $40 \times 0.72 = 28.8\text{mm}$

余裕量は $28.8 \times 0.2 = 5.76 < 10$

伸縮量は $28.8 + 10 = 38.8\text{mm}$

P1

伸縮桁長： $(80 + 100) \div 2 = 90\text{m}$

ME橋、寒冷地域より、 $90 \times 0.72 = 64.8\text{mm}$

余裕量は $64.8 \times 0.2 = 12.96 > 10$

伸縮量は $64.8 + 12.96 = 77.76\text{mm}$

A2

伸縮桁長： $100 \div 2 = 50\text{m}$

ME橋、寒冷地域より、

$50 \times 0.72 = 36\text{mm}$

余裕量は $36 \times 0.2 = 7.2 < 10$

伸縮量は $36 + 10 = 46\text{mm}$

伸縮装置選定

▶ 例題②

A1 伸縮量 38.8mm、標準遊間 100mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントS-40	40mm	155mm

▶ P1 伸縮量 77.76mm、標準遊間 150mm より

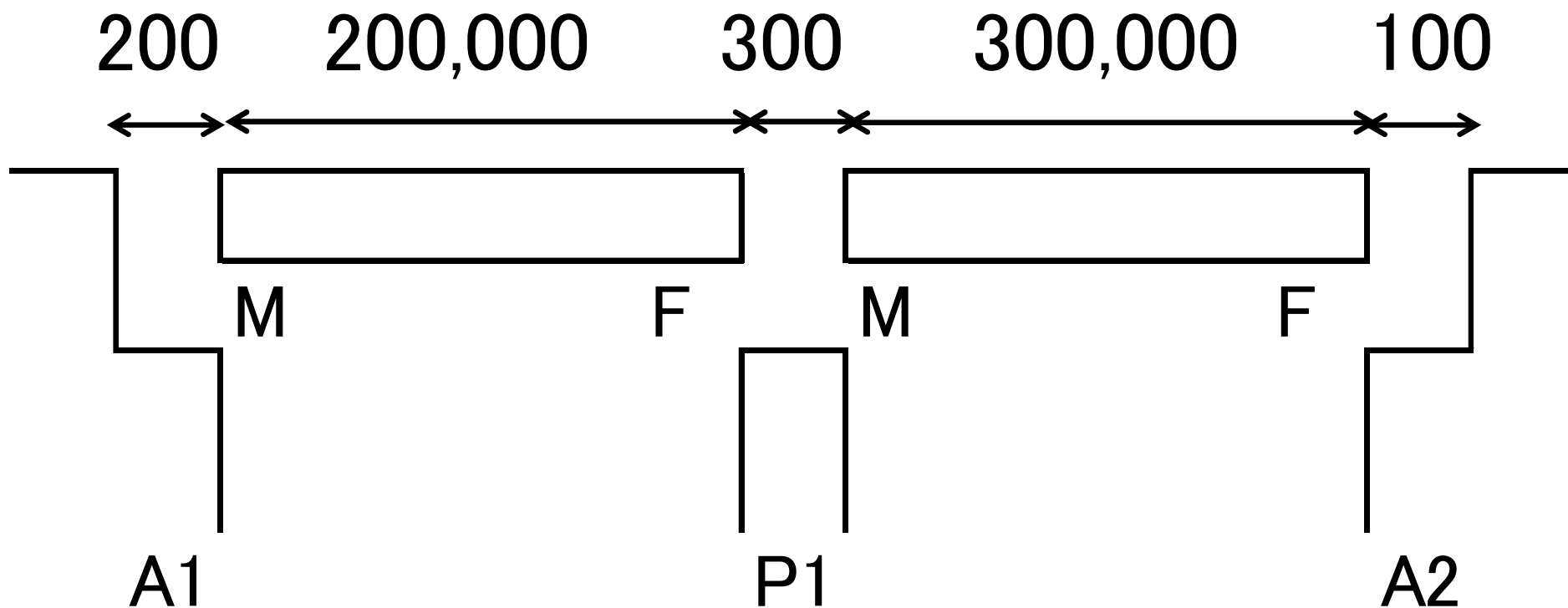
製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントL-80	80mm	170mm

▶ A2 伸縮量 46.0mm、標準遊間 125mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントS-50	50mm	160mm

伸縮裝置選定

▶ 例題③



条件：PC橋、標準地域

伸縮装置選定

▶ 例題③

A1

伸縮桁長: 200m

PC橋、標準地域より、 $200 \times 0.4 = 80\text{mm}$

余裕量は $80 \times 0.2 = 16 > 10$ A2

伸縮量は $80 + 16 = 96\text{mm}$

P1

伸縮桁長: 300m

PC橋、標準地域より、 $300 \times 0.4 = 120\text{mm}$

余裕量は $120 \times 0.2 = 24 > 10$

伸縮量は $120 + 24 = 144\text{mm}$

伸縮桁長: 0m

PC橋、標準地域より、

$0 \times 0.4 = 0\text{mm}$

余裕量は $0 \times 0.2 = 0 < 10$

伸縮量は $0 + 10 = 10\text{mm}$

伸縮装置選定

▶ 例題②

A1 伸縮量 96.0mm、標準遊間 200mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントLL-125	125mm	257.5mm

▶ P1 伸縮量 144.0mm、標準遊間 300mm より

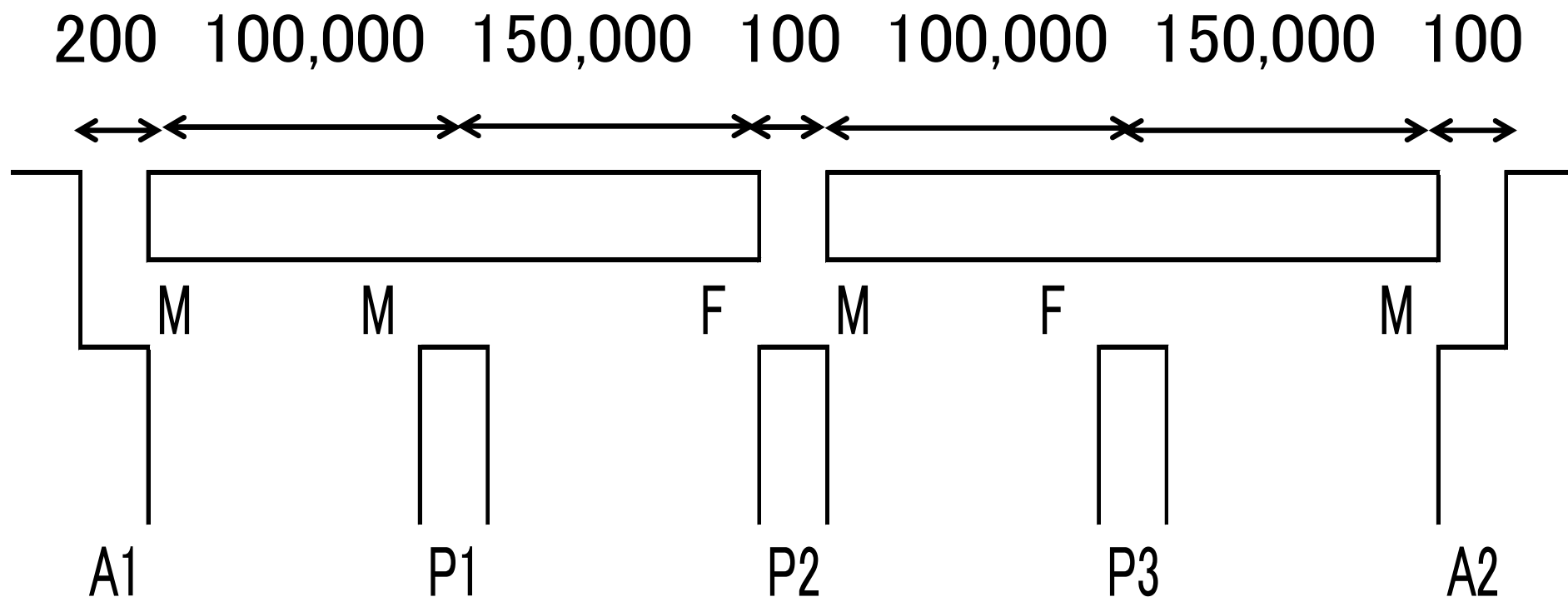
製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントLL-175	175mm	307.5mm

▶ A2 伸縮量 10.0mm、標準遊間 100mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントS-30	30mm	145mm

伸縮裝置選定

▶ 例題④



条件：PC橋、寒冷地域

伸縮装置選定

▶ 例題④

A1

伸縮桁長： $100 + 150 = 250\text{m}$

PC橋、寒冷地域より、 $250 \times 0.5 = 125\text{mm}$

余裕量は $125 \times 0.2 = 25 > 10$

伸縮量は $125 + 25 = 150\text{mm}$

P1

伸縮桁長： 100m

PC橋、寒冷地域より、 $100 \times 0.5 = 50\text{mm}$

余裕量は $50 \times 0.2 = 10 = 10$

伸縮量は $50 + 10 = 60\text{mm}$

A2

伸縮桁長： 150m

PC橋、寒冷地域より、

$150 \times 0.5 = 75\text{mm}$

余裕量は $75 \times 0.2 = 15 > 10$

伸縮量は $75 + 10 = 85\text{mm}$

伸縮装置選定

▶ 例題④

A1 伸縮量 150.0mm、標準遊間 200mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントLL-150	150mm	282.5mm

▶ P1 伸縮量 60.0mm、標準遊間 100mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントL-60	60mm	160mm

▶ A2 伸縮量 85.0mm、標準遊間 100mm より

製品名	許容伸縮量	標準遊間
ハイブリッドジョイントL-90	90mm	175mm

ハイブリッドジョイント一覧

製品型番	許容伸縮量	標準遊間	製品型番	許容伸縮量	標準遊間
NS-20	20mm	68mm	LL-125	125mm	257.5mm
S-30	30mm	145mm	LL-150	150mm	282.5mm
S-40	40mm	155mm	LL-175	175mm	307.5mm
S-50	50mm	160mm	3LⅡA-200	200mm	330mm
L-60	60mm	160mm	3LⅡA-250	250mm	405mm
L-70	70mm	165mm	3LⅡA-300	300mm	480mm
L-80	80mm	170mm	3LⅡA-350	350mm	555mm
L-90	90mm	175mm	3LⅡA-400	400mm	630mm
L-100	100mm	180mm	3LⅡA-450	450mm	705mm
			3LⅡA-500	500mm	780mm
			3LⅡA-600	600mm	930mm

※車道部用の標準製品。

歩道用、鋼床版用、NEXCO仕様などはお問い合わせください。

お問い合わせはこちらまで



株式会社クリテック工業

TEL : 03-5403-7373

FAX : 03-5403-1400

Mail : info@cretec.jp

HP : <https://cretec.jp>