

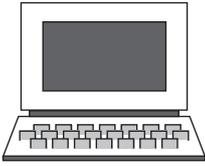
GRASP工法

(鋼製支圧板併用RC受圧板アンカー工法)



GRASP工法協会

GRASP工法フロー(計画～施工)

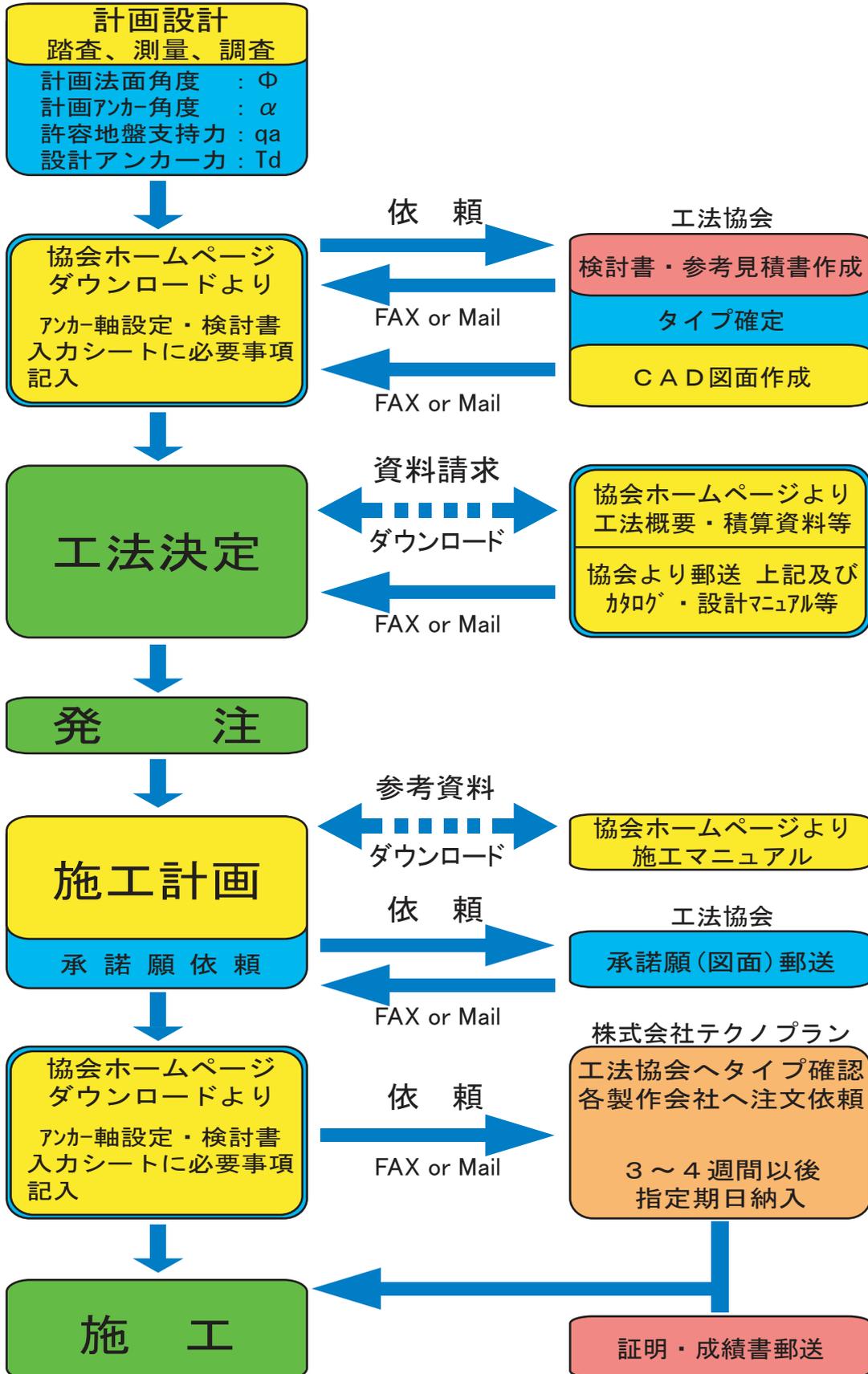


GRASP工法協会

検索

または
URL <http://www.grasp-assoc.jp/>

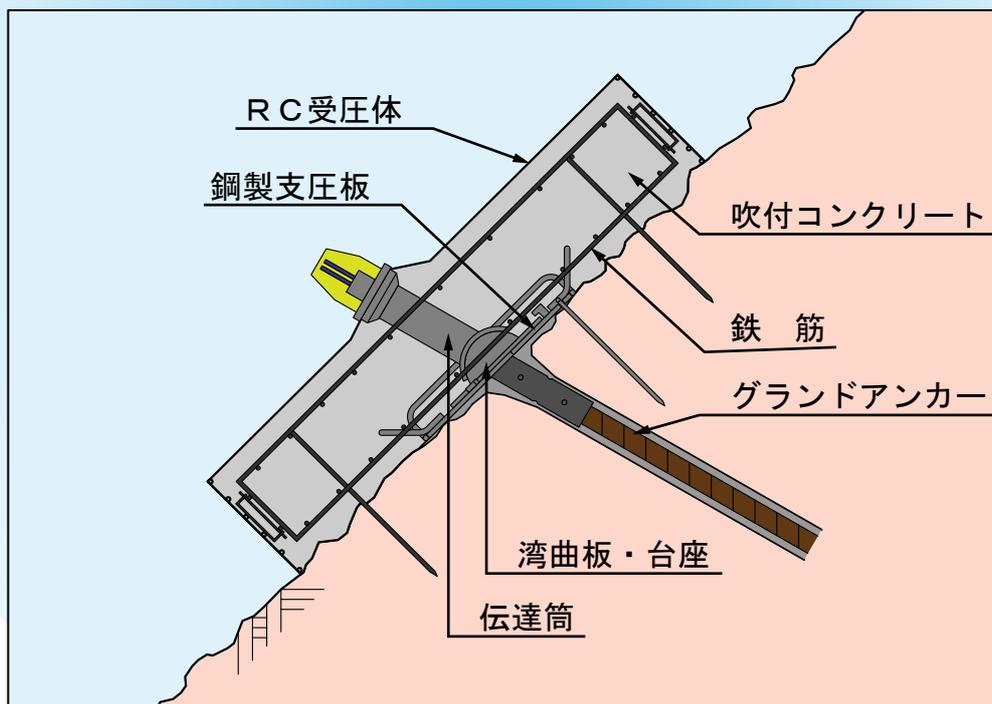
協会ホームページより
各種資料がダウンロード出来ます。



GRASP工法とは

GRASP工法とは、鋼製支圧板(Steel Bearing Plate)と現場打鉄筋コンクリート製受圧板(Reinforced Concrete Reaction Plate)が一体化した受圧構造物を使用して、崩壊が予想される法面、崩落してしまった法面、自然法面、老朽化した法面、擁壁の補強等の法面安定を確保する新しいグラウンドアンカー工法です。

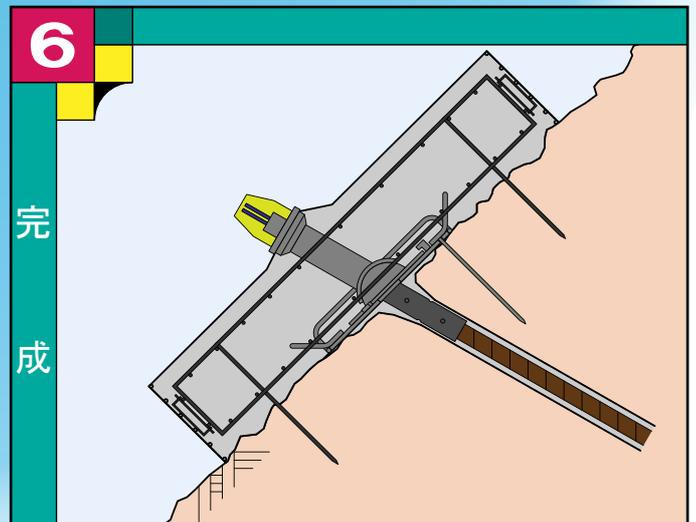
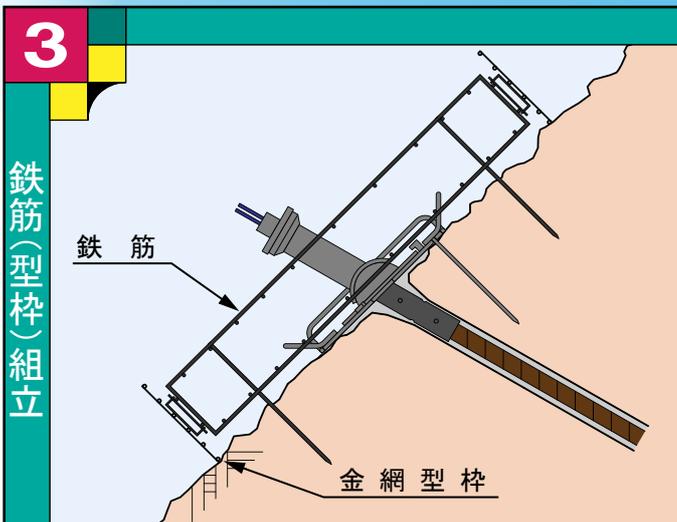
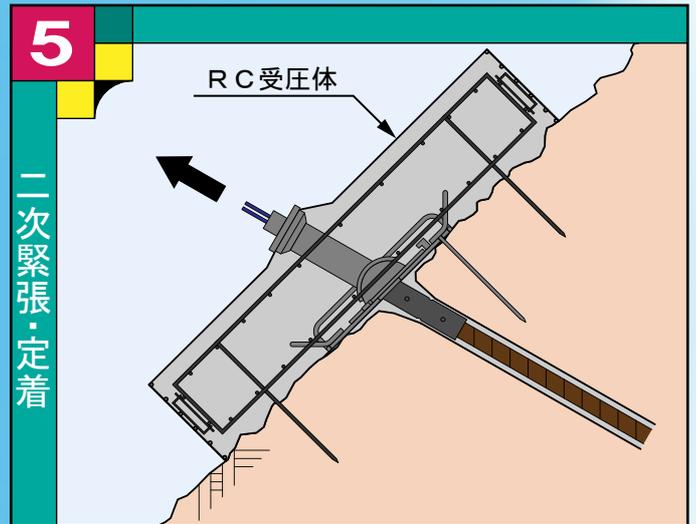
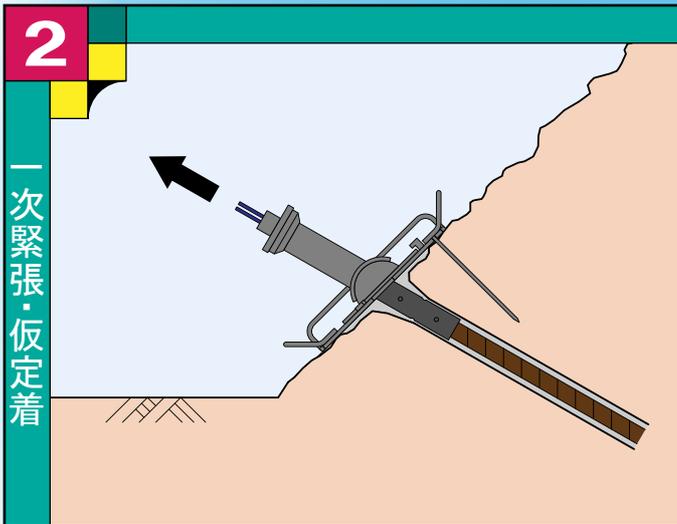
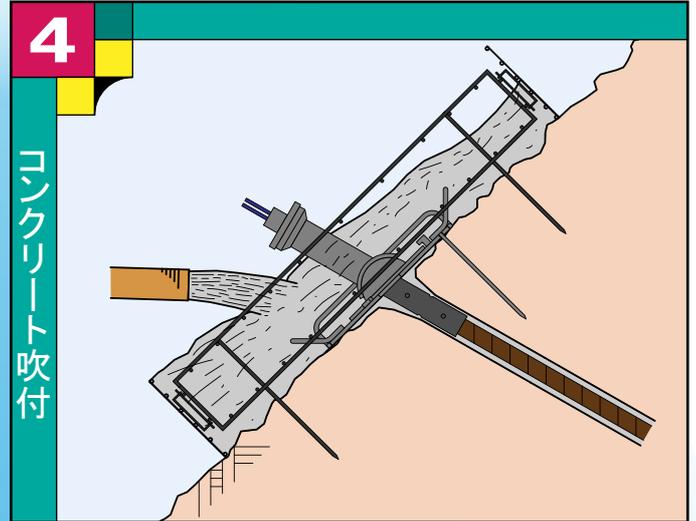
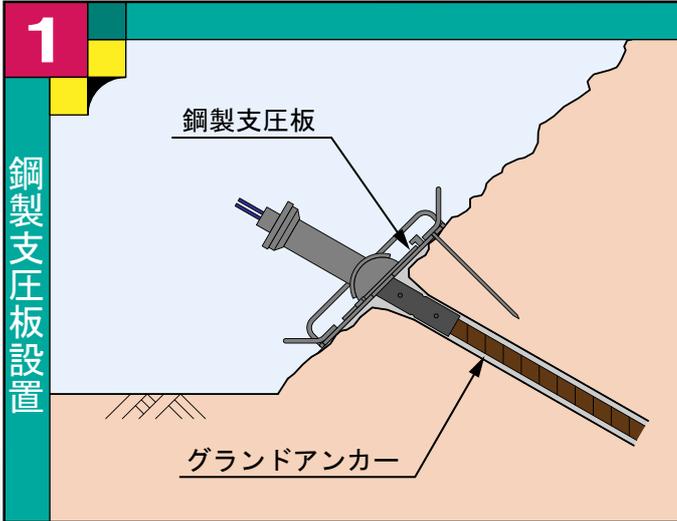
地山切土後すみやかに軽量の鋼製支圧板にてアンカー緊張力を導入して地山のゆるみを抑止することで、施工時の安全性が飛躍的に向上します。また、掘削・アンカー削孔・コンクリート吹付等各工種の同時施工が可能となり、合理的な施工管理と工期短縮を実現しました。



GRASP工法

The **g**round **a**nchoring method with **s**teel bearing **p**late and reinforced concrete reaction plate

施工手順



GRASP工法標準規格表

吹付コンクリート $\sigma_{ck}=18N/mm^2$

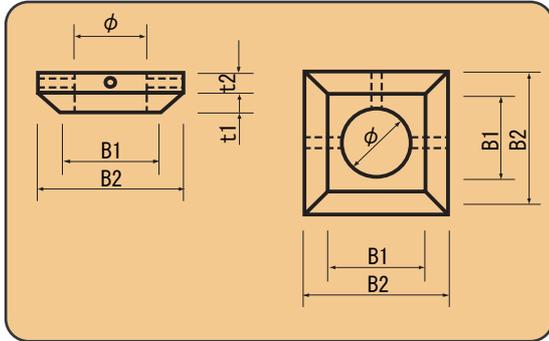
設計アンカー力 (kN/本)	地盤の許容支持力 (100kN/m ²)					設計アンカー力 (kN/本)	備 考					
	鋼製支圧板		RC受圧板									
	呼名 RC-	形状・寸法	呼名 RC-	形状・寸法	主鉄筋							
900	SP10019	1000×1000×19	RC3260	3200×3200×600	14-D16	900	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合					
			RC3160	3100×3100×600								
			RC3050	3000×3000×500								
800	SP9016	900×900×16	RC2950	2900×2900×500	12-D16	800		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
			RC2850	2800×2800×500								
			RC2750	2700×2700×500								
700	SP8016	800×800×16	RC2640	2600×2600×400	10-D16	700			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
			RC2540	2500×2500×400								
			RC2440	2400×2400×400								
600	SP7016	700×700×16	RC2340	2300×2300×400	8-D16	600				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		
			RC2240	2200×2200×400								
			RC2140	2100×2100×400								
500	SP6016	600×600×16	RC2040	2000×2000×400	6-D16	500					一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合	
			RC1930	1900×1900×300								
			RC1730	1700×1700×300								
400	SP5016	500×500×16	RC1530	1500×1500×300	4-D16	400	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合					
			RC1330	1300×1300×300								
			RC1130	1100×1100×300								
300	SP4016	400×400×16	RC1030	1000×1000×300		300		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
200						200			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
												100
100						100				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		

設計アンカー力 (kN/本)	地盤の許容支持力 (200kN/m ²)					設計アンカー力 (kN/本)	備 考				
	鋼製支圧板		RC受圧板								
	呼名 RC-	形状・寸法	呼名 RC-	形状・寸法	主鉄筋						
900	SP8019	800×800×19	RC2360	2300×2300×600	12-D16	900	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
	SP7019	700×700×19	RC2260	2200×2200×600							
	SP7016	700×700×16	RC2150	2100×2100×500							
800	SP6016	600×600×16	RC2050	2000×2000×500	10-D16	800		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
			RC1950	1900×1900×500							
			RC1850	1800×1800×500							
700	SP5016	500×500×16	RC1740	1700×1700×400	8-D16	700			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		
			RC1640	1600×1600×400							
			RC1540	1500×1500×400							
600	SP4016	400×400×16	RC1440	1400×1400×400	6-D16	600				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合	
			RC1340	1300×1300×400							
			RC1240	1200×1200×400							
500			RC1130	1100×1100×300	4-D16	500					一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合
400			RC1030	1000×1000×300		400	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
300						300		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
200						200			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		
100						100				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合	

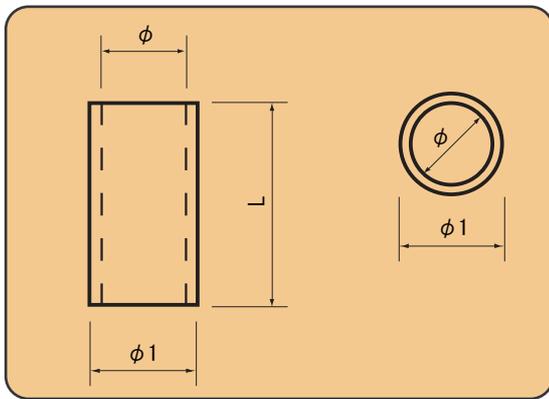
設計アンカー力 (kN/本)	地盤の許容支持力 (300kN/m ²)					設計アンカー力 (kN/本)	備 考				
	鋼製支圧板		RC受圧板								
	呼名 RC-	形状・寸法	呼名 RC-	形状・寸法	主鉄筋						
900	SP6019	600×600×19	RC1960	1900×1900×600	12-D16	900	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
	SP6016	600×600×16	RC1860	1800×1800×600							
			RC1760	1700×1700×600							
RC1650			1600×1600×500								
800	SP5016	500×500×16	RC1550	1500×1500×500	10-D16	800		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
			RC1450	1400×1400×500							
			RC1350	1300×1300×500							
700	SP4016	400×400×16	RC1250	1200×1200×500	8-D16	700			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		
			RC1150	1100×1100×500							
			RC1050	1000×1000×500							
600			RC1040	1000×1000×400	6-D16	600				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合	
500			RC1030	1000×1000×300	4-D16	500					一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合
400						400	一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合				
300						300		一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合			
200						200			一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合		
100						100				一次緊張力を 設計アンカー力の 30%とした場合	

鋼製支圧板各部材規格

共通部材

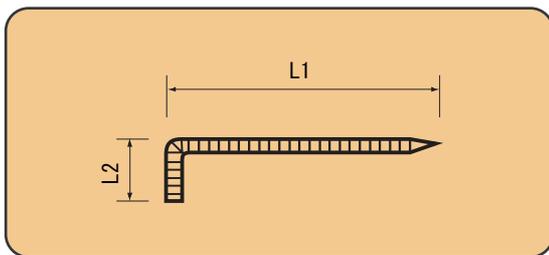


上部伝達板 SS400						
B1	t1	B2	t2	φ	重量	備考
130	30	200	30	100	12.2	伝達筒φ120用
160	30	230	30	130	15.1	伝達筒φ150用



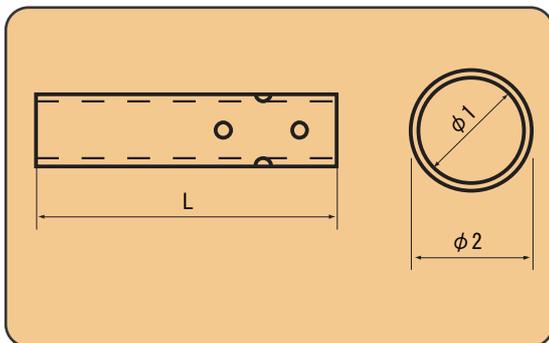
伝達筒 STKM13A			
φ	φ1	L*	備考
100	120	L=300 ~L=500用	Td=500kN/本 未滿
130	150	L=300 ~L=500用	Td=500kN/本 以上

※ RC板の厚さ、アンカー角度により変化する。



アンカーピン SD295A以上				
L1	L2	径	重量	備考
600	50	D16	0.98	

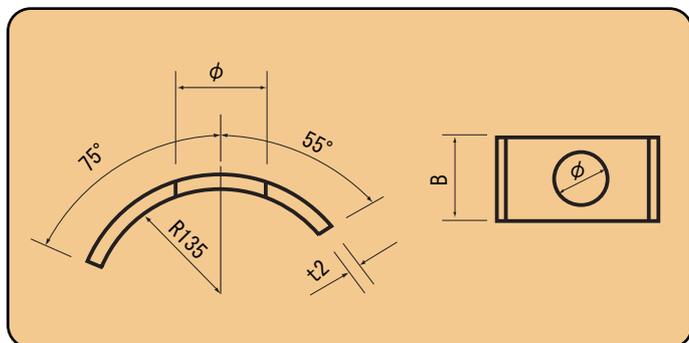
※ 2本/基を標準とし、必要に応じて4本/基とする。



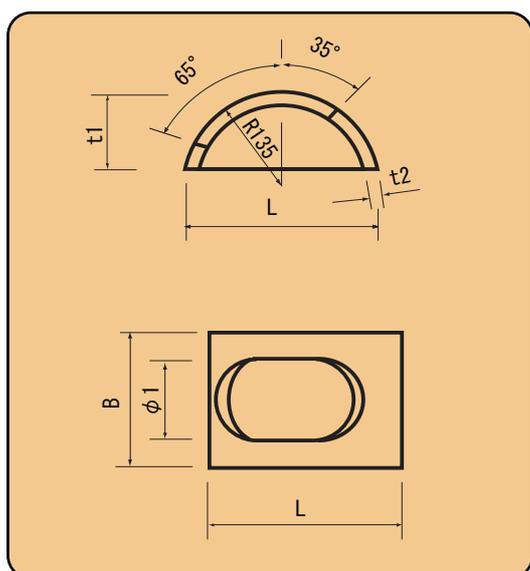
ガイドパイプ STK400					
呼名	φ1	φ2	L	重量	備考
GP0850	80.7	89.1	500	4.3	伝達筒φ120用 固定型
GP1050	105.3	114.3	500	6.0	伝達筒φ150用 固定型
GP0850	80.7	89.1	500	4.3	伝達筒φ120用 固定型
GP1050	105.3	114.3	500	6.0	伝達筒φ150用 固定型

鋼製支圧板各部材規格

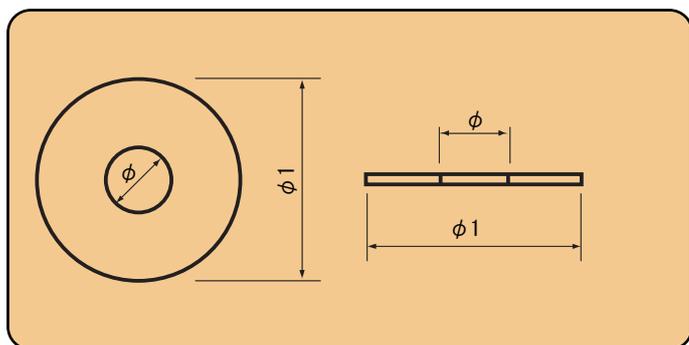
自在部材



湾曲板 SS400				
B	t2	φ	重量	備考
180	19	100	7.6	伝達筒 φ120用
180	19	130	6.8	伝達筒 φ150用



台座 SS400						
B	L	t1	t2	φ1	重量	備考
200	266	113	19	118	13.0	



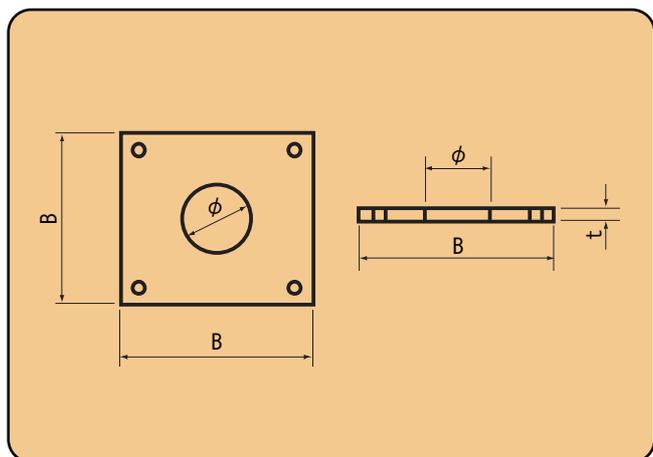
下部敷板 SS400				
φ1	φ	t	重量	備考
380	120	16	12.8	
430	150	16	16.0	

※ 許容支持力、設計アンカー力により
φ1=320～、t=16～で製造可能。

※ アンカーとなす角度によりφが変化する。

鋼製支圧板各部材規格

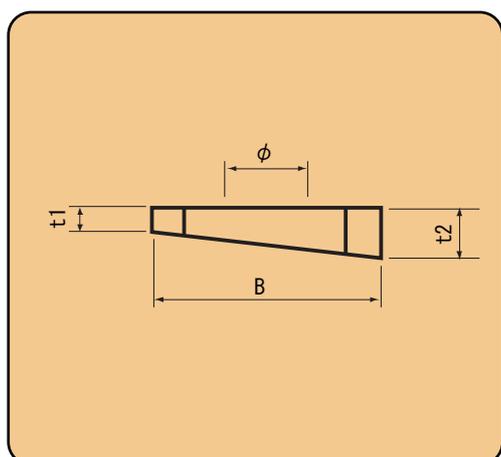
固定部材



下部敷板 SS400				
B	φ	t	重量	備考
300	120	16	9.7	
300	120	19	11.5	
350	150	16	13.0	
350	150	19	15.4	

※ 許容支持力、設計アンカー力により
B=300～、t=16～で製造可能。

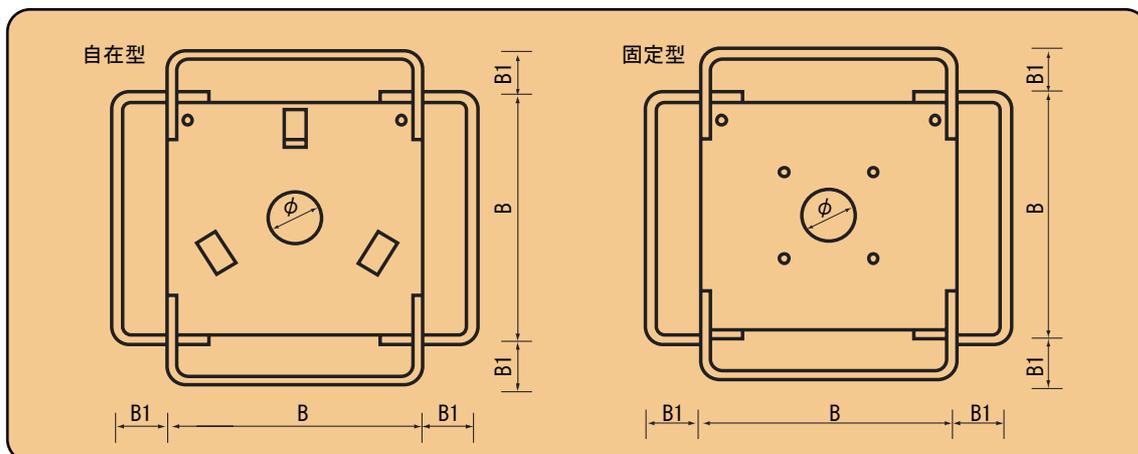
※ アンカーとなす角度によりφが変化する。



平・テーパ座金 SS400					
B	t1	t2*	φ	重量	備考
170	25	25	100	4.1	伝達筒φ120用
200	25	25	130	5.2	伝達筒φ150用
170	25	25～	100		伝達筒φ120用
200	25	25～	130		伝達筒φ150用

※ アンカーとなす角度により変化する。

鋼製支圧板各部材規格



鋼製支圧板（ベースプレート）SS400 溶融亜鉛めっき（JIS H 8641）						
呼名	B	B1	t	開口φ	取手	概算重量
SP4016	400	120	16	120	φ 22 mm	32.9 kg
SP5016	500	120	16	120 ~ 130	φ 22 mm	45.4 kg
SP6016	600	120	16	120 ~ 150	φ 22 mm	60.4 kg
SP7016	700	120	16	120 ~ 170	φ 22 mm	78.0 kg
SP7019	700	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	89.2 kg
SP7022	700	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	100.5 kg
SP8016	800	120	16	120 ~ 170	φ 22 mm	98.0 kg
SP8019	800	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	112.8 kg
SP8022	800	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	127.6 kg
SP9019	900	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	139.3 kg
SP9022	900	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	158.1 kg
SP10019	1000	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	168.9 kg
SP10022	1000	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	192.1 kg
SP11019	1100	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	201.4 kg
SP11022	1100	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	229.6 kg
SP12019	1200	120	19	120 ~ 170	φ 22 mm	236.9 kg
SP12022	1200	120	22	120 ~ 170	φ 22 mm	270.5 kg

※ アンカーとなす角度によりφが変化する。

GRA



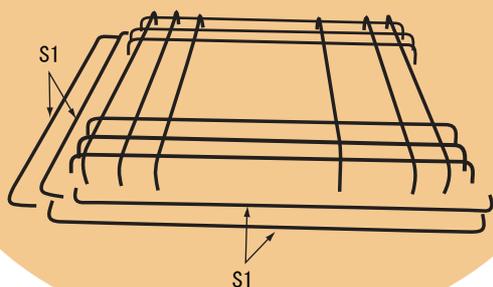
SP工法



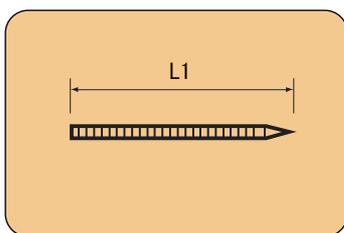
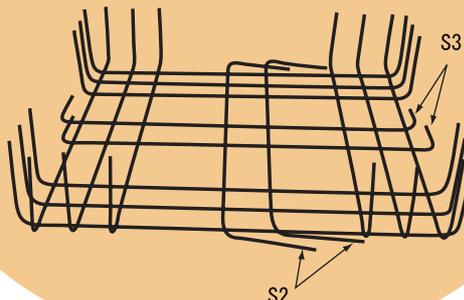
組立式鉄筋籠

※ 上筋籠・下筋籠共に意匠登録製品で主要な箇所は工場溶接となっている。
中央部分は鋼製支圧板の取手の中を通すために現場組立としている。

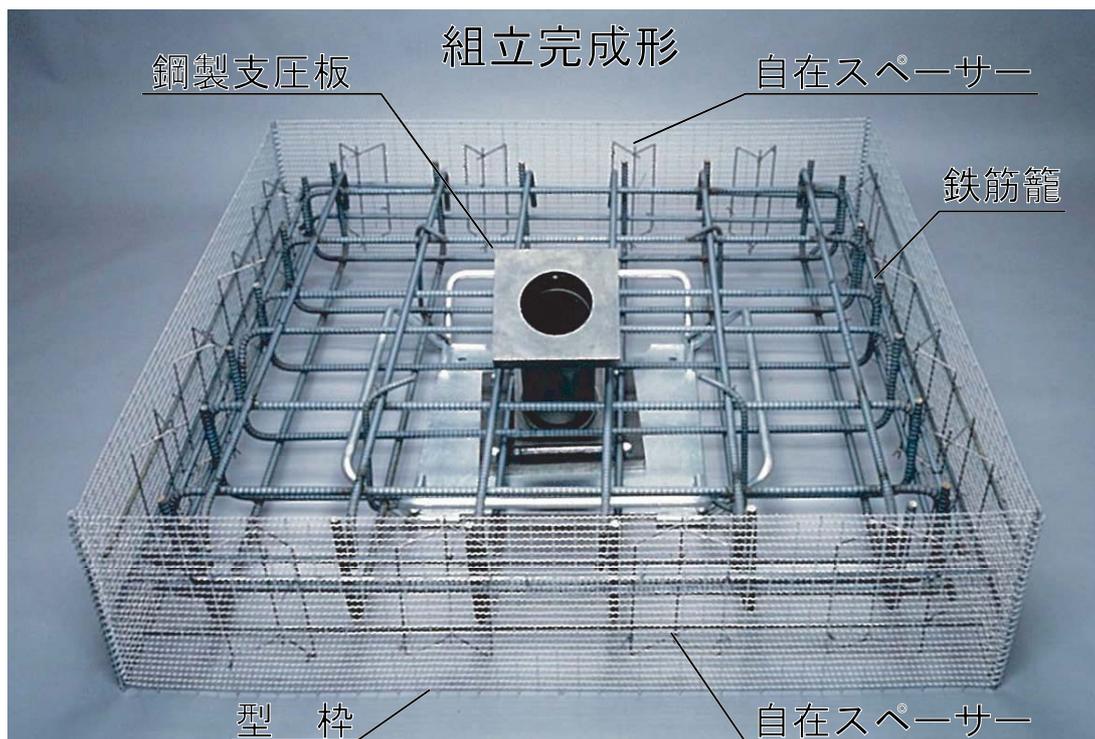
上筋ブロック（縦、横各2本バラ）



下筋ブロック（縦、横各2本バラ）

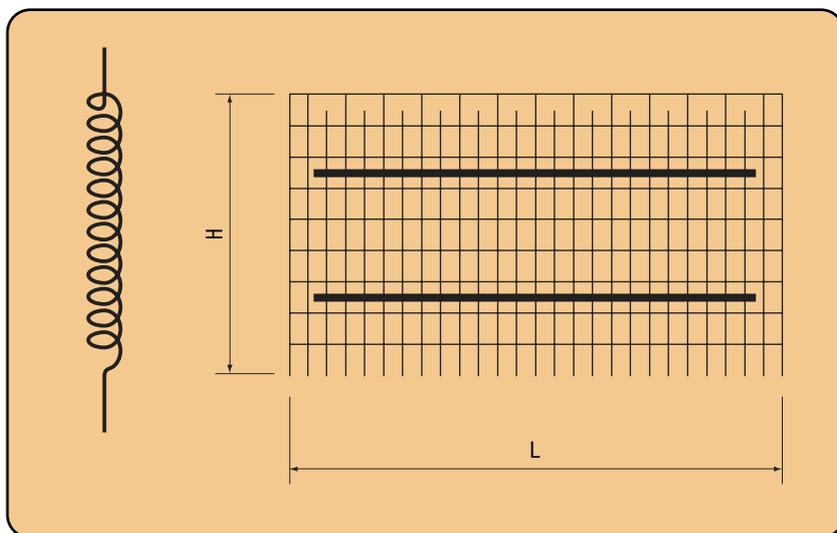


補助アンカーピン SD295A以上				
L1	L2	径	重量	備考
600	-	D16	0.94	H=300用
700	-	D16	1.09	H=400用
800	-	D16	1.24	H=500用



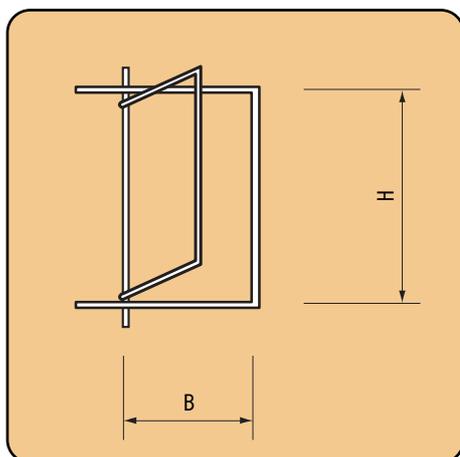
※ 各RC受圧板の形状・寸法に適合した鉄筋籠を制作します。

金網型各部材規格



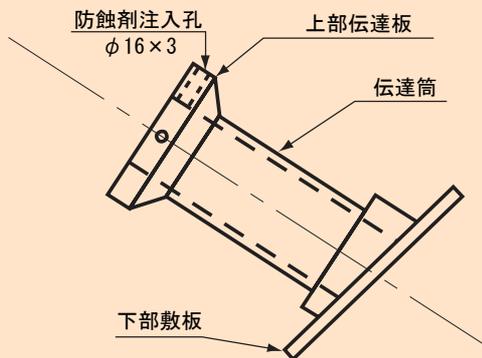
GRASP金網型枠 (SWMGS-2)					
呼名	L	H	金網径×網目	結合コイル	組重量
GF1540	1500	400	φ2.6×35 (15×25)	φ2.6×15×15	9.6
GF1550	1500	500	φ2.6×35 (15×25)	φ2.6×15×15	12.0
GF1850	1800	500	φ2.6×35 (15×25)	φ2.6×15×15	14.4
GF2050	2000	500	φ2.6×35 (15×25)	φ2.6×15×15	16.0
GF2250	2200	500	φ2.6×35 (15×25)	φ2.6×15×15	17.6

組内容：金網型枠×4 + 結合コイル×4 + 補強バー6本(左右および下 各2本)
 ※ L=1000、H=300より100mm単位で制作

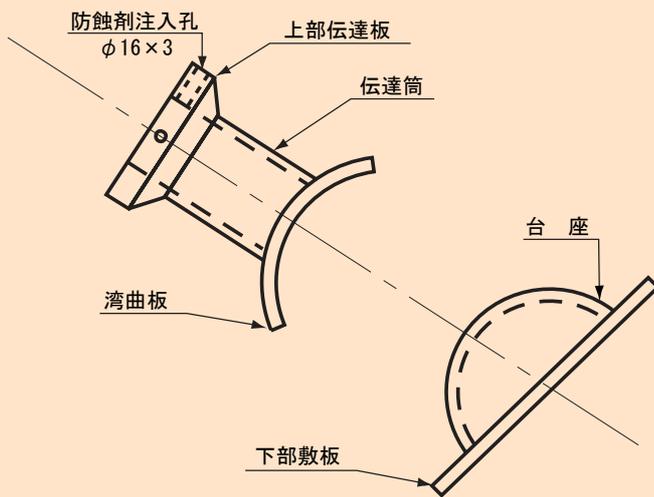
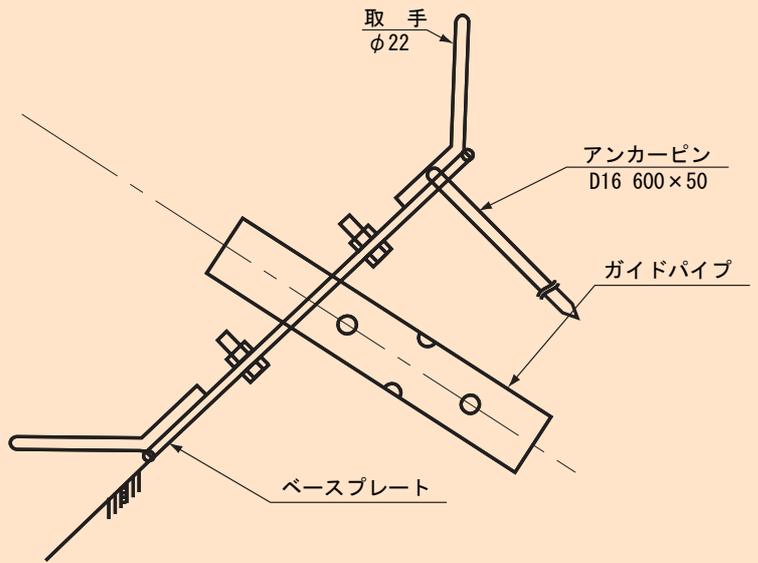


自在スペーサー (SWMGH-2)				
呼名	H	B	径	備考
J300	160	90	φ4	H=300用
J400	260	90	φ4	H=400用
J500	360	90	φ4	H=500用

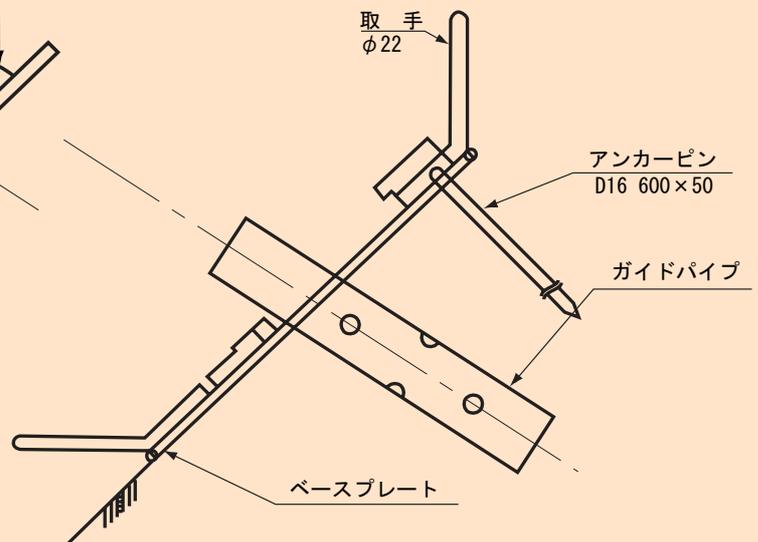
部材組立詳細図



固定型



自在型



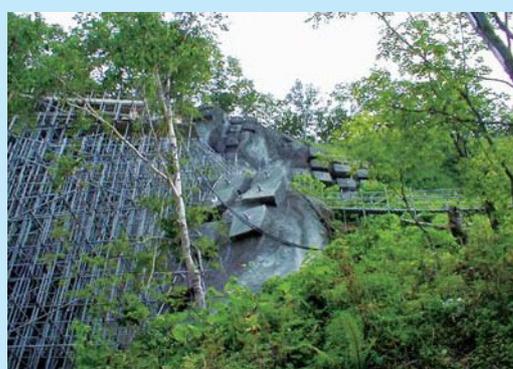
特殊事例写真



既設法枠内施工



法枠工併用



礫質土法面補強



吹付工併用



アンカーを斜めに設置



法枠と鋼製支圧板の併用



道路側面の自然法面補強

GRASP工法協会員

2023年4月現在

日特建設(株)	〒103-0004	東京都中央区東日本橋3-10-6Daiwa東日本橋ビル5階	TEL 03-5645-5050	FAX 03-5645-5051
アサヒ防災工事(株)	〒709-3401	岡山県久米郡美咲町北760	TEL 0867-27-3231	FAX 0867-27-3390
イビデングリーンテック(株)	〒503-0021	岐阜県大垣市河間町3-55	TEL 0584-81-6111	FAX 0584-74-1971
(株)尾花組	〒646-0061	和歌山県田辺市上の山1-15-22	TEL 0739-24-6410	FAX 0739-26-0345
三栄開発(株)	〒910-0036	福井県福井市三郎丸町21-21-2	TEL 0776-23-1263	FAX 0776-23-1452
第五工業(株)	〒640-8252	和歌山県和歌山市北田辺丁5	TEL 073-436-3456	FAX 073-436-3565
(株)タニガキ建工	〒640-0405	和歌山県紀の川市貴志川町岸宮433	TEL 0736-64-8989	FAX 0736-64-8889
東興ジオテック(株)	〒104-0061	東京都中央区銀座7-12-7	TEL 03-3456-8751	FAX 03-3456-8752
日本基礎技術(株)	〒151-0072	東京都渋谷区幡ヶ谷1-1-12	TEL 03-5365-2500	FAX 03-5365-2522
(株)水戸グリーンサービス	〒310-0903	茨城県水戸市堀町959	TEL 029-225-2754	FAX 029-227-2783
ライト工業(株)	〒102-8236	東京都千代田区九段北4-2-35	TEL 03-3265-2551	FAX 03-3265-3402
(株)エスイー	〒163-1342	東京都新宿区西新宿6-5-1 新宿アイランドタワー42F	TEL 03-5321-6515	FAX 03-5321-6519
小岩金網(株)	〒125-0063	東京都葛飾区白鳥4-17-14	TEL 03-3690-1338	FAX 03-3838-0066
(株)中西工業	〒125-0061	東京都葛飾区亀有5-12-12振興ビル203号	TEL 03-6802-5861	FAX 03-6802-5909
(株)テクノプラン	〒969-2275	福島県耶麻郡猪苗代町山湯字栃窪1022番地2	TEL 0242-66-2970	FAX 0242-66-2185



GRASP工法協会

事務局 〒107-0052 東京都港区赤坂8丁目10-37

TEL : 050-3703-7321 FAX : 050-3156-3569

URL <http://www.grasp-assoc.jp/>

E-mail grasp@tec-plan.com

