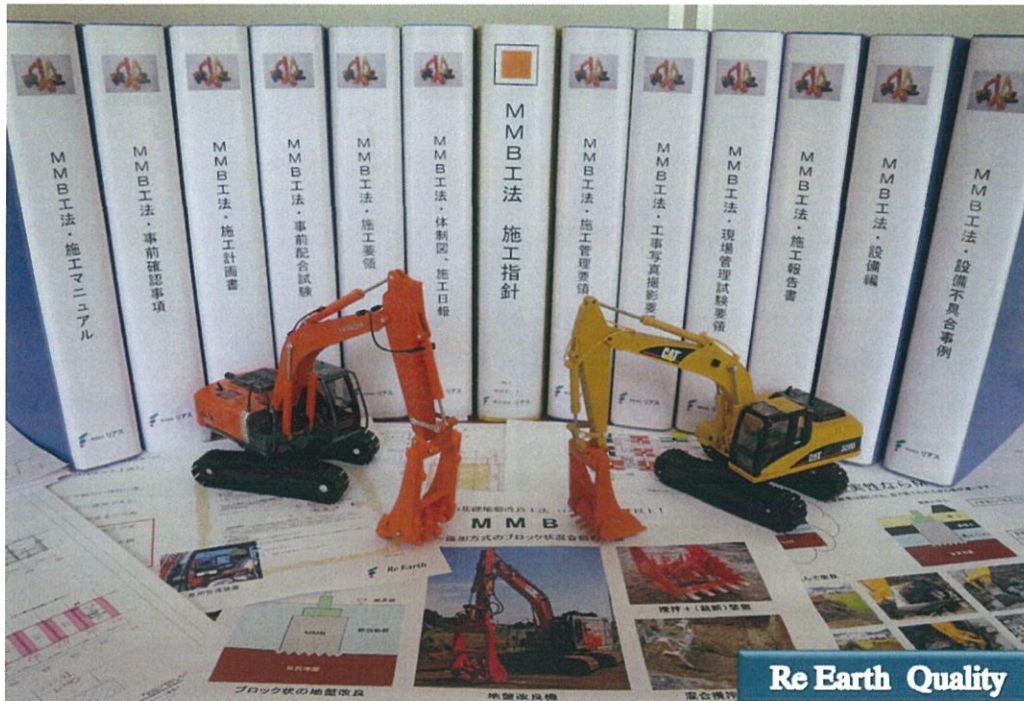
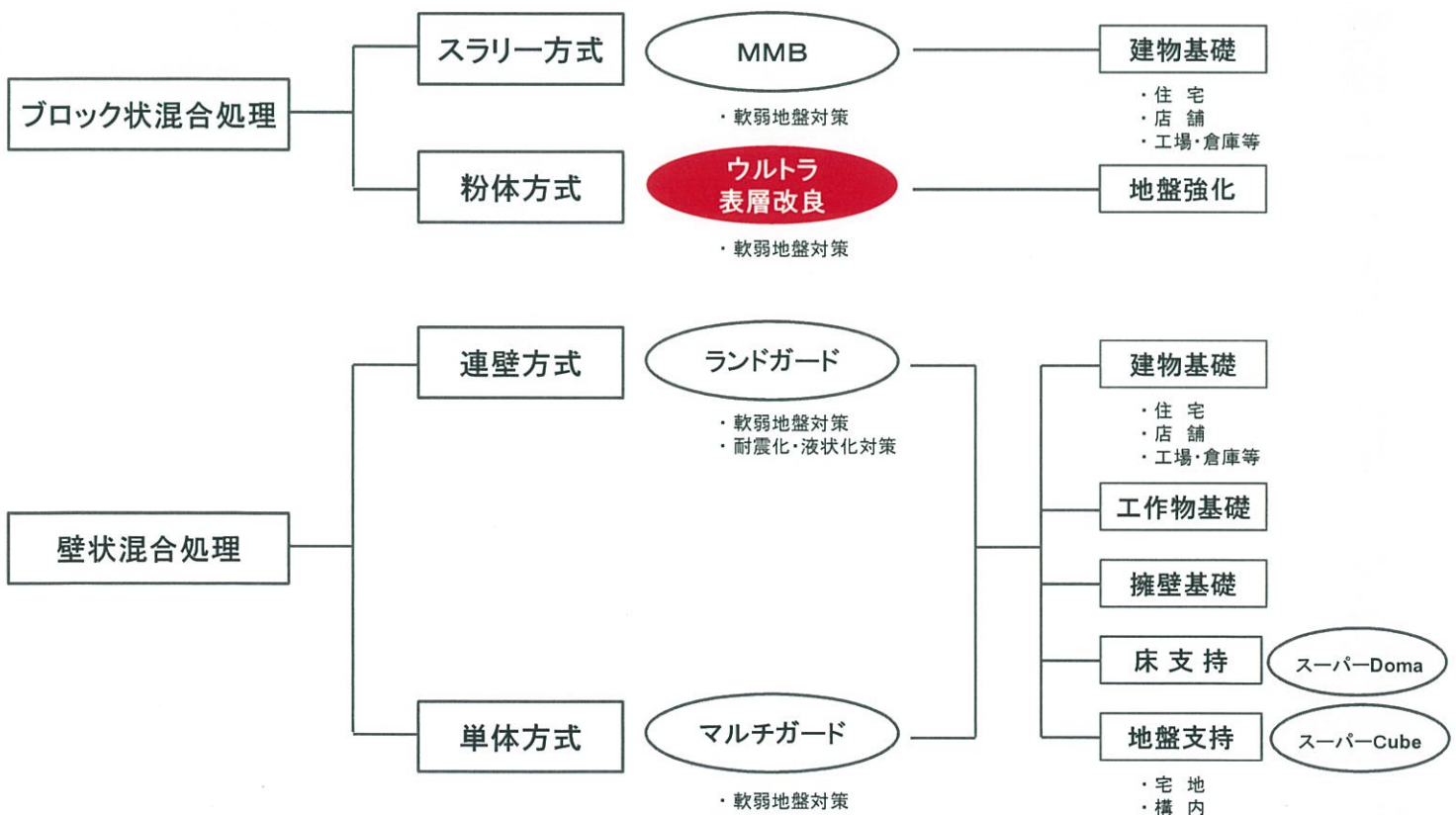


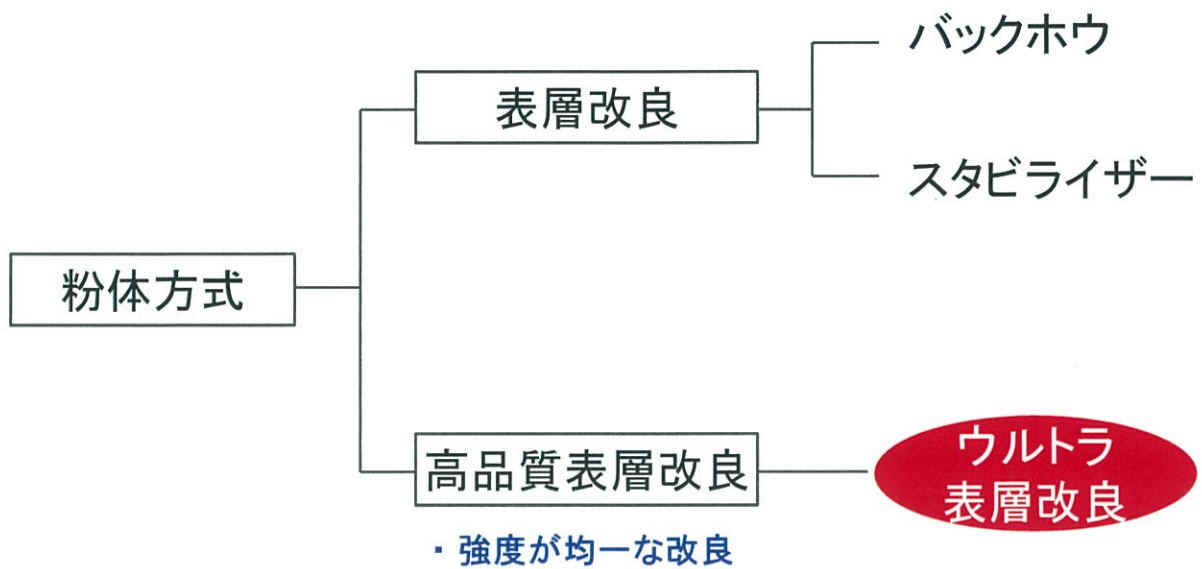
地盤強化 高品質改良

— ウルトラ表層改良 —



リアスの地盤改良





ウルトラ表層改良の混合攪拌＋（裁断）

■混合攪拌：羽根で土を裁断する

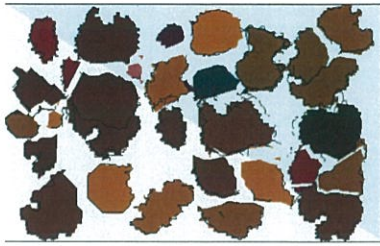
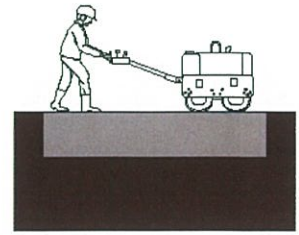
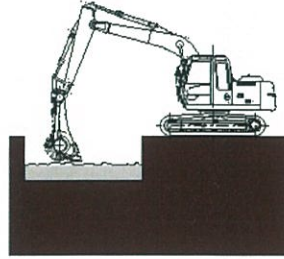


改良体の特性（粉体方式：ウルトラ表層改良）

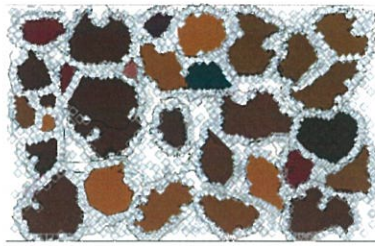
軟弱地盤

粉体混合攪拌+（裁断）

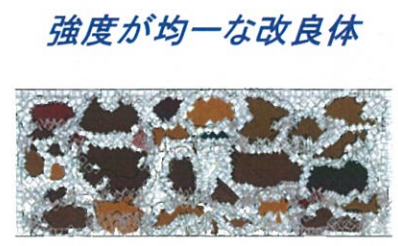
改良地盤



土粒子 + 水



セメント固化土 + 空隙
団粒（小） （少）



強度が均一な改良体

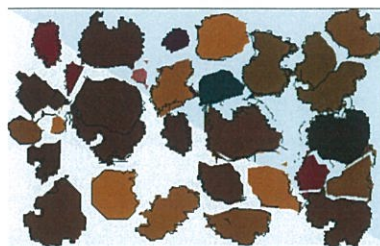
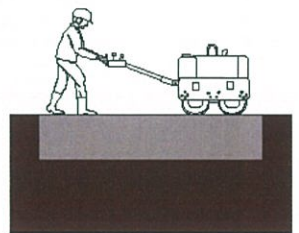
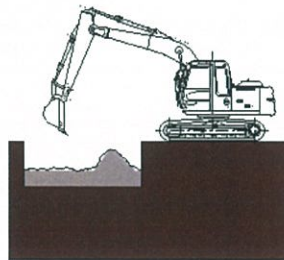
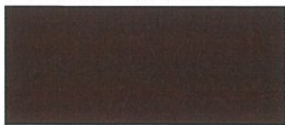
セメント固化土 + 空隙
団粒（小） （少）

改良体の特性（粉体方式：表層改良）

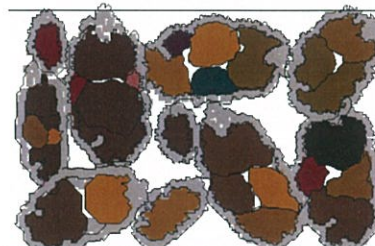
軟弱地盤

粉体混合攪拌

改良地盤



土粒子 + 水



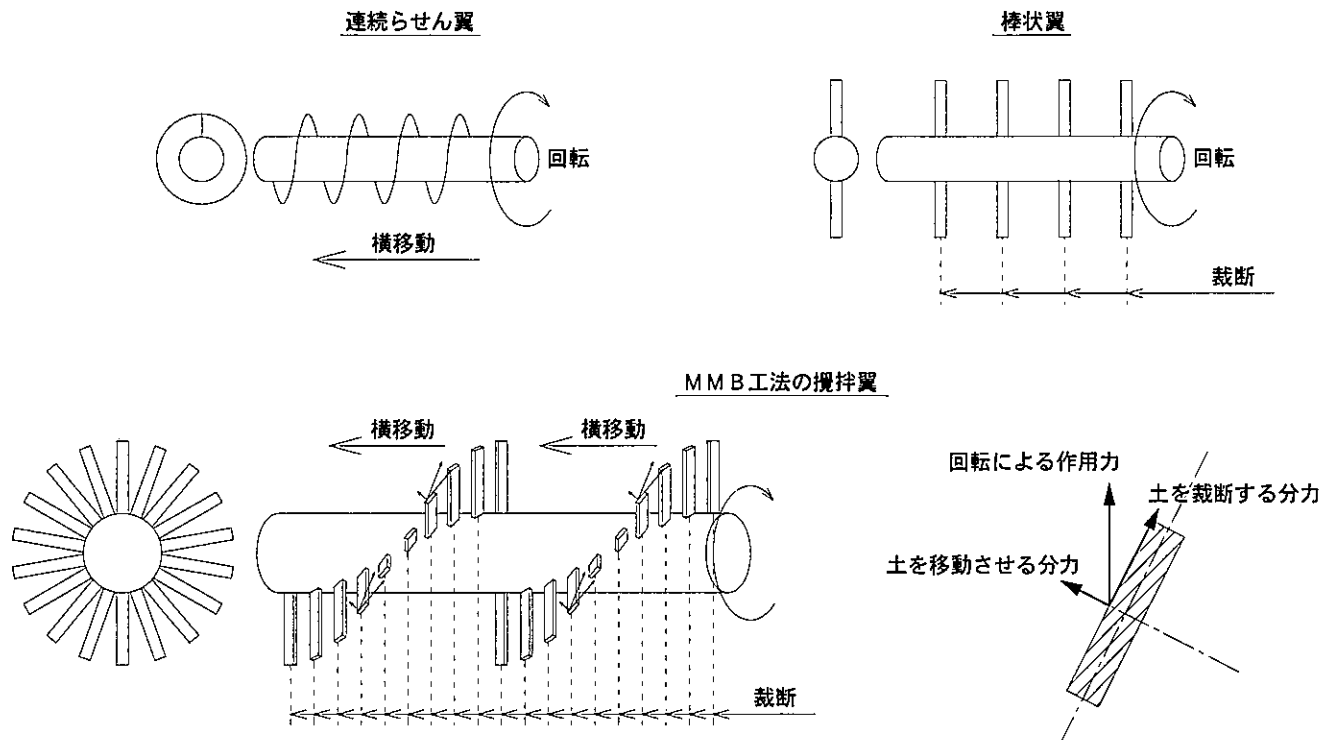
セメント固化土 + 空隙
団粒（大） （多）



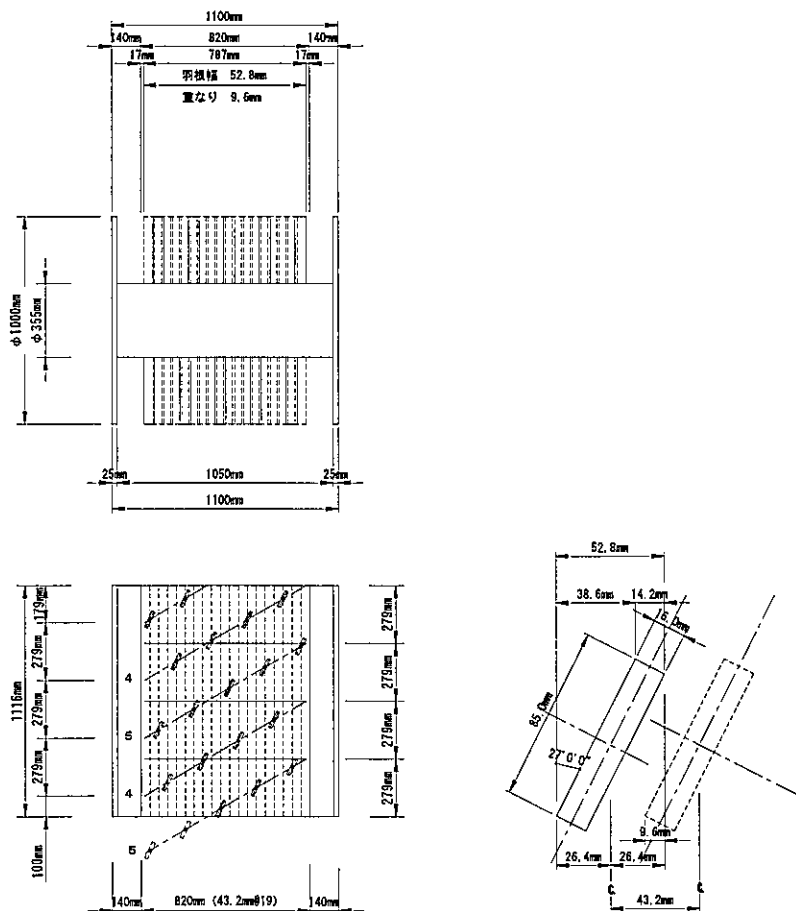
強度がバラツク改良体

セメント固化土 + 空隙
団粒（大） （多）

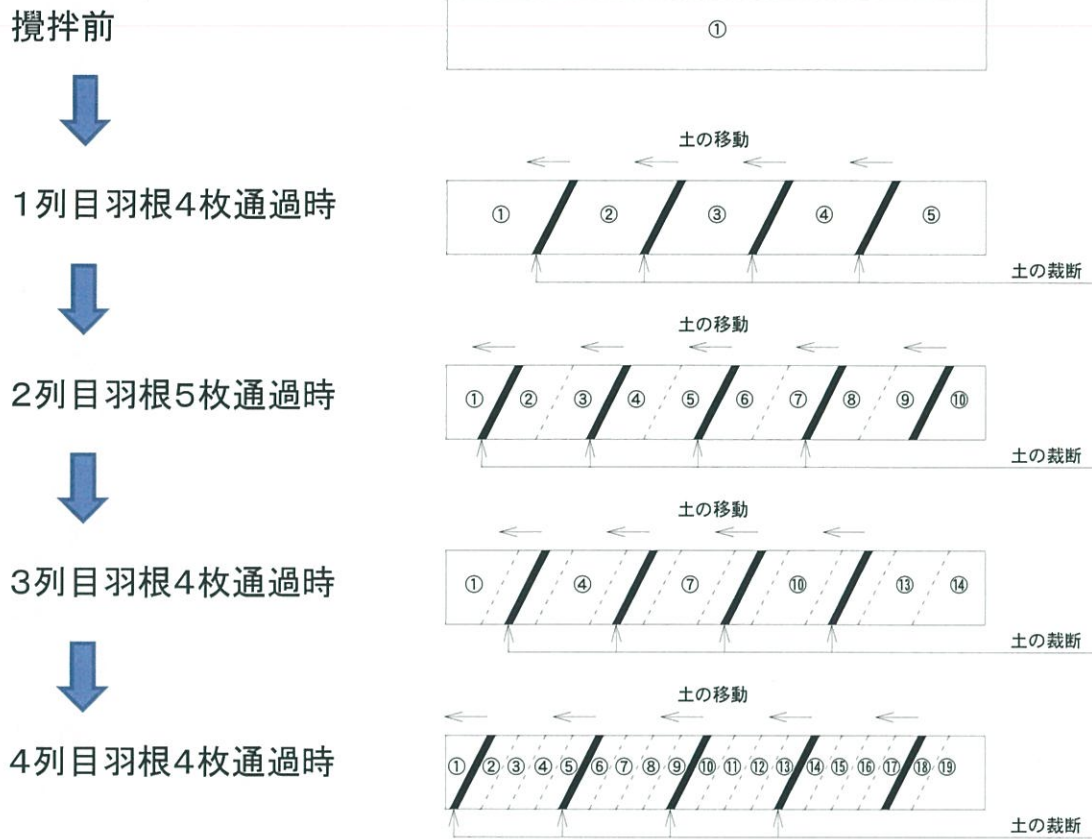
■攪拌原理：羽根で土を横移動させながら裁断



■攪拌羽根：投影図で全ての土が羽根に接する様に羽根寸法、枚数を決定



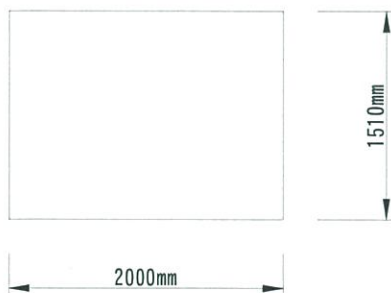
■土の裁断理論値：ドラム56回転(羽根切り回数1008回)でスライス幅は1mmとなる



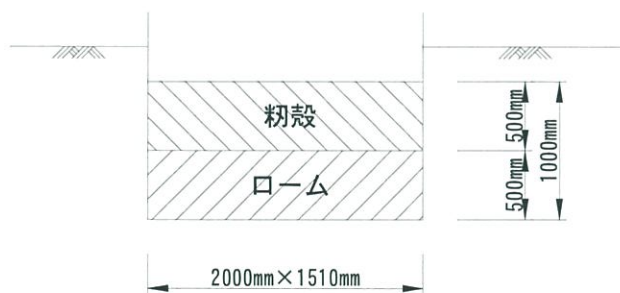
■羽根切り回数による混合性能の確認(基礎実験)

試験方法

平面図

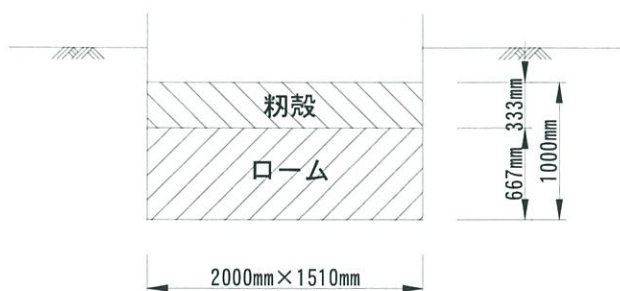


断面図



口-ム：粉殻=1：1

断面図



口-ム：粉殻=2：1

使用材料

・ ローム

場所 : 所沢
 土粒子密度 : 2.763(g/m³)
 自然含水比 : 117.4(%)
 粒度分布 : 75μm以下が94(%)
 液性限界 : 158.4(%)
 塑性限界 : 84.0(%)
 強熱減量 : 16.4(%)
 嵩比重 : 1.1(t/m³)

・ もみ殻

嵩比重 : 0.12(t/m³)

パラメータ

・ 混合比率

ローム1 : もみ殻1
 ローム2 : もみ殻1

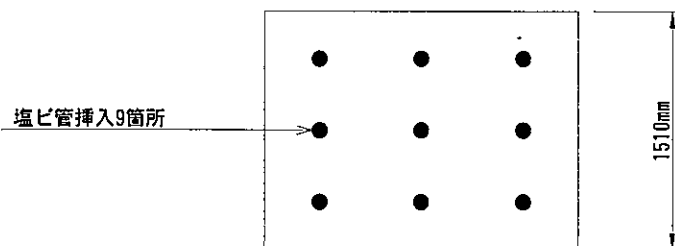
・ 羽根切り回数

300(回/m³)
 1000(回/m³)
 1400(回/m³)

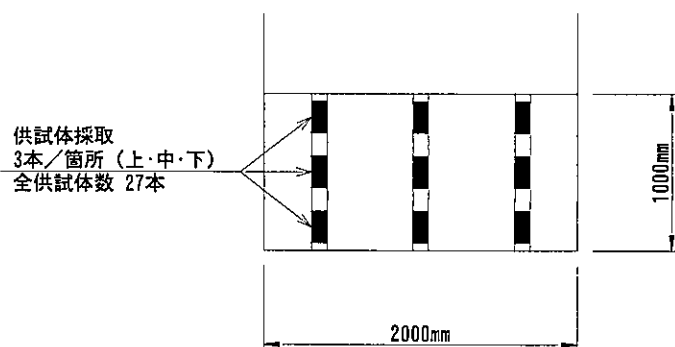
測定項目と測定位置

① 湿潤密度

平面図

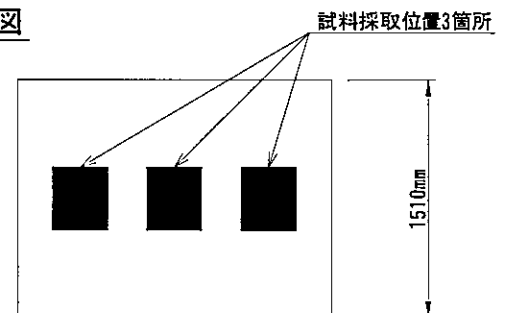


断面図

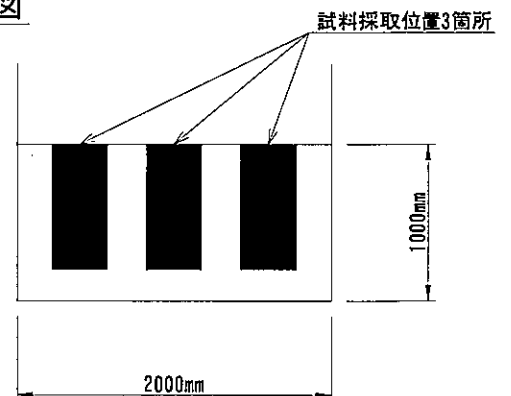


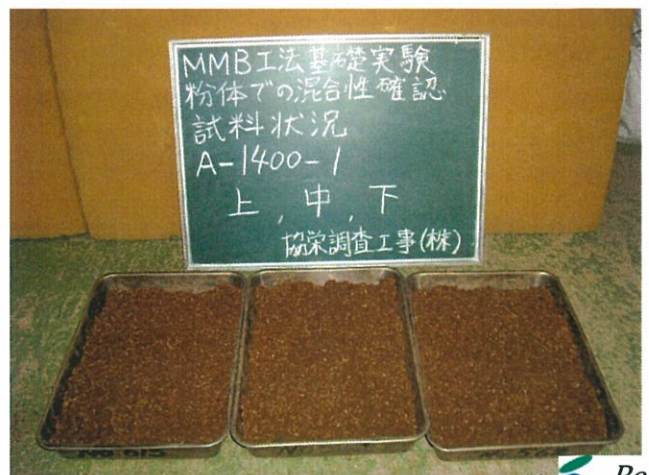
② 40mmふるい土塊残留率

平面図



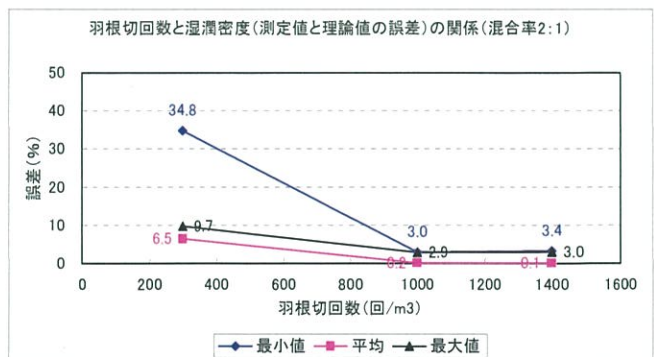
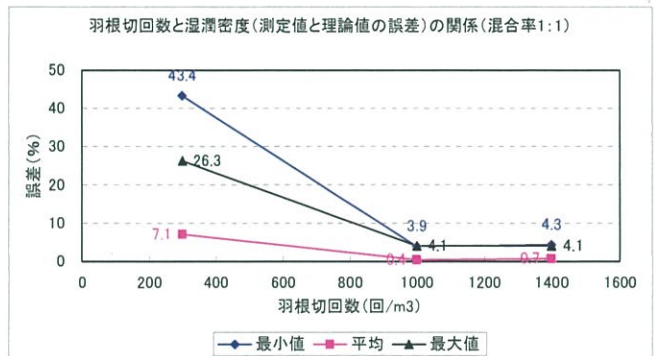
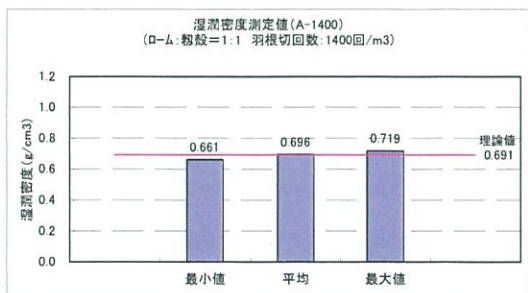
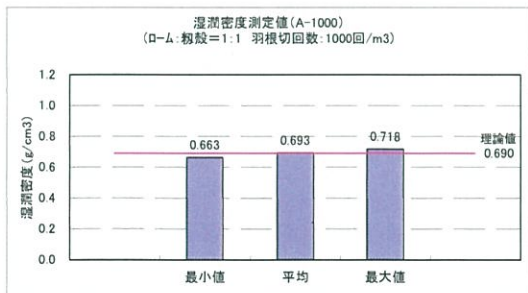
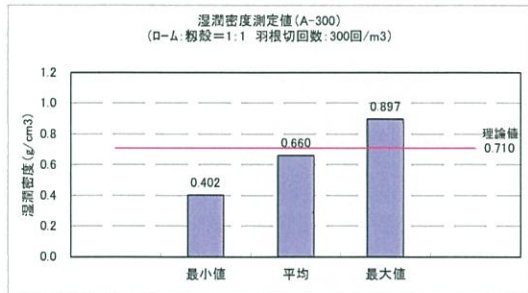
断面図



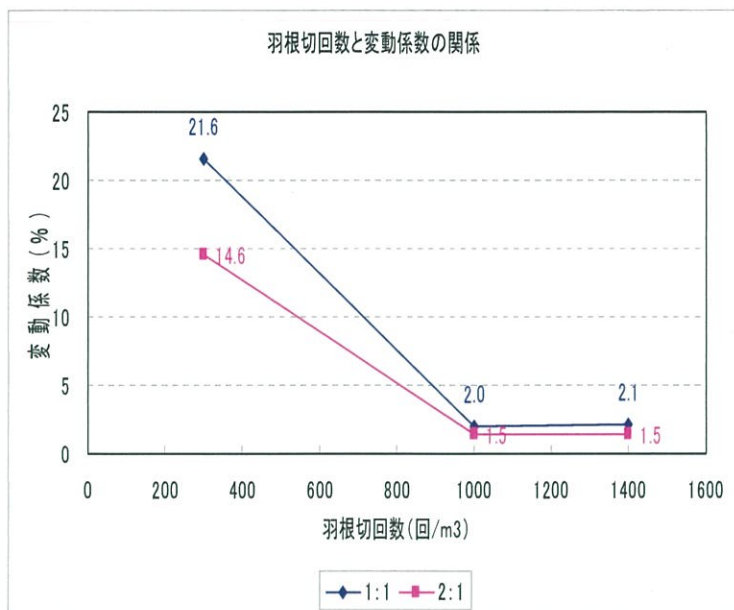




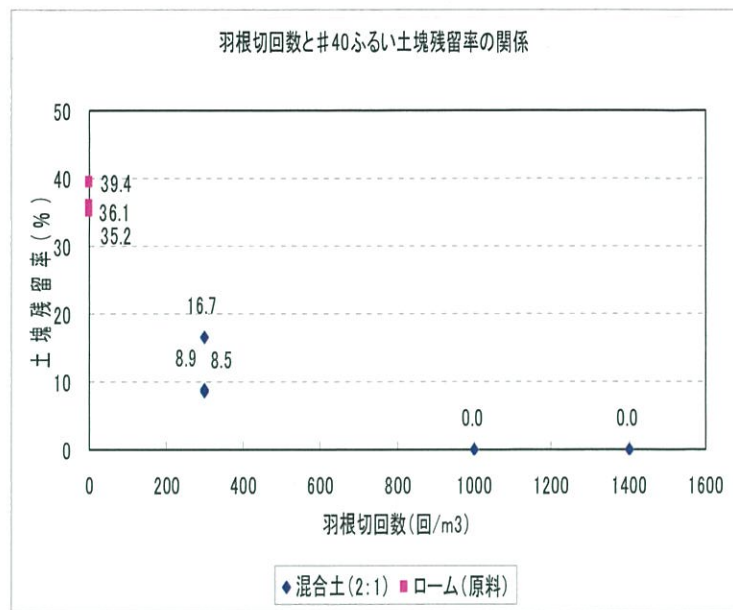
湿潤密度の測定結果



羽根切り回数と湿潤密度(変動係数)



羽根切り回数と土塊残留率



羽根切り回数を1000回/m³以上とすることで土塊が裁断され、
バラツキの非常に少ない混合攪拌土(裁断)が行えること(理論)が実証された