

破砕用材料費比較表(火薬類:含水爆薬、非火薬破砕薬:ガンサイザ-・ダイレックス、静的破砕剤:膨張剤)

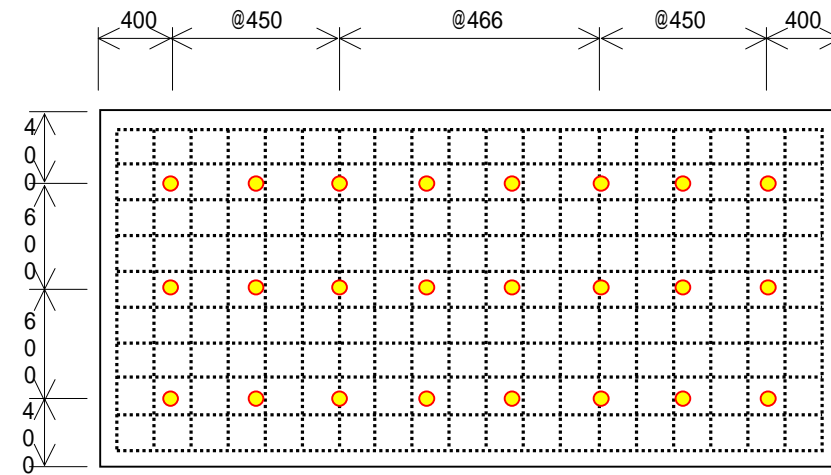
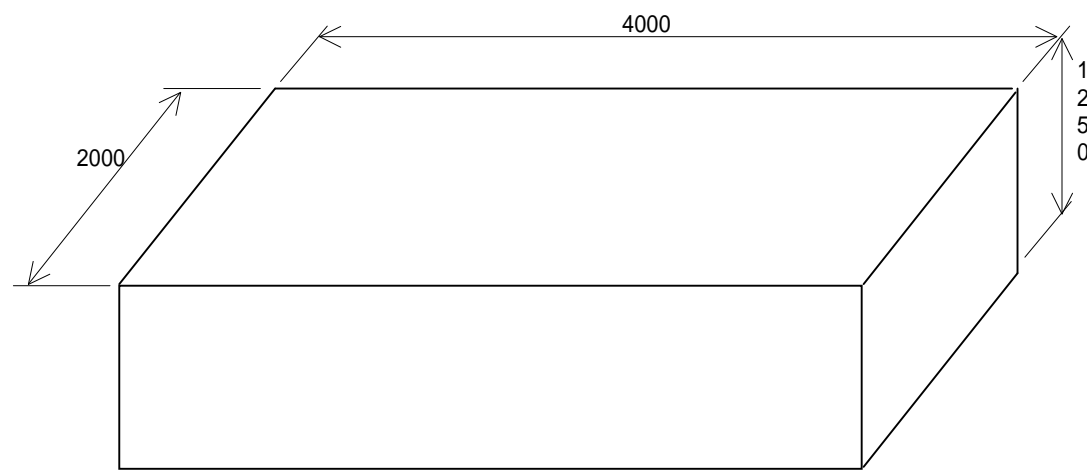
販売・設計・施工:東神興産株式会社
 TEL:046-228-3173
 mail:wakimoto@gunshop-tohshin.com

破砕対象物;鉄筋コンクリート基礎10㎡当り(L4m×W2m×H1.25m 鉄筋量:中)

	項 目	含水爆薬・電気雷管	ガンサイザ-・ダイレックス	普通型膨張剤(プライスター・S - マイト)	速効型膨張剤(ロクトーン)
1	区 分	火薬類(制御発破)	非火薬(破砕薬)	静的破砕剤	
2	購入・使用するための許可	必 要 (申請から許可まで2週間以上)	不 要	不 要	不 要
3	作業員資格	都道府県担当部署へ火薬類取扱保安責任者を選任し、発破士を登録する。少量の場合は、選任不要	技能講習修了者が指揮を執ることで、発破士等の資格の無い作業員も作業を行うことが可能	作業員資格不要	作業員資格不要
4	保管場所	火薬庫 (現場内で保管することは不可)	事務所内の安全な場所 (専用ロッカー)	現場内倉庫	現場内倉庫
5	現場内施設の設置	火薬類取扱所・火工所設置義務	不 要	不 要	不 要
6	削孔本数	12孔(削孔長:1.0m、32mm)	24孔(削孔長:1.1m、32mm)	88孔(削孔長:1.15m、40mm)	88孔(削孔長:1.15m、40mm)
7	削孔時の騒音	空圧削岩機:騒音あり 油圧ドリル:騒音少ない	空圧削岩機:騒音あり コアドリル:騒音なし	空圧削岩機:騒音あり コアドリル:騒音なし	空圧削岩機:騒音あり コアドリル:騒音なし
8	削孔経費	安い 削孔は発破士以上の資格が必要	安い(火薬類使用の2倍)	高い(ガンサイザ-使用の3.8倍以上)	高い(ガンサイザ-使用の3.8倍以上)
9	防護処置	飛び石に対する防護が必要	飛び石に対する防護が必要	薬剤の噴出に対する防護が必要	薬剤の噴出に対する防護が必要
10	破砕材料使用量	含水爆薬:0.6kg、電気雷管:24本	ガンサイザ-28-12型:48本(5.76kg)	普通型膨張剤:228.8kg	速効型膨張剤:211.2kg
11	破砕材料原単位(kg/㎡)	含水爆薬:0.06kg/㎡ 電気雷管:2.4本/㎡	ガンサイザ-28-12型:0.576kg/㎡ (1本120g 4.8本/㎡)	22.9kg/㎡	21.1kg/㎡
12	立米当りの破砕材料費(物価版)	1,483円/㎡	9,600円/㎡	16,488円/㎡	18,463円/㎡
13	破砕時の騒音	有り(点火の方法により低減は可能)	有り(爆薬使用時の1/10程度)	無し	無し
14	破砕時の振動	有り(点火の方法により低減は可能)	有り(爆薬使用時の1/10程度)	無し	無し
15	破砕状況	細かく破砕されバックホーのバケットで容易に破砕可能	大きな亀裂が入り短時間の二次破砕で細かく破砕可能	孔間にクラックが入るが二次破砕が必要	孔間にクラックが入るが二次破砕が必要
16	二次破砕	不 要	バックホーのバケット 又はブレイカー・ニブラ等	ジャイアントブレイカー/ニブラ	ジャイアントブレイカー/ニブラ
17	総合評価	削孔経費・材料経費・二次破砕経費と全てに於いて、経済的であるが、火薬類の申請の手間や火薬庫から火薬類を搬入・搬出しなければならない点と、発破時の振動騒音の問題が大きい。破砕箇所周辺の住民や施設が火薬類の使用を承諾してもらう必要がある。東京23区内での火薬類の消費は難しい。	点火時に若干の振動と騒音が発生するが、破砕本数を制限することで、隣接する住宅や施設に対して問題を起こすような振動を与えずに破砕を行うことが可能。東京23区内の何処でも使用することができ、膨張剤に比べ、破砕効果が大きいため、二次破砕の手間の削減が可能である。	破砕時に全く振動・騒音が発生することが無く、静かに破砕することが出来る。しかし、薬剤の単価が高く、立米当りの材料費が高いことと、削孔本数が多くなるため、削孔経費がガンサイザ-の3.8倍以上と経済性に問題がある。破砕時の振動騒音が無くても、削岩機で削孔すると、削孔音とクリ粉の排出でクレームが出る可能性が非常に高い。削孔を無騒音のコアドリルで行い、ニブラ(圧搾機)で二次破砕を行えば、削孔から破砕、二次破砕まで、無振動・無騒音に近い状態で作業を行うことが可能である。	

破砕用材料比較図(火薬類:含水爆薬、非火薬破砕薬:ガンサイザー・ダイレックス、静的破砕剤:膨張剤)

破砕対象鉄筋コンクリート(10m³)

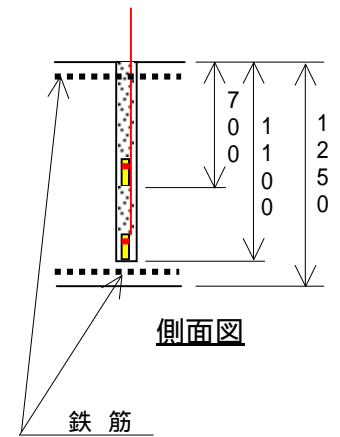


平面図

ガンサイザー28-12型による破砕削孔パターン

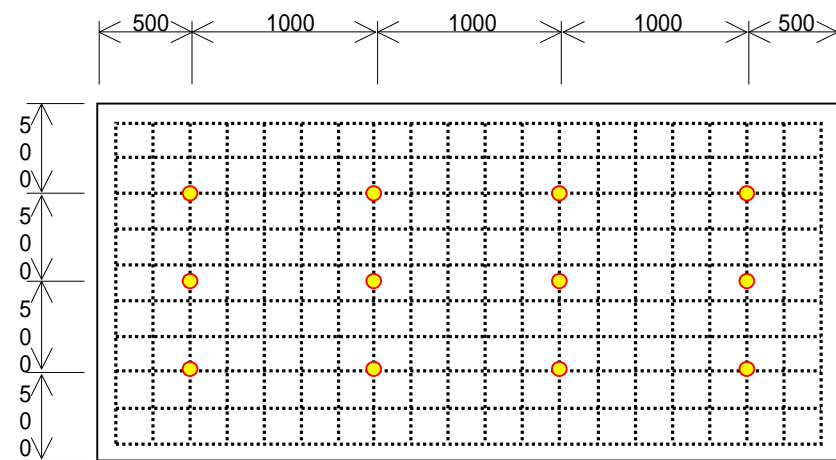
孔径: 32mm
 孔長: 1.1m
 孔数: 24孔 **削孔延長: 26.4m**
 1孔当りの爆薬装てん量: 2本(120g × 2箇所)
 ガンサイザー-使用量: 2本 × 24孔 = 48本(5.76Kg)
破砕原単位: 0.576kg/m³

ダイレックスを2段に装てんする。デッキチャージ



側面図

鉄筋

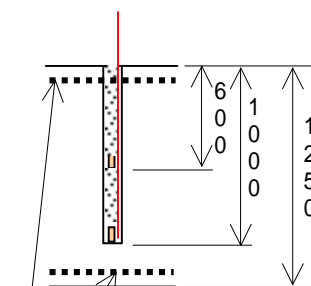


平面図

含水爆薬・電気雷管による制御発破削孔パターン

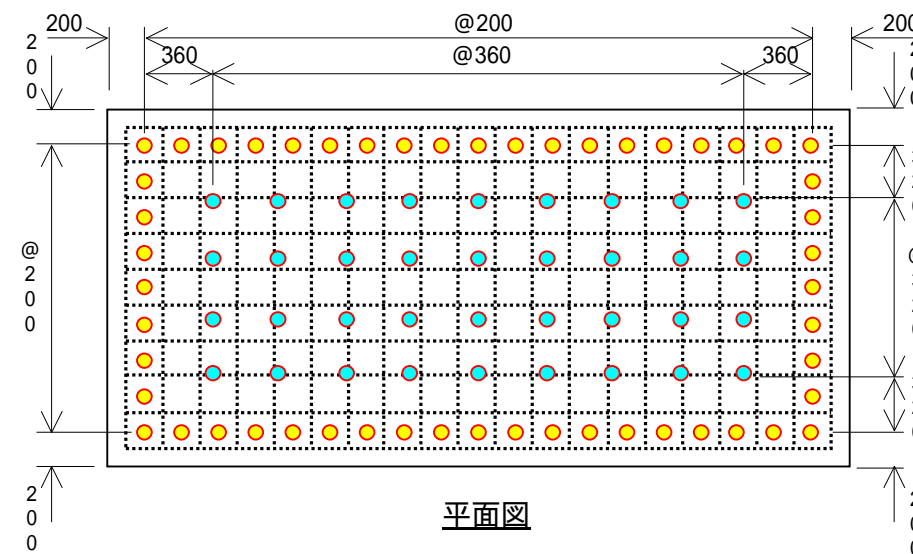
孔径: 32mm
 孔長: 1.0m
 孔数: 12孔 **削孔延長: 12m**
 1孔当りの爆薬装てん量: 50g(25g × 2箇所)
 1孔当りの電気雷管使用量: 2個
 爆薬総使用量: 0.6kg
 電気雷管使用量: 24本
破砕原単位: 0.06kg/m³

25gの含水爆薬を2段にデッキチャージする



側面図

鉄筋



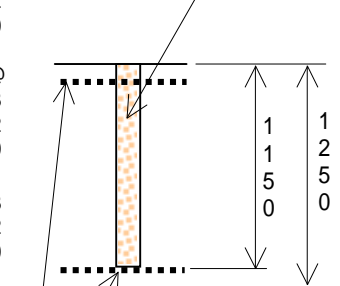
平面図

膨張剤による破砕削孔パターン

孔径: 40mm
 孔長: 1.15m
 孔数: 24孔 **削孔延長: 27.6m**
 1孔当りの膨張剤装てん量(普通型): 1.15m × 2.27kg/m = 2.6kg/孔
 膨張剤総装てん数量(普通型): **228.8kg**
破砕原単位: 22.9kg/m³(普通型膨張剤)

1孔当りの膨張剤装てん量(速効型): 1.15m × 2.10kg/m = 2.4kg/孔
 膨張剤総装てん数量(速効型): **211.2kg**
破砕原単位: 21.1kg/m³(速効型膨張剤)

膨張剤装てん



側面図

鉄筋