

各種破砕解体工法比較表

工法 項目	外的破砕工法			内的破砕工法			
	ハンドブレイカー工法	大型ブレイカー工法	油圧による圧砕工法	静的破砕材による工法	放電衝撃破砕工法	スプリッター工法	
	 ハンドブレイカー ピックハンマー		 破壊わく チェセル 回転破砕部 換装破砕部 約10,000 旋回中心	 圧縮応力 引張応力(σ <sub>T</sub> ) 引張応力(σ <sub>P</sub> ) 圧縮応力(σ <sub>C</sub> )	 電子スイッチ コンデンサ 放電出力ケーブル タンピング 放電カートリッジ 液状媒体 金属箱 破砕対象物	 心軸 破砕部 3270 7350 11170 3445	
解体原理	ノミの打撃	ノミの打撃	油圧による圧砕	破砕剤の水和反応による膨脹剤での破砕	放電時の急峻な衝撃力による破砕	くさび又は膨張圧の拡孔作用による破砕	
使用機械 駆動装置	ハンドブレイカー、ピックハンマー コンプレッサー	油圧式ベースマシン、大型ブレイカー ジャイアントブレイカー	走行式圧砕機、懸垂式圧砕機 チェセル、ノブテ、クラッシャースマッシャ	削孔用ドリル、水破砕剤	削孔用ドリル、発破カセル 放電衝撃装置	削孔用ドリル、拡孔機	
特徴	長所	1. 持ち運び易く、狭い場所での解体も可能	1. 機動性に富み、単独工法でも使用出来る。	1. 振動は比較的少ない。 2. 10m程度の解体は可能。 3. アタッチメントを替えることにより、条件による使い分けが可能。	1. 穿孔時を除けば、騒音、振動、粉塵を伴わない。 2. 保管、取扱いが容易である。 3. 法的規制を受けないため、施工に際して、資格、届出を必要としない。	1. コアによる穿孔が可能で、放電時以外は、騒音、振動は小さい。 2. 静的破砕剤に比べ、破砕能力は大きい。 3. 装置、カートリッジの取扱いが容易。 4. 隣接している躯体との間に、隙間があれば、影響を与えない。 5. 法的規制を受けないため、施工に際して、資格、届出を必要としない。	1. 削孔機を除けば、騒音、振動、粉塵を伴わない。 2. 小型の手持ちから、大型の機械まであり、狭い場所から大規模まで適用可能。
	短所	1. 騒音が大きい。 2. 作業時の粉塵が発生する。 3. 作業能率が低い。 4. 作業員に与える振動が大きく、長時間の連続作業が出来ない。	1. 騒音、振動が大きい。 2. 粉塵が発生する。	1. 粉塵が多く、多量の散水が必要。 2. 機械自体が重いため、搬入路を設け、降ろす必要がある。 3. 60cm程度以下の厚みであれば、作業容易だが、それ以上の厚みの場合は、圧砕能力がかなり落ちる。	1. 温度に対する依存性が大きいため、施工条件に適した破砕剤の選定必要。 2. 使用方法を誤ると、噴出現象を起し、隣接する躯体に影響を及ぼす可能性がある。 3. 亀裂発生までに時間を要し後工程への影響を及ぼす。	1. 鉄筋がある場合は、別途、切断が必要。 2. 放電破砕時は、5m以上の避難が必要。(放電被爆抑制)	1. 鉄筋がある場合は、先行切断が必要。 2. 破砕しない場合があり、その場合は、ブレイカーで破砕する必要がある。
公害特性	騒音 (dB)	空気圧式: 88~99(10m) 油圧式: 81~84(10m)	空気圧式: 85~90(30m) 油圧式: 74~84(30m)	64~69(10m) 60~65(30m)	削孔時:65~75dB(10m)	削孔時:65~70dB(10m) 60~85(20m)注)特殊液量による	削孔時:65~75dB(10m)
	振動 (dB)	空気圧式: 62~84(10m) 油圧式: 66~68(5m)	空気圧式: 69~71(5m) 油圧式: 60~64(10m)	きわめて小さい	無し	71~74(4kine:振動加速度)注)特殊液量による	無し
	粉塵	発生	ハンドブレイカーより多く発生	発生(飛散物あり)	削孔時、亀裂くずし	簡易なシート養生で抑制可能	削孔時以外無し
形態装置	20~40kg	自走式 10t	自走式 16~45t	軽量	4tトラックに積載	各種	
養生設備	安定した作業床、周囲養生が必要	強固な作業床、周囲養生が必要 防音、防振設備が必要な場合あり	強固な作業床が必要 散水による防塵が必要	噴出防護の養生(シート等)が必要	防爆、防音シートでの覆い養生が必要	-	
備考	小規模での破砕しながら掻出しが必要	-	60cm程度以下の破砕片での使用が好ましい	-	-	-	
破砕能率	1~2m <sup>3</sup> /日・台	20~30m <sup>3</sup> /日	20~40m <sup>3</sup> /日	きれつ発生時間 30分~48時間	5~10m <sup>3</sup> /日	-	
評価	×	×	△	○	◎	△	

出典 [ 道路構造物解体工法ハンドブック : (財)道路保全技術センター編 ]