

EDD®(WP) (電子遅延式電気雷管)

EDD®(WP)は、制御発破用の電子雷管で、明かり発破の制御用とトンネルのスムーズブラスティング発破用の2種類があります。従来のEDD®とは異なり、現場でも点火秒時を設定できるようになりました。



▶ 明かり発破用(A-BIOS工法)

事前に単発発破の振動を計測し、A-BIOSで解析した最適起爆秒時で出荷しますが、現場でも発破場所や保安物件に応じて起爆秒時を変更することもできます。

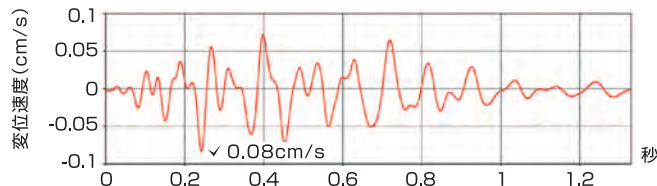


▶ 実施例

通常発破(MS電気雷管)とEDD®の秒時間隔40msの変位速度(鉛直振動)の比較例です。

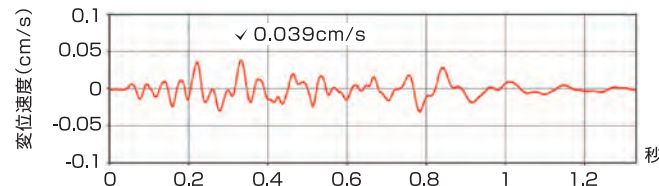
通常発破(MS雷管)

距離：93m
孔数：15孔
火薬量：27.75kg
段数：1～15段



EDD®:40ms

距離：93m
孔数：15孔
火薬量：26.5kg
段数：1～15段



※A-BIOS: 振動の波形を任意の秒時で重ね合わせ、振動が最小となる秒時間隔を求める方法

▶ SB(スムーズブラスティング)発破用

高い斉発精度によって、発破孔間を結ぶ破断予定面上に引張応力を集中させて平滑な掘削面を実現し、地山の損傷領域を最小にして坑内の安全性を高め、余掘りの低減が可能になります。SB発破用の基準秒時は3秒で、脚線長は3.9mです。



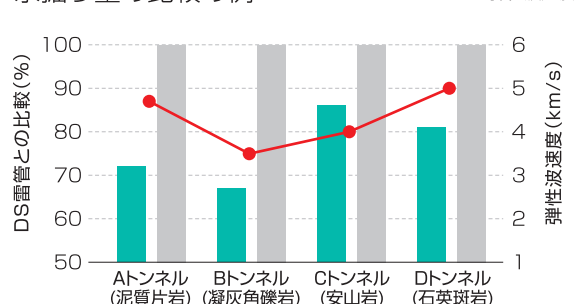
SB発破のノミ跡の例

SB発破の孔間隔、最小抵抗線の目安

	電気雷管		EDD®	
	硬岩	中硬岩	硬岩	中硬岩
孔間隔(cm)	55～65	60～70	70～80	80～90
抵抗線(cm)	65～80	75～90	80～90	90～100



余掘り量の比較の例



▶ 仕様等

最小設定秒時	1ms	最大設定段数	200段
設定秒時	100ms～10秒	長さ	121mm
抵抗	21.1Ω/本（脚線長：4.5m）	直径	最小：8.4mm、最大：11.5mm

包装一覧

商品名	脚線長 (m)	入数 (個)	小箱(ボール箱)		包装寸法	
			入数 (個)	箱数	総重量 (kg)	ダンボール箱サイズ 縦×横×高さ(mm)
EDD®(WP) 明かり発破用	4.5	250	25	10	14	335×560×125
	6.0	200	10	20	18	335×560×165
	7.5	100	10	10	11	335×560×125
EDD®(WP) SB発破用	3.9	400	20	20	21	335×560×205

▶ 使用機器

点火するための専用点火器（発破器）と、電子回路及び白金線の抵抗確認、点火秒時の確認及び設定用に使用する専用チェッカー、結線本数確認用の結線カウンター（テスター）が必要です。

機器名	仕様等	機器名	仕様等
専用点火器 KJ-200	最大点火数：200発 電 源：単一アルカリ乾電池×12本 充 電 圧：約3.730V 寸 法：284×424×277mm 重 量：約14kg	併用点火器 KJW-100/300	最大点火数：EDD®(WP)…100発 電 源：単一アルカリ乾電池×12本 充 電 圧：EDD®(WP)…約2.090V 電 気 雷 管…約1.540V 寸 法：284×424×277mm 重 量：約12kg
専用チェッカー KJC-10	最大検査数：10発 電 源：単一アルカリ乾電池×8本 検 査 電 流：300mA（電子回路検査電流） 10mA（白金線検査電流） 寸 法：350×430×133mm 重 量：約5.5kg	結線カウンター KJT-20	最大検査数：200発 電 源：単三アルカリ乾電池×3本 検 査 電 流：0.15mA 寸 法：170×80×40mm 重 量：約0.5kg



専用点火器



併用点火器



専用チェッカーとタブレットPC



結線カウンター

使用上の注意

- ① 火薬類取締法、鉱山保安法、労働安全衛生法等の関係法令に従って使用してください。
- ② 高温（60℃以上）になると成分中の一部が分解し、爆発の危険性がありますので、高温の発破孔では使用しないでください。
- ③ 衝撃を与えないでください。
- ④ 雷の発生、または発生する恐れがあるときは使用を中止してください。
- ⑤ 静電気で暴発する恐れがあります。取り扱う前に除電棒等で体内の静電気を取り除いてください。また、強風や吹雪の時も注意してください。
- ⑥ 発破前に、漏洩電流、誘導電流、迷走電流等を測定し、100mA以上の電流があるときは使用を中止してください。
- ⑦ 電気雷管取扱時は、携帯電話を携帯せず、近くで使用しないでください。
- ⑧ 脚線を延ばす時は、管体を持って引っ張ると塞栓の中の脚線が断線しますので、管体を持たずに脚線部分を握って延ばしてください。
- ⑨ 親ダイを解体した雷管は、付着した爆薬を布等できれいに拭き取って早期に使用してください。そのままにしておくと管体が腐食して暴発する恐れがあります。
- ⑩ 水深10m以上で1時間を超えて使用しないでください。
- ⑪ 製造後5年以内に使用してください。

