

14	#	#	#	#	#	#	完全切断	全周の約4/5に導線線で巻きつける
15	井字型 構造鋼	311×133.5×8mm	70.0	1000	14.3	35mm 徑圓棒 100g×8本 50g×4本	一部残る も殆ど切 断	外側に適宜装 着
16	工型鋼	13.5×267×10mm	73.3	900	12.3	35mm 徑圓棒 100g×3本 50g×12本	完	

## (3) 結 論

(a) 前述の様に爆薬によつて鋼材を切断する際は大きな打撃作用によるものであるから、普通の形状の薬包ではカーリットの置かれた位置で切断される事もあるが鋼材の伸びの性質の爲カーリットの直下が碗状に凹み、数種離れた所が引張り切られる事の方が多い。

(b) 覆土法により爆發させた爲完全に密閉された状態でないのとカーリット使用の爲 TNT/P/Aの様に爆速が大きくない爲砲彈爆弾破片に見られる様な鋭利な鋸齒状の切断面は見られない。

(c) 丸棒は極めて切断し難く普通の薬包では相當多量の爆薬を使用(ペントリット截面積  $1\text{cm}^2$  當り70g)しても單に曲がるのみである。これに比較して山型鋼は頗る容易に切断され截面積  $1\text{cm}^2$  當り3g程度で切断出来たものもある。

(d) 一般に截面積  $1\text{cm}^2$  當り15g程度を使用すれば普通のものは切断出来る様に思はれる。

(e) 破片の飛散は頗る危険で爆發ピット内(各々高さ2m、長さ6m相互間の距離2mのコンクリート壁内)で行つたにも拘らず數十米離れた場所へも破片が飛散した。

## 各種爆薬相互間の殉爆性に就て

(昭和23年6月1日受理)

佐 藤 三 郎\*

## 1. 爆薬の殉爆性及殉爆試験

爆薬の殉爆性とは言ふ迄もなく或る距離を隔てた二ヶの薬包が其の一方(第一薬包)を起爆した時他方(第二薬包)が之に感應爆發する性質を言ひ實用上同一穿孔内に二個以上の薬包を裝填發破を行ふ場合不發藥の發生に關係するので使用者に於ては最も關心を持たれてゐる性能である。

従つて製造工場に於ては日々の製品に就き殉爆試験を行ひ製品の性能判定の基準としてゐるのであるが殉爆試験成績にはむらが多く特に硝ダイ、硝爆の如き粉狀爆薬の成績が不齊なることは一般に經驗されてゐる事實である。

元來爆薬の殉爆性は單一の性能ではなく即ち火薬の特徴数ではなく、第一薬包の勵爆能(誘爆能)と第二薬包の感爆能(受爆能)と云ふ全く別の性能の綜合された性質の現れである、従つて殉爆試験成績の變化は第一薬包の

勵爆能即ちその爆薬の猛度と第二薬包の感爆能即ち爆薬の感度といづれの不同によるか不明である。

依て我々は若し一定の標準爆薬を定め之と試験爆薬を組合せ殉爆試験を行つたならば爆薬の殉爆性を勵爆能と感爆能に分析し得、爆薬の性質により合理的に判定し得ると豫想し櫻新硝ダイ及硝爆(2號)の四種の爆薬の組合せ殉爆試験を行つた結果異種爆薬間の殉爆性は同種爆薬間の場合と全く異つた現象を呈しその殉爆性は猛度及感度の概念を以つては論じ得ぬことを知つた。

## 2. 實驗結果

標	N/G	49%
新 硝	◇	30%
硝ダイ	◇	8%
硝 爆	DNN	8%
薬包	32mm 112.5g	

\* 旭化成工業株式会社延岡工場 昭和23年5月16日講演

第一薬包 第二薬包	燃 爆 能 (mm)			
	櫻	新 桐	硝 灰	硝 爆
硝 櫻	250	130	110	30
硝 新 桐	210	230	170	50
硝 硝 灰	270	180	140	30
硝 硝 爆	300	310	250	130

特に硝爆は猛度に於て櫻新桐に劣るにも拘

らず最大なる勵爆能を有し感爆能は他種爆薬に對しては異狀に小である。

### 3. 實用上の参考

最近某炭礦に於て硝爆不良の問題あり、爆薬の使用法を調査せるに同炭礦に於ては硝灰、硝爆を混用し、同一穿孔内に第一薬包に硝灰を第二薬包に硝爆を使用していた、かかる装填法では上記實驗結果より硝爆不良は明かであり、兩者を逆に装填せる處良好なる結果を得た。

## 導 火 線 の 研 究 (第一報)

(昭和23年5月20日受理)

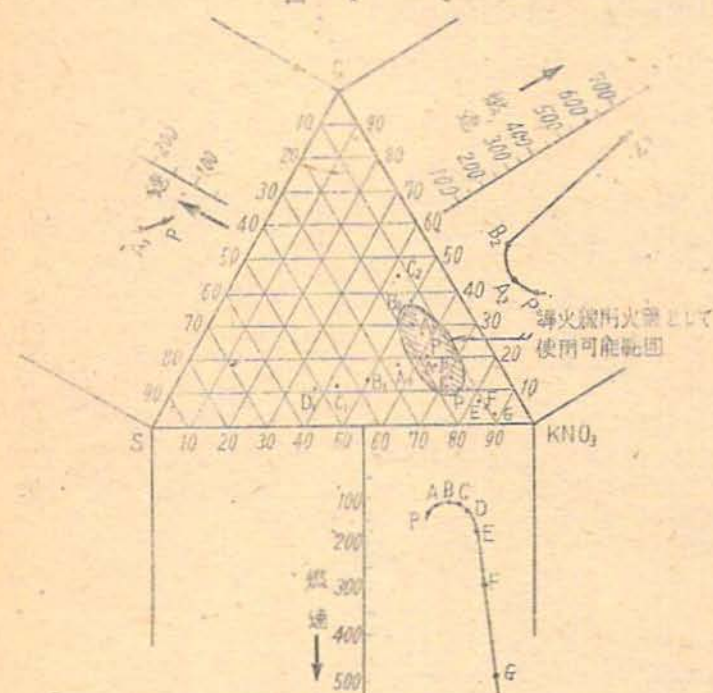
木 村 眞※  
井 田 一 夫※

### 1. 總 説

#### 1. 導火線の構造

導火線は黑色火薬を中心として之を麻糸又は紙糸にて被覆し爆薬の發破に使用するものである、我國に於ては現在第一種、第二種、

圖 1



※ 日本化薬小倉作業所

第三種導火線がある。この構造は例へば第一種導火線に於ては芯糸によりノツズルより引出されたる黑色粉状火薬(芯火薬)を先づ麻糸又は紙糸を以つて被覆し(之を第一被覆と云ふ)此の上を再び麻糸又は紙糸にて反対方向より被覆し(之を第二被覆と云ふ)次に防水塗料

(主としてアスファルト類のものを用ふ)を施し紙テープを巻き上に紙糸を被覆し最後に白土及樹膠塗料をなす。

#### 2. 芯火薬

芯火薬として黑色火薬を用ふることは各國共同であるが外國に於ては主として黑色粒状火薬を用ふるものが普通であるが我が國に於ては黑色粉状火薬を用ふ、従つて被覆機より火薬を引出す爲に用ふる芯糸は粒薬の場合には一本で充分であるが粉薬の場合には三本使用せねばならぬ。芯火薬の配合比は表1に示す如く各國で異なるが配合比に依る導火線燃焼時の變化は圖1に示す如くである、圖中Pは硝石62, 硫黄18, 木炭20即現在の第一種導火