

福岡鉱山監督局編  
爆薬試験坑  
道に於ける爆薬  
実驗成績  
第七回報告



始



3.3

爆藥試驗坑道に於ける  
爆藥實驗成績

第七回報告

福岡鑛山監督局

(代 謄 寫)

正 誤 表

頁	行	正	誤
目次 1	21	7%入宮硝安爆藥	7%入宮硝安爆藥 <sup>〇</sup>
目次 2	8	二號硝安爆藥	二號硝安爆藥 <sup>〇</sup>
(7)	13	日本火藥製造	日本火藥製造 <sup>〇</sup>
(16)	11	硝安爆藥	硝安爆藥 <sup>〇</sup>



本書は石炭坑爆発豫防調査所にて各種炭礦用爆薬の  
 安全度に就き同所員中西 信、市丸半次郎、林 巖、の實  
 験報告に係るものなり。

昭和十年三月

福岡鑛山監督局

石炭坑爆発  
 豫防調査所  
 寄贈本



378-94  
~~128-120~~



爆薬試験坑道に於ける爆薬實驗成績


第七回報告目次 頁

緒言	1
第一章 概説	1
第一節 試験回数	1
第二節 試験装置	1
第三節 試験用瓦斯	3
第四節 試験用炭塵	4
第二章 試験の概況	4
第三章 各論	5
第一節 概説	5
第二節 一號宮梅ダイナマイト	5
第三節 試製ロ號紅梅ダイナマイト及試製宮梅ダイナマイト(二號宮梅ダイナマイト)	5
第四節 試製礫砂30%入紅梅ダイナマイト	6
第五節 二號宮梅ダイナマイト(舊品)	6
第六節 一號宮硝安ダイナマイト	7
第七節 二號宮硝安ダイナマイト	7
第八節 試製ハ號硝安ダイナマイト	7
第九節 三號硝安爆薬(日火製、三種)ヲタ三號硝安爆薬(二種)三號宮硝安爆薬(三種)	8
第十節 試製一號宮硝安爆薬及一號硝安爆薬	8
第十一節 試製食鹽6.5%宮硝安爆薬、試製食鹽7%入宮硝安爆薬、二號宮硝安爆薬及改變二號硝安爆薬	9
第十二節 炭坑用カーリフト	9
第四章 現用炭礦爆薬の趨勢	11
第一節 現用炭礦爆薬の概況	11
第二節 現用炭礦用爆薬の安全度に就いて	12
イ チタ甲梅ダイナマイト類	12
ロ チタ乙梅及一號宮梅ダイナマイト類	13
ハ 紅梅ダイナマイト及二號宮梅ダイナマイト	13



- ニ 三號梅印、二號紅梅及チタ新乙梅ダイナマイト類……………13
- ホ 四號梅印ダイナマイト類……………13
- ヘ 硝安ダイナマイト、チタ甲硝安ダイナマイト及一號宮硝安ダイ  
ナマイト類……………14
- ト 二號硝安ダイナマイト、チタ乙硝安ダイナマイト、二號宮硝安  
ダイナマイト類……………14
- チ 五號硝安藥、一號硝安爆藥及一號宮硝安爆藥類……………14
- リ 六號硝安藥、二號硝安爆藥、二號宮硝安爆藥類……………14
- ス 二號硝安藥類……………14
- ル 三號硝安爆藥、チタ三號硝安爆藥、三號宮硝安爆藥類……………14
- ヲ 炭坑用カーリツト類……………15
- ヅ 結 言……………15
- 第三節 昭和八年中主要炭礦爆藥使用高に就いて……………15
- 第五章 爆藥成分と安全度……………17
  - 第一節 爆藥の安全度に影響する要素……………17
  - 第二節 爆藥成分と安全度……………17
    - 甲 爆發基劑等の増減による場合……………17
      - (イ) 膠質ダイナマイトに就き爆發基劑の増減の場合……………17
      - (ロ) 硝安類に就き爆發基劑、鋭感劑の増減の場合……………18
    - 乙 消焰劑の増減による場合……………18
      - (イ) 膠質ダイナマイト類に就き消焰劑の増減の場合……………18
      - (ロ) 硝安ダイナマイト類に就いて消焰劑の増減の場合……………19
      - (ハ) 硝安爆藥類に就いて消焰劑の増減の場合……………19
  - 第三節 炭礦爆藥安全度の保持……………20
  - 第四節 炭礦爆藥成分標示方法……………20
- 第六章 公認爆藥制の必要……………21

- 附表ノ一 各種爆藥坑道實驗成績表
- 附表ノ二 各種炭礦用爆藥産合成分一覽表


  
 爆藥試驗坑道に於ける  
 爆藥實驗成績第七回報告  
 緒 言

第六回報告公刊後に於て、爆藥製造會社の新設せらるゝあり其の製品にして、試験を實施したるもの既に實用せられ居るのみならず、前報告以後の實驗回数も414回に及び、學術上價值ありと認むるもの尠からざるを以て之が試験成績を公表すると共に、昭和十年三月現在に於ける炭礦用爆藥の趨勢を明かにせむとす。

第一章 概 説

第一節 試験回数

坑道試験は第六回報告に記載せる如く、大正六年十二月二十日より昭和七年一月二十九日迄の瓦斯試験 734回及炭塵試験 3239回に就いては前六回の各報告に於て其の成績を公表したるが、昭和七年二月六日より昭和十年三月二十九日迄の瓦斯試験 459回及び炭塵試験 5回の成績を茲に發表せんとするものなり。

第二節 試験装置

試験装置は前報告記載の通りなるも、其の内張に更に3耗鐵板を當てゝ補強したるため其の内徑は殆んど變化なきも、嚴密度に影響あらむ事を慮れ、五號硝安藥、六號硝安藥及二號紅梅ダイナマイトにより嚴密度試験を行ひたるに何等變化を認めざりき。

爆 藥 名 稱	區 別	引 火 率					白 砲 使 用 番 號
		800	700	600	500	400	
五號硝安藥	改修前	—	↓	↓	—	—	256—258, 267, 269, 277—288
	改修後	—	—	↓	—	—	128—132
六號硝安藥	改修前	—	↓	↓	↓	↓	250—255, 259—266, 268 270—276
	改修後	—	—	—	↓	↓	108—121
二號紅梅 ダイナマイト	改修前	↓	↓	↓	↓	↓	184—186, 190—192, 200, 204, 208 213—216, 219—222
	改修後	↓	↓	↓	↓	—	500—700瓦は1—4 800瓦は122—124

尙ほ坑道附屬設備たる瓦斯計量槽への給水に特に揚水唧筒を設置したるため、計量槽給水に浪費し居たる時間を節約し得るに至れり。

白砲は二門を設備しあるものなるが、現在迄の使用状況次の如し。

(2)

白砲番號	使用期間	使用回数	備考
一號	自昭和4 12 3 至昭和6 6 1	377	内筒入換三號となる
二號	自同 6 4 20 至同 7 1 29	305	内筒入換四號となる
三號	自同 6 11 10 至同 7 9 3	179	内筒入換五號となる
四號	自同 7 6 7 至同 9 9 27	263	修理中
五號	自同 8 12 6 (使用中)		

白砲修理費は低廉ならざるを以て、當初は可及的多く之を使用するに努めたるも、其のため遂に砲腔擴大し試験成績に著しき影響を與ふるに至り、白砲使用回数には自ら限度ある事を確認するに至れり。又一方從來の修理方法は内筒を削り取りて新内筒を挿入するものなるが故に、腔底附近の擴大甚しきに至れば第二内筒の變形を招き、將來の修理困難となる虞あるを以て、此の點よりするも適當の時機に修理を行ふを有利とす。唯損耗擴大の程度は必ずしも使用回数に一致せざるものなきにあらず、即ち鋼質の良否、嵌入法の巧拙、爆薬爆力の強弱、並びに装薬量の多少も亦其の影響大なるものあり。故に前表の第三號の如きは179回にして既に内筒の突出(腔底の擴大と共に前方に突出す)顯著なるものありたるため、特に工作所たる日本製鋼所廣島工場に所員出張し種々研究指導の結果、二號を修理して四號を得たるものにして其の結果は次の如く良好なり。

内筒突出量(耗)

白砲番號	使用回数									
	10	20	35	100	140	179	210	230	250	290
一號	—	—	—	—	21.0	—	—	—	—	—
二號	—	—	—	—	—	—	30.0	30.0	—	34.0
三號	7.0	10.0	17.0	34.0	43.0	49.7 (179回にて修理)	—	—	—	—
四號	3.0	7.0	10.0	11.2	14.5	16.0	17.0	18.0	19.0 (263回にて修理)	—
五號	2.0	3.0	10.0 (使用中)	—	—	—	—	—	—	—

上の如く注意して修理を行ひたるものは始めて製作したるものに比して成績良好なるものと如く四號及五號の修理仕様は次の如し。

坑道試験用白砲修繕仕様書

本修繕ハ爆薬安全度試験ニ使用スル坑道試験用白砲ノ内筒ヲ入換フル爲ニ行フモノニシテ、白砲ハ使用爆薬ノタメニ砲腔奥部ノ損耗擴大ヲ來シ、且ツ内筒ノ延伸突出ヲ見ルニ至リ其ノ結果試験ノ精度ヲ素

(3)

スニ至ルモノナルヲ以テ、修繕仕上ハ爆薬ノ爆發ニ對シ砲腔内筒ノ損耗擴大及内筒ノ延伸突出ヲ最小限度ニ止メ得ル様、特ニ材料ノ選擇及加工ニ慎重ナル注意ヲナシテノ仕様ニヨリ施行スベシ。

一、内筒材料規格

(イ) 物理試験

弾性取 $\frac{H}{\delta}$  抗張力 $\frac{H}{\delta}$  伸%縱方向標準(縱方向ノミニ行フコト)  
 80 以上 95 以上 12 以上 (成ル可ク20ヲ超エザル)  
 (繰出來丈小ナルヲ要ス)

(ロ) 化學試験

配合成分ハ次ノ通りニ準ズルコト

炭素 0.35% 硅素 0.31 磷他 0.52 錳 0.017 硫黃 0.008 ニッケル 3.37  
 クロム 0.64

以上兩試験ノ成績表ヲ差出シ承認ヲ得テ工事ニ着手スルコト

一、内筒ノ取外方法

旋削ニ據ルコト

一、内筒換裝

外筒内面ノ仕上ハ極メテ町唘精密ニ之ヲ行フコト、但シ許シ得ル限り最小限度ノ研削仕上ニ據ルコト、若シ内面ニ極微細ナル疵有ル時ト雖モ其儘ニ放置スルコトヲ許サザル故、之ヲ完全ニ除去スルコトヲ要スルヲ以テ、其際ニハ從テ内筒外徑ノ擴大スルコトハ差支ナシ。新製ノ内筒ハ水壓機ニヨリテ之ヲ壓入スルモノトス。

一、内筒ノ傾斜

前部ハ3耗以上、後部ハ0.8耗以下トス

一、押込代

0.08耗

一、寸法及壓入ノ測定

次ノ諸表ヲ差出スコト

(イ) 外筒内面仕上後、軸方向及横方向ニ内徑ヲ測定シタルモノ

(ロ) 新製内筒ノ内外徑ヲ測定シタルモノ

外徑ハ外筒内面ノ仕上ニ據ル

内徑ハ正確ニ55耗、深サ1200耗トス

(ハ) 壓入代及壓力(壓力ハ耗ニテ示スコト)

以上測定ノ方法ハ昭和七年八月六日附廣取第681號ニ添附シ有ル測定表ニ準ズルコト

一、完成後ノ圓面ヲ差出スコト(但シ舊寸法ハ點線等ニテ示シ置クヲ要ス)

以上

第三節 試験用瓦斯

試験用瓦斯は從前ノ通りノものを使用し居れるも、瓦斯發生材料混合法については從來

(4)

の粉末混合法を改め溶解混合法を採用するに至れり。即ち主成分たる醋酸ソーダ及苛性ソーダを粉碎篩分して混和する在來の方法にありては手数を要すること甚しきに拘はらず、頗る注意して混合するも尙ほ兩成分の緊密なる接觸困難なるため、種々研究の結果先づ苛性ソーダを水に溶かし、溶け終りたる時醋酸ソーダを加へて溶解せしめ混和しつゝ加熱蒸發せしめ將に乾固せむとする時に石灰を加ふることとなせり。

其の結果、從來の粉末混合法に比して作業容易となれるのみならず實收率も亦増加を見たり。

配合成分割合 (重量)

醋酸ソーダ	41.5 (無水醋酸ソーダとして)
苛性ソーダ	41.5
石灰	17.0

第四節 試験用炭塵

炭塵に就いては變更する處なし。

第二章 試験の概況

今回報告を行ひたる試験は殆んど其の全部が依頼による試製品の試験にして、其の成績甚だしく不良にして遂に發賣の運に至らざりしもの及び單に製造者が研究のため實施したるものあり。

之等、特に前者に就ては公表せざるを可とするやに思はるゝものなきに非ざるも、學術上貴重なる結果を示したるものに就いては敢て之を記述したり。

試験を行ひたる爆薬は、後章に詳記する如くなるが、新に、日本窒素火薬株式会社創設せられ、其の製品が試験の上發賣せられ、又炭坑用カーリットと稱し、本邦に始めての炭坑用過塩素酸アンモン爆薬が試験せられ其の二種が發賣せられ、其他、從來發賣の品にして安全度の向上を計り、試験の結果其の成分を改變したるもの二三あり。又日本火薬製造株式会社及帝國火薬工業株式会社にては新たに、ニトログリセリン 4%入りの三號硝安爆薬を創製し試験の結果孰れも發賣するに至れり。

(5)

第三章 各論

第一節 概説

今回試験を行ひたるものは前章に示したるが如き爆薬なるが既に發賣せられ又は近く發賣せられむとするものみに就き今回の試験成績を表示する時は、既製の同級品との對照をなし難きを以て、特に必要なる成績と共に記載して對照に便せり。又各試製品に就いても學術上興味深く坑道試験のため多大の参考となるものは之を必要に應じ從來の成績と對比して記述せり。

第二節 一號宮梅ダイナマイト

本爆薬は紅梅ダイナマイト (舊品) 及チク乙梅ダイナマイトと同級品にして其成分少しく異なる所あるのみ。

爆薬名稱	引火率 (分母試験回数、分子引火回数)											白磁使用番號		
	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200		150	100
一號宮梅ダイナマイト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 146
紅梅ダイナマイト (舊品)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93-109
チク乙梅ダイナマイト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	304-317
同上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-5. 31-40

安全度も略他の二種と同様なることを確むれば足れりとなし、300瓦にて引火を見ると共に試験を中止し遂に不引火點を求めざりしものとす。

第三節 試製一號紅梅ダイナマイト及試製宮梅ダイナマイト (二號宮梅ダイナマイト)

從來よく用ひられたる紅梅ダイナマイトは既に屢々記述せる如く、將來檢定試験法實施の際には不合格となるべきを以て、二號紅梅ダイナマイトの發賣を見たるが、之は安全度高く従つて爆力低き憾なきにあらず。茲に於て爆力も相當にして而も安全度は合格程度のもを創製せむと研究の結果、試製一號紅梅ダイナマイトを製造、試験を行ひたるに成績良好なりしを以て、昭和九年六月五日以來從來の紅梅を次の如き成分に改めたり。即ち同日以後の紅梅ダイナマイトは安全度の向上を見たるものなり。

爆薬名稱	成分%					
	ニトログリセリン	鉛薬	硝酸加里	木粉及澱粉	硝砂	過塩素酸アンモン
紅梅ダイナマイト	53-55	1.7-1.9	12.2-14.2	5-7	22-24	1.5-2.5
試製一號紅梅ダイナマイト	49-51	1.5-2.0	19-22	4.5-6.5	22-24	—



(6)

即ち消焰剤たる硝砂を増す事なく、ニトログリセリンを約4%減じ消酸加里を増し其の吸熱作用を利用せむとしたる點に新しき着眼を見るなり。

又日本窒素火薬に於ても略これと同成分の試製宮梅ダイナマイトを試験に供し次の如き成績を得たるが、同社に於ては日本火薬の場合と反對に従来の二號宮梅ダイナマイト(硝砂36%入)を廢し此試製品を以て二號宮梅ダイナマイトと呼稱する事となれり。

之等二種の爆薬の成績を従来の紅梅及二號宮梅と比較すれば次の如し。

爆薬名	引火率								白砲使用番號
	700瓦	600	500	400	300	200	150	100	
試製紅梅	1/2	1/2	1/2	—	—	—	—	—	208—219 21
紅梅	—	—	—	—	—	1/2	1/2	1/2	93—109
試製宮梅	—	1/2	1/2	1/2	—	—	—	—	245—249 19—36
二號宮梅	—	1/2	—	—	—	—	—	—	1—10

即ち二號宮梅ダイナマイトは安全度低下したるも、爆力は増加せり。

#### 第四節 試製硝砂30%入紅梅ダイナマイト

本爆薬は日本火薬の試製品にして、ニトログリセリン50%、硝砂30%を含む紅梅ダイナマイトにして試験の結果は下の如く400瓦にて不引火なるも、更に高き安全度を有するものと如く参考のため行ひたる800瓦三回の發射にても不引火なりき。

爆薬名	配合成分%						引火率					白砲使用番號
	ニトログリセリン	硝薬	硝酸加里	木粉	澱粉	硝砂	800瓦	700	600	500	400	
試製硝砂30%入紅梅	50	1.8	14.2	2	2	30	1/2	—	—	—	1/2	92—104

#### 第五節 二號宮梅ダイナマイト(舊品)

本爆薬は三號梅印ダイナマイト、二號紅梅ダイナマイト及チタ新乙梅ダイナマイトと同級品にして、唯消焰剤たる硝砂が三號梅と等しく他の二者より1%多し。従つて坑道試験は單に以上の同級品たることを確むるに止めたるものなり。

爆薬名	引火率								白砲使用番號	
	800瓦	750	700	650	600	550	500	450		
二號宮梅	—	—	—	—	1/2	—	—	—	—	1—10
三號梅印	1/2	—	—	—	1/2	—	—	—	—	172—182
二號紅梅	1/2	—	1/2	—	1/2	1/2	—	—	—	184—186, 190—192, 200, 204 208, 213—216, 219, 222
同上	1/2	—	1/2	—	1/2	—	—	—	—	1, 3—6, 10, 12, 14, 16, 17, 19
チタ新乙梅	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	—	—	—	—	10—36

(7)

唯此種膠質ダイナマイトにては、砲腔擴大の影響大なるを以て、特に新らしき砲腔を有する白砲を用ひて行ひたるものなれば、其の試験回数は少くとも試験としての目的を充分に達したるものなり。尙ほ本品は第三節に述べたるが如く昭和九年九月以降製造を廢止し試製宮梅ダイナマイトを以て之に代へ、二號宮梅ダイナマイトと呼稱するに至れり。

#### 第六節 一號宮硝安ダイナマイト

本爆薬は一號級硝安ダイナマイト類、即ち硝安ダイナマイト、チタ甲硝安ダイナマイトと同級品にして、試験の結果略他と同様の成績を示したり。

爆薬名	引火率							白砲使用番號
	800瓦	750	700	650	600	500	400	
一號宮硝安	—	—	1/2	—	1/2	—	1/2	140—141, 152—154 8—9, 171—173
硝安	1/2	—	1/2	1/2	1/2	—	—	169—181
硝安	1/2	—	1/2	—	—	—	—	218, 220—221, 224, 226, 228, 231, 233, 237—239, 241, 243, 245—249
チタ甲硝安	1/2	—	—	—	—	—	—	230, 232, 234, 236, 240, 242, 244 250—252

#### 第七節 二號宮硝安ダイナマイト

本爆薬は日本窒素火薬に於て、當初一號宮硝安ダイナマイトのニトログリセリンを減じ、食鹽は一號と同様27%とし價格の輕減を企圖せむと試みたるが、其の後爆力増加の必要を認むるに至り食鹽を21%に減じ、略二號硝安ダイナマイトと同級品となしたるものなり。

爆薬名	配合成分%						引火率					白砲使用番號		
	ニトログリセリン	硝薬	硝酸加里	木粉	澱粉	食鹽	800瓦	750	700	650	600		500	400
食鹽27%入二號宮硝安	12	0.5	56.5	4	27	—	—	1/2	—	—	—	—	—	142—179
食鹽21%入二號宮硝安	10	0.3	63.7	5	21	—	—	1/2	—	1/2	—	1/2	—	111—122
二號硝安	8	0.2	63.8	8	20	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	—	—	—	286—295, 297—298 349—362
チタ乙硝安	8	0.3	63.7	8	20	1/2	—	—	—	—	—	—	—	296, 299—303 6—9

#### 第八節 試製ハ號硝安ダイナマイト

日本火薬製造株式会社の研究品にして前報告所載のイ號及ロ號硝安ダイナマイトと連絡あるものにして、試験結果は頗る興味あるものなり。即ち安全度は消焰剤の多少により頗る合理的に変化するを見たり。

爆薬名	配 合 成 分 %					引 火 率					白 砲 使 用 番 號	
	ニトログリセリン	硝酸アンモン	木粉	食鹽	瓦	800	700	600	500	400		300
ハ號硝ダイ	15	0.4	56.6	8	20	—	—	+	+	—	—	13—30
イ號硝ダイ	15	0.3	52.7	7	25	+	+	—	—	—	—	700瓦中 5回ハ 9. 11 13. 15. 18. 212—229
ロ號硝ダイ	15	0.3	61.2	8.5	15	—	—	+	+	+	+	200—211. 230—235

**第九節 三號硝安爆薬（日火製、三種）チタ三號硝安爆薬（二種）三號宮硝安爆薬（三種）**

本邦に於ては、ニトログリセリンを主とする爆薬を、ダイナマイト類と稱し（銃砲火薬取締法施行細則第二條第二項第一號）鐵道に於ても、ニトログリセリンを含まざる硝安爆薬に比して、衝撃、摩擦等に對する危険性大なるを以て、他の貨物と同一車中に混載するを禁じありしため運賃高率となるを免かれず。而して硝安爆薬にニトログリセリンを含有せしむる時は、何%以上が、所謂主とする場合なりや不明なりしたため、先年炭礦爆薬研究会に於て、ニトログリセリン 4%含有の硝安爆薬につき感度試験を行ひたるに、摩擦、衝撃等に對し、ニトログリセリンを含有せざる硝安爆薬と何等差異なく、之をダイナマイト類と認むる要なく、寧ろ硝安爆薬類に屬せしむるを適當なりと決議せり。内務當局も其名稱を認め、鐵道省も火薬類鐵道運送規程第十條を改正し、『硝酸アンモンヲ主トスル爆薬中、ニトログリセリン又ハニトロセルローズヲ含有スルモノ、其ノ含有量百分ノ四以下ナルモノ』は、同一車中の混載を許すこととせしむるため、茲にニトログリセリン 4%以下を含有せる硝安爆薬の製産を見るに至りしものなり。

本爆薬類は、火工廠宇治火薬製造所に於て、三號硝安薬として製造せられたるを嚆矢とするも、其後需要なかりしと、製造中吸濕の虞多かりしため、製造を中止したるが、其後帝國火薬工業及日本窒素火薬の兩者にて、相次ぎて之を製造販賣したるものにして、日本火薬に於ても昨秋内務省の許可を得製造販賣し居れり。

**第十節 試製一號宮硝安爆薬及一號硝安爆薬**

本爆薬類は一號硝安爆薬と同級品にして木粉入のものを一號宮硝安爆薬として發賣するに至れり。

爆薬名	配 合 成 分 %					引 火 率				白 砲 使 用 番 號
	硝 酸 ア ン モ ン	ニトログリセリン	木粉	食鹽	瓦	800	700	650	600	
試製一號宮硝安爆薬	72	8	—	20	—	+	—	—	—	138—139. 149—151
一號宮硝安爆薬	71	8	1	20	—	+	—	+	+	158—170
一號硝安爆薬	71	7	2	20	+	+	+	+	+	41—49

**第十一節 試製食鹽 6.5%宮硝安爆薬、試製食鹽 7%宮硝安爆薬、二號宮硝安爆薬及改製二號硝安爆薬**

日本窒素火薬の試製食鹽 6.5%入り及 7%入りの宮硝安爆薬は、單に試験せられたるのみにて發賣せられず。

二號宮硝安爆薬は食鹽 15%にして、500瓦不引火なり。然るに、從來の日本火薬の二號硝安爆薬は、食鹽 10%にして、300瓦にて引火を見たるを以て、今回食鹽を 15%に増し、試験の結果、400瓦にて不引火の成績を得たるを以て、昭和九年六月五日以來從來の二號硝安爆薬をこの成分に改製せり。

爆 薬 名 稱	引 火 率					白 砲 使 用 番 號
	700瓦	600	500	400	300	
試製6.5%宮硝爆	—	—	—	+	—	108
試製7%宮硝爆	—	—	—	+	+	118. 123—124
二號宮硝爆	+	+	+	—	—	140—154
改製二號硝安爆薬	—	—	+	+	—	225—244
在來二號硝安爆薬	—	—	+	+	+	50—53

**第十二節 炭坑用カーリット**

カーリットは過鹽素酸アンモン及フェロシリコンを主成分とするを特徴とせる非炭坑用爆薬なるが、此フェロシリコンを除き、消焰剤を添加し炭坑用たらしめむとしたるものが本爆薬にして、名稱はカーリットなるも實は過鹽素酸アンモン爆薬に他ならず。本邦に於ても全く初めて試にして、此の爆薬の研究は昭和六年初頭頃より行はれ、昭和六年十一月中既に第一回の試製品の試験を行ひたり。

爆薬符號	配 合 成 分 %				引 火 率										
	過燻素酸 アンモン	過燻素 酸加里	ニトログ リジン	木粉	重油	食鹽	炭 酸 アンモン	硫磺 アトシヤ	真 800	700	600	500	400	300	200
OX	54			9	1	31	5					↓	↓		
OX	55			9		31	5	?	?			?	?		
65	53.3			10.7	1	35						↓			
T	56			7	1	31	5					↓	↓		
U <sub>1</sub>	56			8	1	35						↓	↓		
無 印	55			10		35						↓	↓		
U <sub>2</sub>	50			6.5	1.5	42						↓	?		
樟 <sub>2</sub> -35	26	26	4.55	7.15	1.3		35	?	?			?			
樟 <sub>2</sub> -40	24	24	4.2	6.6	1.2		40	?							
樟 <sub>2</sub> -30	17.5	30.2	7.7	4.2	1.4		30					?			
樟 <sub>2</sub> -25	18.75	42	8.25	4.5	1.5		25	↓	?	?	?	?			
樟 <sub>2</sub> -20	20	44.8	8.8	4.8	1.6		20					↓			?
U <sub>3</sub> -27	63.5			7	2.5		27					↓	?		
U <sub>3</sub> -33	58			7	2		33					↓	↓		
U <sub>3</sub> -37	55			6	2		37	↓	?	↓	↓	↓			
U <sub>3</sub> -40	52			6	2		40	?				?			
C	20	40	10	4	1		25		?	?	?	?			
D	20	44	10	5	1		20					↓	↓		?

現在に於ては他に之と比較すべき同種爆薬存在せず、従て其の爆力を適當に保持し且つ安全度を相當に向上せしめむとするに、全く標準とするものなく、暗中摸索の態なりしを以て、上に示す如く數種の試製品につき數十回に渉る試験を行ひ昭和九年八月中途に其の内二種を發賣したり。

在來のカーリットは現在金嶺山に使用せられ、其の需要も漸次増加の傾向を示し居れるも、これが爆生瓦斯中に鹽酸蒸氣を含有するため、眼及咽喉等を刺戟するを以て、使用者に於て大いに之を忌むものあり。之の鹽酸瓦斯の發生を抑制せむとして過燻素酸加里を加へたる結果、爆力、感度の低下を來せるものゝ如し。

上に示す成績中現在發賣せらるゝものは、綠印カーリット 35號(表中樟<sub>2</sub>-35)及綠印カーリット 20號(表中樟<sub>2</sub>-20)なり。表中 C は綠印カーリット 35號の改良品にして、爆力及感度も向上し、之を綠印カーリット 25號と稱し、又 D は、綠印カーリット

20號の名稱を繼承して孰れも近く發賣せらるゝに至るべし。尙ほ、表中 C に対する炭塵試験の成績は 400瓦 5回不引火なりき。

#### 第四章 現用炭礦爆薬の趨勢

##### 第一節 現用炭礦爆薬の概況

昭和十年三月現在に於ける炭礦爆薬の本邦に於ける製造所は、陸軍造兵廠火工廠の岩鼻及宇治火藥製造所、日本火藥製造株式會社の厚狹作業所、帝國火藥工業株式會社の武豐工場、日本窒素火藥株式會社の延岡火藥工場及淺野カーリット株式會社保土ヶ谷工場なり。今各製造所の製造爆薬を擧ぐれば

製造所名	爆 薬 名 稱	
岩 鼻	三號梅印ダイナマイト	
	四號梅印ダイナマイト	
宇 治	五 號 硝 安 薬	
	六 號 硝 安 薬	
	二 號 硝 安 薬	
厚 狹	紅梅ダイナマイト	昭 9.9.5.より成分改變安全度向上せり
	二號紅梅ダイナマイト	
	硝安ダイナマイト	
	二號硝安ダイナマイト	
	一號硝安爆薬	
	二號硝安爆薬	昭 9.6.5.より成分改變安全度向上す
	三號硝安爆薬	
武 豊	チメ甲梅ダイナマイト	注文ありたる場合にのみ製造
	チメ乙梅ダイナマイト	
	チメ新乙梅ダイナマイト	注文ありたる場合にのみ製造
	チメ甲硝安ダイナマイト	
	チメ乙硝安ダイナマイト	
	チメ三號硝安爆薬	
延 岡	一號宮梅ダイナマイト	昭 9.9.より成分改變安全度低下し爆力増加す
	二號宮梅ダイナマイト	

証 明	一號宮崎安ダイナマイト 二號宮崎安ダイナマイト 一號宮崎安爆薬 二號宮崎安爆薬 三號宮崎安爆薬	
保 土 谷	緑印カーリット 25號 緑印カーリット 20號	35號の改良品として近々發賣

以上二十七種の爆薬なるも、其内二三のものは殆んど需要なく單に名稱を残せるのみにして、又一方新爆薬及改變（成分を變ずるも名稱は舊爆薬のものを套習するもの）爆薬の發賣せらるゝものあるを以て、常に其製造所と名稱及成分につき確むるを切要とし、單に安爆、硝安或は梅と稱するが如き漠たる名稱を以てすることは、吾人の執らざる處なり。

#### 第二節 現用炭礦用爆薬の安全度に就いて

炭礦爆薬の瓦斯及炭塵に對する安全度に就いては、坑道試験によるに非ざれば之を明かにし難きも、坑道試験は第六回報告（同報告第28及第29頁参照）に詳記せる如く其の現したる不引火量何瓦を以て單純に相比較すべきものに非ずして、坑道試験の成績に交感と與ふべき諸要素（不可知のものも亦多し）に左右せらるゝ事に深き注意を要す。特に白砲々腔擴大の如きものとみにても如何に顯著なる影響を及ぼすかを常に念頭に置いて之等の成績に對せざるべからず。而して當所に於ては、近き將來に實施せらるべしと確信せる檢定試験法を目標とし、之に合格すべきもの及び不合格となるべきものに大別し、合格すべきものに就いては更に之を一級品（充分の安全度を有するもの）及二級品（辛うじて合格する安全度を有するもの）に区分し得るものと認め居れり。但し一二級品の間に確然たる區別あると言ふに非らざる事勿論なり。

以下述ぶる所の區分も以上の如き區別法によるものなれば、之を極めて嚴密なる意味に解せざらむことを希望す。

#### イ チタ甲梅ダイナマイト類

官製一號梅印ダイナマイト、日火製山梅ダイナマイトと同級品にして、安全度低きのみならず高價なれば、現今は此爆薬のみ名稱を存し後の兩者は既に製造せられず、本爆薬も注文あらば製造すると言ふのみ。安全度は後に述るチタ乙梅ダイナマイト類よりも低し。

#### ロ チタ乙梅及び一號宮梅ダイナマイト類

本期には紅梅ダイナマイトが編入せらるべきものなるが、同爆薬は既述の如く昭和九年六月五日其の成分を改變したるため、安全度稍々増進し本類に入らざるものとなれり。

此の二爆薬は其の成分多少異なるも、略同類の爆薬にして、從來同類なりし官製二號梅印ダイナマイトは既に製造を中止し居れり。

安全度は孰れも300瓦にて引火を見、不引火點は200乃至100瓦にあるものゝ如く將來檢定には不合格となる部類に屬す。

#### ハ 紅梅ダイナマイト及び二號宮梅ダイナマイト

此兩爆薬は前述の如く、舊來の紅梅及一號宮梅ダイナマイトが將來不合格となるべきを以て、之れに代へるに二號紅梅及二號宮梅ダイナマイトを製出したるも、此等は其安全度に重點を置きたる結果、爆力低下せるため茲に爆力、安全度共に之等の中間にありて將來の檢定試験にも合格する性質を保有せしめむとする目的を以て試製せられたるものなり。

試験成績によれば、孰れも400瓦以上の不引火點を示し居れるも、其の安全度は前記區分による二級品に屬するものなり。紅梅ダイナマイトは昭和九年六月五日以降舊來の成分を新成分に改變したり。

二號宮梅ダイナマイトは昭和九年末より礫砂36%のものを廢止し、礫砂24%入のものを二號宮梅ダイナマイトと稱するに至れり。

#### ニ 三號梅印、二號紅梅及びチタ新乙梅ダイナマイト類

本類は英國の Samsonite No.3 と相似たる安全度を保有せしむる目的を以て創製せられ、唯異りたる點は Samsonite No.3 が礫砂25%と食鹽10%とを含むに對し、本期は礫砂35-36%を含み居る事なり。之等三種の爆薬は其の安全度略相等しく膠質ダイナマイトとしては最も安全にして一級品に屬す。

從來本類に屬したる二號宮梅ダイナマイトは前項記載の如く、成分を改變したるを以て本類に屬せざるに至れり。

#### ホ 四號梅印ダイナマイト類

此爆薬は此の爆薬類よりニトログリセリンを減じ、硝安を加へ消焰劑としても約31%の食鹽を用ひ價格の低下を計りたるものにして、他の膠質ダイナマイトに比して吸濕性強きも其安全度は略ニの類に等しく一級品に屬す。因に本爆薬は防濕包紙を使用し居れり。



(14)

へ 硝安ダイナマイト、チタ甲硝安ダイナマイト及び一號宮硝安ダイナマイト類之等三爆薬は成分も略相等しく従つて其の安全度、爆力も殆んど相等しく孰れも一級品に屬す。此三爆薬の需要は斷然他の類に超越し最も廣く用ひらる。

ト 二號硝安ダイナマイト、チタ乙硝安ダイナマイト、二號宮硝安ダイナマイト類之等三種の爆薬は、前記の硝安ダイナマイト類に硝安を増しニトログリセリン並に食塩を減じたるものにして、爆力は前者に比して稍強く従つて安全度は稍低き理なり。坑道試験の成績に於ては稍其傾向を示すも、要するに一級品に屬すべきものとす。

チ 五號硝安薬、一號硝安爆薬及び一號宮硝安爆薬類  
成分表に見る如く五號硝安薬は、チニトロナフタリンの代りにトリニトロトルオールを入れたるものにして、爆力他の二種に比して稍緩和し居れるものと如きも、三者は略同級品にして坑道試験の成績に徴し一級品に屬するものと認む。

リ 六號硝安薬、二號硝安爆薬、二號宮硝安爆薬類  
之等三種爆薬中、二號硝安爆薬は昭和九年六月五日以降其成分を改變して本類に入りたるものにして、孰れも前記硝安爆薬類に次ぐ安全度を有し、食塩 13-15% を含有し二級品に屬するものなり。

ヌ 二號硝安薬類  
本爆薬は食塩 10% を含有し、坑道試験の結果は 400 瓦にて 10 回不引火にして、他の食塩 10% 入の硝安爆薬類に比して安全度高きが如き成績を示し居れり。これ成分は等しくとも製造方法に優れたる點のありてにや、或は又、當時、白砲は既に 258-275 回の使用回数に達し砲腔内の損耗相當著しかりしためにして、之をその損耗著しからざるものによりて試験すれば 400 瓦にて或は引火を見るにあらずや。もし後者なりとせば將來の檢定には或は不合格となるなきを保せざるなり。

ル 三號硝安爆薬、チタ三號硝安爆薬、三號宮硝安爆薬類  
此種硝安爆薬の特徴とする所は 4% 以下のニトログリセリンを含有するにあり。此のニトログリセリンは鋭感劑として用ひられたるものなるも、4% にては充分の効を奏せず、尙ほチニトロナフタリン又はチニトロトルオールを添加せざるべからず。されば消焰劑としての食塩を充分に加ふるときは、感度を害する虞なしとせざるを以て、孰れも之を 11-15% に止めたり。本類は二級品に屬すべきものなり。

(15)

ヲ 炭坑用カーリット類

右に關しては之を前章に詳述したり。

ワ 結 言

以上述ぶる所を一層明瞭ならしむるために、別に炭坑爆薬一覽表を設けたるも、屢記する如く坑道試験の不引火點は直ちに彼此相比較すべきものにあらず、別表の主眼とする所は略同類を以て一欄に區劃せるにあり。

### 第三節 昭和八年中主要炭坑爆薬使用高に就いて

炭坑爆薬、即ち瓦斯及炭塵に對し安全度を有する爆薬の本邦炭坑に使用せらるるに至りしより、十有餘年、逐年其の使用量(非炭坑爆薬との比率)増加し爆薬による瓦斯又は炭塵の爆発を豫防しつゝある事は、監督官廳、需要者及製造家の努力の賜にして、當所の各種爆薬に對する安全度比較試験も與つて力ありと確信す。

昭和八年一月一日より同年十二月末日迄に内地各主要(出炭額多くとも瓦斯炭塵爆発の虞なきものは除きたるものあり)調査炭坑 100 箇に於ける爆薬使用量を表示すれば次の如し。

#### 調査炭坑名

筑豊地方	遠賀郡	中鶴	大辻	海老津	高松	岩崎	新手	深坂	大君	高江	(9箇)
	鞍手郡	新入	大ノ浦	目尾	木屋ノ瀬	大成					(5箇)
	嘉穂郡	二瀬	稻築	三井山野	鯉田	上山田	飯塚	綱分	吉隈	芳雄	
		豆田	忠隈	下山田	日吉	嘉穂	漆生	山田	上山	鎮西	筑紫
											(20箇)
	田川郡	三井田川	方城	赤池	豊國	峰地	大峰	起行小松	眞岡	本宮尾	
											(10箇)
九州(除筑豊)	福岡縣	三池	新原	高田	粕屋	昭和	龜山	大谷			(7箇)
	佐賀縣	相知芳谷	入野	岩屋	杵島	鹿町	山代(熊本縣)				(6箇)
	長崎縣	高島	崎戸	池野	松島	神田	住友芳野浦	住友大根	潜龍		(8箇)
山口縣地方		沖ノ山	新沖ノ山	東見初	山陽無煙						(4箇)
常盤地方		内郷	好間	上田	大倉無煙	入山	小田	小野田	隅田川		(8箇)
北海道		夕張	空知	幌内	萬字	登川	眞谷地	三井美唄	三井砂川	美唄	
		大夕張	雄別	尺別	歌志内	弁別	新歌志内	上歌志内	唐松		
		春採	別保	茂尻	淺野雨龍	惠須取	彌生				(23箇)

以上 100 箇

(16)

本表によれば、非炭礦爆薬たる櫻級ダイナマイト、桐級ダイナマイト、山梅ダイナマイト及カーリットの合計は 561,965 疋餘にして、總使用量 3,697,518 疋餘に比すれば 15.2% に過ぎず、他の 84.8% は實に炭礦爆薬たり。

而して此炭礦爆薬 3,135,553 疋餘中、最も多きは一號級硝安ダイナマイト類にして、實に 1,375,363 疋にて全炭礦爆薬の 43.86% に及ぶ。同爆薬類は既述の如く一級品に屬するものにして、斯くの如き爆薬の多く使用せらるゝ事は炭礦爆発豫防上悦ぶべき現象たり。

而も尙ほ第二位にあるものは、二號級硝安ダイナマイト類にして、一號級に比しては稍安全度劣らむも、尙ほ一級品たるを失はざるものにして其量實に 456,741 疋に達し、炭礦爆薬總使用量の 14.57%、硝安ダイナマイト類としては一號二號級を合して實に 58.43% に及び居れるなり。

次に位するは舊二號級硝安爆薬類及舊紅梅級ダイナマイトなるが、これは將來の不合格品に屬すべきものにして、その多くは漸次二級品に改變せられつゝあり。

舊二號級硝安爆薬類の使用量は 14.94%、舊紅梅級ダイナマイト類は 11.75% なり。而して一號硝安爆薬類に至りては、僅かに 5.26% に過ぎず、これは其の安全度も高く、且つ其の爆力も一號級及二號級硝安ダイナマイト類に優るものあるに拘はらず需要少きは、其の理由を知るに苦しむ所とす。

三號硝安爆薬類に至りては、實に 3.88% に過ぎず。されども本爆薬は創製以來日尙淺きものなれば、今後尙ほ漸次需要増加するに至らむ。

二號紅梅級ダイナマイト類は安全度に於て膠質類の最高のもなるも、發賣以來日淺き點もあり、未だ廣く使用せられず従つて需要量も 3.02% に過ぎず。

唯四號梅印ダイナマイトは硝安を含み爆薬としては異種に屬するも、其の使用方面よりすれば相似たる所多きを以て、其の 1.05% を加ふれば 4.07% に及ぶ事となるなり。

六號硝安爆薬類は二級に屬する硝安爆薬類にして 1.65% に過ぎざるも、二號硝安爆薬、二號宮硝安爆薬が本爆薬類に編入進出するを以て、今後本類は激増の趨勢にあり。

尙ほ之を地方別により分類する事も興味多き事なるも、地方別の需要は製造所と需要地との關係位置、取路の歴史的因縁等によるもの多く必ずしも炭礦の瓦斯又は炭塵の危険度と一致せるものを使用し居るものに非ざるなり。唯一般に主眼技術者に於て爆薬の使用に關し深甚の注意をなし居る炭礦にては、安全度高き爆薬が使用せられ居る事は明かなり。

自昭和8年1月  
至全 12月

地方別	口 縣				合 計
	遠	常 磐	北 海 道	合 計	
櫻級 ダイ ナ マ イ ト	岩鼻梅印	疋	7,965.595	95,270.005	111,083.600
	日火山梅	1581.110	3,554.000	1,679.324	145,533.618
	帯火チヲ梅	37	15,608.475	45,477.535	107,957.583
	蜜火宮梅	2	1,334.790		32,453.137
	ノーベル セリアナイト				44,048.715

自昭和8年1月1日  
至全 12月31日

各種爆薬使用高一覽

地方別	筑					豊				九州 (除筑豊)				山口縣	常 磐	北海道	合 計
	遠賀郡	鞍手郡	高穂郡	田川郡	計	福岡縣	佐賀縣 熊本縣	長崎縣	計	計	計	計					
模範ダイナマイト	岩鼻模印							7,848.000		7,848.000				7,965.595	95,270.005	111,083.600	
	日火山模	15,003.360	15,863.997 <sup>2</sup>	31,070.462 <sup>2</sup>	28,609.600	90,347.420	14,629.725	15,039.000	10,803.039	40,471.764	9,481.110		3,554.000	1,679.324	145,533.618		
	帝火チタ模	37,137.787 <sup>2</sup>	4,082.204 <sup>2</sup>	5,588.926	2,655	46,811.573							15,668.475	45,477.535	107,957.583		
	空火宮模	2,211.000	45.200	7,483.000	7,500.000	17,239.200		3,492.704	10,386.443	13,879.147			1,334.790		32,453.137		
	ノーマルセリダナイト		8,119.800			8,119.800	9,857.250	8,892.415	17,179.250	35,928.915					44,048.715		
	計	54,352.147 <sup>2</sup>	27,911.202	44,142.388 <sup>2</sup>	36,112.255	162,517.993	24,486.975	35,272.119	38,368.732	98,127.826	9,481.110		28,522.860	142,426.864	441,976.653		
模範ダイナマイト	岩鼻印硝安		9,209.250	2,917.150		12,126.400		13,180.500	1,439.750	14,620.250					26,746.650		
	日火山模		22.500	29,263.275		29,285.775	1,552.500			1,552.500			23,199.325	5,799.000	59,836.600		
	帝火チタ模				4,995.001	4,995.001							4,891.375	14,971.340	24,857.716		
	空火宮模												9,308.150		9,308.150		
	計		9,231.750	32,180.425	4,995.001	46,407.176	1,552.500	13,180.500	1,439.750	16,172.750			37,398.850	20,770.340	120,749.116		
日火山梅						45.000				45.000				13.912 <sup>2</sup>	58.912 <sup>2</sup>		
淺野カーリット (土木用)						58.500			22.500	81.000					81.000		
紅梅ダイナマイト	岩鼻二號梅印							202.500		202.500				313.325	516.825		
	日火紅梅	11,946.252 <sup>2</sup>	1,406.250	155,663.885 <sup>2</sup>	350.750	168,467.138 <sup>2</sup>	10,970.250	12,595.220	15,144.222 <sup>2</sup>	38,709.792 <sup>2</sup>	9,665.400			26,245.137	243,087.467 <sup>2</sup>		
	帝火チタ乙梅	4,346.235	896.375			5,242.610	52,233.445	8,882.000		61,175.445				36,212.290	102,630.345		
	空火一號宮梅	5,199.000	1,719.275	26.100	141.900	7,086.275	15,352.230			15,352.230					22,438.505		
	計	20,591.487 <sup>2</sup>	4,021.900	155,689.985 <sup>2</sup>	492.650	180,796.023 <sup>2</sup>	78,615.925	21,679.820	15,144.222 <sup>2</sup>	115,439.967 <sup>2</sup>	9,665.400			62,770.752	368,672.142 <sup>2</sup>		
二號ダイナマイト	岩鼻三號梅印			6,914.475										44.995	6,959.470		
	日火二號紅梅			87,695.925											87,695.925		
	帝火チタ新乙梅																
計			94,610.400											94,655.395			
四號ダイナマイト	岩鼻四號梅印			135.000		135.000								1,462.500	1,597.500		
	ノーマル 6277777777777777 No.1				27,487.675	27,487.675	3,923.400			3,923.400					31,411.075		
計			135.000	27,487.675	27,622.675	3,923.400			3,923.400					1,462.500	33,068.575		
一號ダイナマイト	日火硝ダイ	26,913.600	6,312.225	532,817.563 <sup>2</sup>	20,439.000	586,482.388 <sup>2</sup>	236,355.300		34,092.500	270,947.800				81,456.907	938,857.095 <sup>2</sup>		
	帝火チタ甲硝ダイ		214,082.174 <sup>2</sup>			214,082.174 <sup>2</sup>	18,052.050			18,052.050				180,190.467 <sup>2</sup>	421,324.692		
	空火一號宮硝ダイ		2,551.500	67.500	12,375.000	14,994.000	157.500			157.500					15,151.500		
	計	26,913.600	222,945.899 <sup>2</sup>	532,885.063 <sup>2</sup>	32,814.000	815,558.563 <sup>2</sup>	255,064.850		34,092.500	289,157.350				270,647.374 <sup>2</sup>	1,375,363.287 <sup>2</sup>		
二號ダイナマイト	日火二號硝ダイ		55,422.000	105,081.250	17,993.625	178,496.875								5,787.525	184,284.400		
	帝火チタ乙硝ダイ			37,087.800	34,635.488	71,723.288								125,540.130	197,263.418		
	空火二號宮硝ダイ		44,268.750	27,047.025	3,937.500	75,193.275									75,193.275		
	計		99,690.750	169,216.175	56,566.613	325,413.538								131,327.655	456,741.193		
一號硝安場	日火一號硝爆				113,603.375	113,603.375		10,707.162		10,707.162			25,921.780		150,232.317		
	空火一號宮硝爆			2,250.000		2,250.000	225.000			225.000			12,298.085		14,683.085		
	計			2,250.000	113,603.375	115,853.375	225.000	10,707.162		10,932.162			38,120.865		164,915.402		
二號硝	宇治二號硝爆								26,055.000	26,055.000			6,433.400	163,929.310	196,417.710		
	日火二號硝爆			99,319.825		99,319.825	140,069.000		27,976.500	168,045.500			4,946.825		272,312.150		

ト	計	54,352.147*	27,911.202	44,142.388*	36,112.255	162,517.993	24,486.975	35,272.119	38,368.732	98,127.826	9,481.110	28,522.860	142,426.864	441,976.653
桐 一 級 ダイ ナ マ イ ト	岩鼻菊印硝安		9,209.250	2,917.150		12,126.400		13,180.500	1,439.750	14,620.250				26,746.650
	日火山桐		22.500	29,263.275		29,285.775	1,552.500			1,552.500		23,199.325	5,769.000	59,836.600
	帯火チヨ桐				4,995.001	4,995.001						4,891.375	14,971.340	24,857.716
	室火宮桐											9,308.150		9,308.150
	計		9,231.750	32,180.425	4,995.001	46,407.176	1,552.500	13,180.500	1,439.750	16,172.750		37,398.850	20,770.340	120,749.116
日火山梅						45.000			45.000				13.912*	58.912*
浅野カーリット (土木用)						58.500		22.500	81.000					81.000
紅 梅 級 ダイ ナ マ イ ト	岩鼻三號梅印			6,914.475					202.500	202.500			313.325	516.825
	日火紅梅	11,046.252*	1,406.250	155,663.885**	350.750	168,467.138**	10,970.250	12,595.320	15,144.322*	38,709.792*	9,665.400		26,245.137	243,087.467**
	帯火チヨ乙梅	4,346.235	896.375			5,242.610	52,233.445	8,832.000		61,175.445			26,212.290	102,630.345
	室火一號宮梅	5,199.000	1,719.275	26.100	141.900	7,086.275	15,352.230			15,352.230				22,438.505
	計	20,591.487*	4,021.900	155,689.985**	492.650	180,796.023**	78,615.925	21,679.820	15,144.322*	115,439.967*	9,665.400		62,770.752	368,672.142**
二 級 ダイ ナ マ イ ト	岩鼻三號梅印			6,914.475									44.995	6,959.470
	日火二號紅梅			87,695.925										87,695.925
	帯火チヨ新乙梅													
計			94,610.400										94,655.395	
四 級 ダイ ナ マ イ ト	岩鼻四號梅印			135.000		135.000							1,462.500	1,597.500
	ノール No.1				27,487.675	27,487.675	3,923.400			3,923.400				31,411.975
計			135.000	27,487.675	27,622.675	3,923.400			3,923.400				1,462.500	33,008.575
一 級 ダイ ナ マ イ ト	日火硝ダイ	26,913.600	6,312.225	532,817.563**	20,439.000	536,482.388**	236,555.300			34,092.500	270,947.800			81,456.907
	帯火チヨ甲硝ダイ		214,082.174*			214,082.174*	18,052.050				18,052.050			180,190.467*
	室火一號宮硝ダイ		2,551.500	67.500	12,375.000	14,994.000	167.500				167.500			15,151.500
	計	26,913.600	222,945.899*	532,885.063**	32,814.000	815,558.563**	255,064.850			34,092.500	289,167.350			270,647.374*
二 級 ダイ ナ マ イ ト	日火二號硝ダイ		55,422.000	105,081.350	17,993.625	178,496.975								5,787.525
	帯火チヨ乙硝ダイ			37,087.800	34,635.488	71,723.288								125,540.130
	室火二號宮硝ダイ		44,208.750	27,047.025	3,937.500	75,193.275								75,193.275
	計		99,630.750	169,216.175	56,566.613	325,413.538								131,327.655
一 級 硝 安 爆 薬	日火一號硝爆				113,603.375	113,603.375		10,707.162		10,707.162		25,921.730		150,232.317
	室火一號宮硝爆			2,250.000		2,250.000	225.000			225.000		12,208.055		14,683.085
	計			2,250.000	113,603.375	115,853.375	225.000	10,707.162		10,932.162		38,129.865		164,915.402
二 級 硝 安 爆 薬	宇治二號硝爆								26,055.000	26,055.000		6,433.400	163,929.310	196,417.710
	日火二號硝爆			99,319.825		99,319.825	140,069.000		27,976.500	168,045.500		4,946.825		272,312.150
	計			99,319.825		99,319.825	140,069.000		54,031.500	194,100.500		11,380.225	163,929.310	468,729.860
宇治六號硝安薬 (合標準型試製品)												51,762.497	51,762.497	
三 級 硝 安 爆 薬	帯火チヨ三號硝爆			3,577.501	92,355.863	95,933.364	12,399.600			12,399.600			4,803.800	113,136.764
	室火三號宮硝爆						405.000			405.000		8,162.900		8,567.900
計			3,577.501	92,355.863	95,933.364	12,804.600			12,804.600		8,162.900	4,803.800	121,704.664	



又單に安全度の點のみを考へず、以上の需要高の點より見る時は硝安ダイナマイト類が本邦石炭の採掘に最も適せる爆力を有するものなりと斷じ得るに非ざるや。

吾人竊聞にして未だ同爆藥類の爆力が採炭に不充分なるを聞かざるなり。

### 第五章 爆藥成分と安全度

#### 第一節 爆藥の安全度に影響する要素

瓦斯又は炭塵に對する爆藥本來の安全度は、爆藥各成分の品質、製造行程及び處理方法の影響を蒙る事尠しとせず。就中其の主なるものは成分にあり。多年坑道試験に親炙せる者を以てすれば、成分により大略安全度を推定し得るものにして、假りに其の豫想の外れたる時之が原因を探求するに、多くは製造方法の缺點に歸し得る場合なる事を知るなり。即ち正常の方法を以てしたるものは、これが安全度は略成分によりて推定し得らる。例へば或る實例の如く坑道試験のために、特に實驗室に於て小捏和を行ひたる試料の如きは、之れを試験に供する時は正常の成績を出さざるを常とす。故に坑道試験に慣れざる製造所に於ては、よく斯の如きものを供試するため、市販爆藥と全く異なる成績を得て遂に眞の試験目的を達せざるに至る事あり。故に假令 22.5 疋 一函を要する場合にも、將來工業的生産の一單位量を充分の注意のもとに製造し、所謂試製品とは「成分の試製」にして、製造方法まで試製式ならざる事極めて肝要なる事を経験し居れり。

而して最も大なる影響を有する成分に就いては、之を次節に詳述すべし。

#### 第二節 爆藥成分と安全度

爆藥成分の變動が、安全度を左右する事は勿論當然の事に屬すべきも、特に消焰劑、爆發基劑又は鋭感劑の増減は其影響する所大なるものあり。

##### 甲 爆發基劑等の増減による場合

##### (イ) 膠質ダイナマイトに就き爆發基劑の増減の場合

此の實例は舊紅梅ダイナマイト及現在の紅梅ダイナマイトと一號宮梅ダイナマイト及試製宮梅ダイナマイトの場合なり。

爆藥名	配合成分 %	引火率						白砲使用番號
		ニトロアセキソン	硝素加	價本粉里	硝砂	硝安	瓦	
舊紅梅ダイナマイト	54 1.8 13.2 6 23 2						3 1/2 1/10	93-109
現用紅梅ダイナマイト	50 1.5 20.0 5.5 23 0	3/4	1	1/10				208-219

勿論現用紅梅ダイナマイトは、白砲の使用番號 208 乃至 219 に及び居りしものなれば、50瓦不引火 10 回の成績も新白砲を使用すれば尙ほ低下の虞なしとせざるも、之を舊成分の紅梅に比すれば著しく安全度上昇し居れり。

爆薬名稱	配合成分%					引火率				白砲使用番號
	ニトログリセリン	鉛薬	硝石	木粉	硝砂	瓦 600	瓦 500	瓦 400	瓦 300	
一號宮梅ダイナマイト	54	2.0	15	4	25				1/2	5. 146
試製宮梅ダイナマイト	50	1.8	20.2	4	24	1/2	1/2	1/2	1/2	19-36

上によれば試製宮梅ダイナマイトの安全度上昇を明かにし得るなり。

これ等は何れも發熱量多き爆發基剤たるニトログリセリンの一部を、酸素補給剤たる硝酸加里に代へたるため、爆温の低下を招來したるによるなり。

(ロ) 硝安類に就き爆發基剤、鋭感剤の増減の場合

此の場合に對しては實例に乏しく、且つ其の影響の著しきものを見ず。次の如きは或は其の一例たり得べきか。

爆薬名稱	配合成分%					引火率						白砲使用番號
	ニトログリセリン	鉛薬	硝アンモン	トリニトロ	木粉	瓦 800	瓦 750	瓦 700	瓦 650	瓦 600	瓦 500	
試製ハ號硝安ダイナマイト	15	0.4	56.6	—	8	20					1/2	13-30
二號硝安ダイナマイト	8	0.2	63.8	—	8	20	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	286-295 349-362
五號硝安薬	—	—	64	12	4	20					1/2	256-288 25-35

乙 消焰剤の増減による場合

消焰剤を増加する時は、爆發基剤等を減ぜざるべからず、之等は通常温度を上昇せしむるために使用せらるゝが故に、これが減少による消焰剤の影響は寧ろ倍加せらるゝ傾向を有す。

消焰剤の増減により安全度を調節せむとするは、最も普通に考慮せらるゝ所にして、取て例示を要せざるが如きも、以上の如く消焰剤の僅少なる増加が、發熱剤の減少を招來し安全度と與ふる影響深きものあるを以て、これが實例を示さむとす。

(イ) 膠質ダイナマイト類に就き消焰剤の増減の場合

此の實例は相當多きも、二三を舉ぐべし。(同一製造所のものを相比較するに便せり)

爆薬名稱	配合成分%					引火率									
	ニトログリセリン	鉛薬	硝加里	木粉	硝砂	瓦 800	瓦 700	瓦 600	瓦 550	瓦 500	瓦 400	瓦 300	瓦 200	瓦 150	瓦 100
二號梅印ダイナマイト	54	2	12	10	18							1/2	1/2	1/2	
三號梅印ダイナマイト	50	2	10	2	36	1/2	1/2	1/2							
全						1/2	1/2	1/2							
紅梅ダイナマイト(舊成分)	54	1.8	13.2	6	23	2							1/2		1/2
試製紅梅ダイナマイト	50	1.8	14.2	2	30	1/2						1/2			1/2
二號紅梅ダイナマイト	50	1.8	10.2	2	35	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2				
チタ乙梅ダイナマイト	54	2.5	14.5	4	25							1/2	1/2	1/2	
チタ新乙梅ダイナマイト	50	1.8	10.2	2	35	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2				
一號宮梅ダイナマイト	54	2	15	4	25									1/2	
舊二號宮梅ダイナマイト	50	1.9	10.1	2	36					1/2					

以上より、消焰剤の増減による安全度の變動を觀取し得べし。

(ロ) 硝安ダイナマイト類に就て消焰剤の増減の場合

此實例には日本火薬に於て特に試験を行ひたるものあり。

爆薬名稱	配合成分%					引火率						白砲使用番號
	ニトログリセリン	鉛薬	硝アンモン	木粉	食鹽	瓦 800	瓦 700	瓦 600	瓦 500	瓦 400	瓦 300	
試製ハ號硝安ダイナマイト	15	0.3	52.7	7	25	1/2	1/2					13-30
試製ハ號硝安ダイナマイト	15	0.4	56.6	8	20				1/2	1/2		9-18 212-229
試製ロ號硝安ダイナマイト	15	0.3	61.2	8.5	15					1/2	1/2	200-211 230-235

上の如く消焰剤たる食鹽の増減によりて明確に安全度の變動を示し居れり。

(ハ) 硝安爆薬類に就て消焰剤の増減の場合

硝安爆薬類に於ても其の實例に乏しからず。次に數種の實例を列挙すべし。

爆薬名稱	配合成分%					引火率										白砲使用番號
	硝安	ニトログリセリン	木粉	硝砂	食鹽	瓦 800	瓦 700	瓦 600	瓦 500	瓦 450	瓦 400	瓦 350	瓦 300	瓦 250	瓦 200	
食鹽 7% 入り(日火)	82	9	2	7			1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	91-138ノ内
全上(日室)	82.5	9	1.5	7						1/2		1/2				108-124ノ内



附表ノ一 各種爆薬坑道實驗成績表 目次

瓦斯試驗成績表	頁
五號硝安藥	1
六號硝安藥	1
二號紅梅ダイナマイト	2
一號宮梅ダイナマイト	3
紅梅ダイナマイト	3
二號宮梅ダイナマイト No.1	4
二號宮梅ダイナマイト No.2	5
二號宮梅ダイナマイト(舊品)	6
一號宮硝安ダイナマイト	6
二號宮硝安ダイナマイト(舊品)	7
二號宮硝安ダイナマイト	7
一號宮硝安爆薬	8
二號硝安爆薬	8
二號宮硝安爆薬	9
チク三號硝安爆薬	10
三號宮硝安爆薬	11
三號宮硝安爆薬(舊品)	11
三號硝安爆薬	12
綠印カーリット 20 號	12
綠印カーリット 35 號	13
綠印カーリット 25 號	13
綠印カーリット 20 號(改品)	14

(2)

炭塵試験成績表

緑印カーリット 25 號 .....15

試製品瓦斯試験

試製紅梅ダイナマイト .....16

試製ハ號硝安ダイナマイト .....17

試製硝安爆藥 .....18

試製硝安爆藥ハ號 .....18

試製硝安藥 A .....19

一號宮硝安爆藥 .....19

試製宮硝安爆藥 .....20

三號宮硝安爆藥 .....20

試製炭礦用カーリット U 印 .....21

試製炭礦用カーリット 樺印 .....22

附表ノ二

各種炭礦用爆藥配合成分一覽表

(1)

五 號 硝 安 藥 (火工廠)

試 驗 年 月 日	爆 藥		試驗 結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔 溫度 °C	爆發室 溫度 °C	爆發室 濕 度 %	白 砲		備 考
	製 造 年 月 日	裝 藥 量						使 用 回 數	内 筒 突 出	
7.6.10	6.11.25	600	不	8.9	26	28	59	128	40	配合成分 % A.N. W.M. T.N.T. NaCl. 64 4 12 20  本試験ハ新修理坑道ノ嚴密度ヲ 探求スル目的ヲ以テ行ヒタル モノナリ
"	"	600	不	9.0	27	30.5	59	129	41	
"	"	600	不	9.1	30	31	56	130	41.5	
"	"	600	不	9.2	31	31	56	131	42	
"	"	600	不	9.1	31	31	56	132	42	

六 號 硝 安 藥 (火工廠)

7.5.27	6.11.27	400	不	※7.6	23	25	50	108		※瓦斯量過少過大ノタメ省略ス
"	"	500	不	9.2	23.5	26	49	109		配合成分 %
"	"	400	不	9.1	25	30	39	111		A.N. T.N.T. W.M. NaCl. 71 12 4 13
"	"	400	不	9.1	26	29	38	112	37	
7.6.2	"	400	不	※9.8	18.5	21	83	113		本試験ハ新修理坑道ノ嚴密度ヲ 探求スル目的ヲ以テ行ヒタル モノナリ
"	"	400	不	9.3	20	23	73	114	37.5	
"	"	400	不	9.0	20.5	23	69	115	37.7	
"	"	400	不	9.3	20.5	23	76	116	38	
"	"	400	不	9.1	20.5	23	76	117	"	
"	"	400	不	9.1	21	23	76	118	"	
"	"	400	不	9.1	21	23	76	119	"	
"	"	400	不	9.1	21	23	80	120	"	
"	"	400	不	9.1	21	23	80	121	38.5	

(2)

二號紅梅ダイナマイト (日火)

試験年月日	爆薬		試験結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲		備考
	製造年月日	装薬量 瓦						使用回数	内筒突出 耗	
7.6.7	7.5.3	500	不	8.8	23	23	69	1		配合成分 % N.G. N.C. KNO <sub>3</sub> W.M. 50 1.8 10.2 2 A.O. Borax. 1 35 本試験へ新修理坑道ノ嚴密度ヲ 探究スル目的ヲ以テ行ヒタルモ ノナリ
"	"	550	不	9.0	23	24	70	2		
"	"	600	不	9.1	23.5	25	70	3	1	
"	"	700	不	9.1	23	25	70	4	1.5	
7.6.9	"	800	不	9.1	25.5	25.5	58	122	38.5	
"	"	800	不	8.9	27.5	28.5	57	123	39	
"	"	800	不	8.9	27.5	28.5	57	124	39	

(3)

一號宮梅ダイナマイト (日室)

試験年月日	爆薬		試験結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲		備考
	製造年月日	装薬量 瓦						使用回数	内筒突出 耗	
7.8.26	7.7.24	300	不	9.3	28.5	29	76	146	43.5	配合成分 % N.G. N.C. KNO <sub>3</sub> W.M. 54 2 15 4 Borax 25
"	"	300	引	9.3	31	31	73	5	2.3	

紅梅ダイナマイト (日火) 試製口號紅梅ダイナマイト

試験年月日	製造年月日	装薬量 瓦	試験結果	瓦斯量 %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲		備考
								使用回数	内筒突出 耗	
9.5.7	9.3.19	500	不	8.9	27	-	-	210	17	配合成分 % N.G. N.C. W.M. + St. 50 1.8 5.2
"	"	500	不	9.2	27	28	-	211	-	
9.5.8	"	500	不	9.1	23	23.5	55	212	-	KNO <sub>3</sub> Borax. 20 23
"	"	500	不	8.9	23	-	-	213	-	
"	"	500	不	8.9	23	-	-	214	-	
"	"	500	不	8.9	24	-	-	215	-	
"	"	500	不	8.9	24.5	-	-	216	-	
"	"	500	不	9.0	-	-	-	217	-	
"	"	500	不	9.0	27	-	-	218	-	
"	"	500	不	9.0	"	-	-	219	-	
"	"	700	引	9.1	"	-	-	220	-	
"	"	600	引	9.1	"	24.5	-	221	18	

(4)

二號宮梅ダイナマイト (日室) (試製二號宮梅) No. 1

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲使用回数	内筒突出	備考
9.7.17	9.7.12	600	不	9.2	27.5	—	—	19	3	配合成分 % N.G. N.C. KNO <sub>3</sub> W.M. 50 1.8 20.2 4 Borax 24
"	"	600	不	9.1	27.5	28	85	20	3	
"	"	600	不	9.15	29.5	32	86	22	5	
"	"	600	不	8.9	30	—	—	23	—	
"	"	600	引	9.1	31	—	—	24	—	
"	"	500	不	9.2	31	34	63	25	7	
"	"	500	引	9.2	31	—	—	26	—	
9.7.18	"	400	不	8.9	28.5	31	81	27	—	
"	"	400	不	9.2	31	—	—	28	8	
"	"	400	不	9.1	31	34	69	29	8	
"	"	400	不	8.9	32	—	—	30	8.5	
"	"	400	不	9.15	32.5	35	64	31	9	
"	"	400	不	9.2	32.5	—	—	32	9	
"	"	400	不	9.2	34	37	60	33	9.5	
"	"	400	不	9.0	34	—	—	34	10	
"	"	400	不	9.0	32	34	69	35	10+	
"	"	400	不	9.2	32	—	—	36	10.5	

二號宮梅 No.2 ノ試験表ニテハ白砲使用回数 247-263ニテ 700 瓦 10 回不引火ナリ本表ト對比シテ白砲砲腔擴大ノ膠質薬ニ及ボス影響ヲ明ニシ得

(5)

二號宮梅ダイナマイト (日室) (試製二號宮梅) No. 2

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲使用回数	内筒突出	備考
9.7.16	9.7.12	500	不	9.25	29.5	30	73	247	19	配合成分 % N.G. N.C. KNO <sub>3</sub> W.M. 50 1.8 20.2 4 Borax 24
"	"	500	不	9.1	29	—	—	248	19	
"	"	600	不	8.8	30	32	68	249	19	
9.7.17	"	600	不	9.2	25	26	85	250	19	
"	"	600	不	9.1	26	—	—	251	19	
9.9.25	9.7.27	700	不	9.1	23	22	76	252	19	
"	"	800	不	8.9	24	—	—	253	19.5	
"	"	800	引	9.15	25	—	—	254	19.5	
"	"	700	不	9.05	24.5	26	79	255	20	
"	"	700	不	9.1	23.5	—	—	256	20	
"	"	700	不	9.1	23.5	—	—	257	20.5	
"	"	700	不	9.05	23.5	26	79	258	20.5	
9.9.27	"	700	不	9.2	21	21	83	259	21	
"	"	700	不	8.85	21.7	—	—	260	21	
"	"	700	不	8.9	23.5	24	84	261	21	
"	"	700	不	9.2	23.5	—	—	262	21	
"	"	700	不	9.2	25	—	—	263	21	

二號宮梅 No.1 ノ試験表ニテハ白砲使用回数 19-36 ニテ 400 瓦 10 回不引火ナリ本表ト對比シテ白砲砲腔擴大ノ膠質薬ニ及ボス影響ヲ明ニシ得

(6)

二號宮梅ダイナマイト (日室) (舊品)

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量CH.	砲腔温度	爆發室温度	爆發室温度	白砲		備考
								使用回数	内筒突出	
8.12.6	8.11.9	600	不	9.1	11	13	79	1	—	配合成分 % N.G. N.C. W.M. 50 19 2 KNO <sub>3</sub> Borax 10.1 36  本爆薬ハ現在製造ヲ中止
"	"	600	不	9.2	12.5	14	79	2	—	
"	"	600	不	9.1	14	15	80	3	—	
"	"	600	不	9.1	14	15.5	80	4	0.2	
"	"	600	不	9.1	14	16	81	5	0.3	
"	"	600	不	8.8	13	16	72	6	"	
"	"	600	不	8.9	13.5	16	72	7	0.5	
"	"	600	不	9.0	13	17	72	8	1	
8.12.7	"	600	不	8.8	15	12	78	9	1	
"	"	600	不	9.1	15.5	15.5	54	10	2	

一號宮硝安ダイナマイト (日室)

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量	砲腔温度	爆發室温度	爆發室温度	白砲		備考
								使用回数	内筒突出	
7.8.25	7.7.26	700	不	9.2	32	32	70	140	43	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 20 0.6 46.4 4 St. NaCl. 2 27
"	"	700	不	9.2	33.5	33	69	141	43	
7.8.27	"	700	不	9.2	29	28	75	152	44.7	
"	"	700	不	9.1	30.5	30.5	70	153	45	
"	"	700	不	9.0	31	31	70	154	45	
7.8.30	"	700	不	9.1	35.5	36	50	8	3	
"	"	700	不	9.1	36.5	36	55	9	3	
7.9.3	"	700	不	9.0	25	27.5	79	171	49	
"	"	700	不	9.1	25	27	81	172	"	
"	"	700	不	9.1	25.5	27	75	173	"	

(7)

二號宮硝安ダイナマイト (日室) (舊品)

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量CH.	砲腔温度	爆發室温度	爆發室温度	白砲		備考
								使用回数	内筒突出	
7.8.25	7.7.26	700	不	8.8	34	34	69	142	43.5	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 12 0.5 56.5 2 St. NaCl. 2 27  本爆薬ハ昭和8年12月製造中止
"	"	700	不	9.3	34	35	66	143	43.5	
7.8.27	"	700	不	8.9	32	34	66	155	45	
"	"	700	不	8.9	33	33	68	156	45	
"	"	700	不	9.0	33.5	33	68	157	45	
7.9.3	"	700	不	9.0	25	26.5	78	175	49.5	
"	"	700	不	9.0	25	27	78	176	49.5	
"	"	700	不	9.0	25	27	78	177	49.5	
"	"	700	不	9.0	25	27	78	178	49.5	
"	"	700	不	9.1	25	27	78	179	49.5	

二號宮硝安ダイナマイト (日室)

試験年月日	爆薬製造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量	砲腔温度	爆發室温度	爆發室温度	白砲		備考
								使用回数	内筒突出	
8.12.14	8.11.10	400	不	9.0	14	16	81	110	13	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 10 0.3 63.7 5 NaCl. 21
"	"	600	不	9.0	16	16	72	111	"	
"	"	700	不	9.1	16	16	76	112	"	
"	"	700	不	9.2	16	16	81	113	"	
8.12.5	"	700	不	9.1	11	10	88	114	"	
"	"	700	不	9.0	11.5	10.5	89	115	"	
"	"	700	不	9.0	14	14	79	116	"	
"	"	700	不	9.1	14.5	15	80	117	"	
"	"	700	不	9.0	15	16.5	81	119	"	
"	"	700	不	9.1	14.5	16	81	120	"	
"	"	700	不	9.2	15	15	80	121	"	
"	"	700	不	9.2	15.5	17	72	122	"	



(8)

一號宮硝安爆藥 (日室)

試驗 年月日	製 藥		試驗 結果	瓦斯量 CH.	砲腔 溫度	爆發室 溫度	爆發室 濕度	白 砲 使用 回数	砲 內筒 突出	備 考
	年 月 日	裝藥量								
7.8.31	7.8.24	700	不	8.7	34	33	68	158	45	配合成分 % A.N. D.N.N. W.M. NaCl. 70 8 2 20
7.9.1	"	700	不	9.3	28	29	79	159	45.8	
"	"	700	引	9.1	29.5	31	73	160	46	
"	"	600	不	9.0	30.5	32	77	161	46.5	
"	"	600	不	8.8	31	32	77	162	46.5	
"	"	600	不	9.0	31	32	74	163	46.5	
"	"	600	不	9.0	31	32	74	164	46.5	
7.9.3	"	600	不	9.3	23	26	81	165	47.5	
"	"	600	不	9.2	25	27	78	166	48	
"	"	600	不	9.1	25.5	28	79	167	48	
"	"	600	不	9.3	26	28.5	79	168	48.3	
"	"	600	不	9.1	26	29	79	169	48.5	
"	"	600	不	8.8	26	29	79	170	48.5	

二號硝安爆藥 (日火) (試驗硝安爆藥 4 號)

試驗 年月日	製 藥		試驗 結果	瓦斯量 CH.	砲腔 溫度	爆發室 溫度	爆發室 濕度	白 砲 使用 回数	砲 內筒 突出	備 考
	年 月 日	裝藥量								
9.5.9	9.4.10	500	引	9.1	24.5	28	48	227	18.5	配合成分 % A.N. D.N.N. W.M.+St. 74 7 4 NaCl. 15
"	"	400	不	9.1	27	28	—	228	18.5	
9.5.10	"	400	不	9.05	21.5	—	—	238	—	
"	"	400	不	8.9	21	—	—	239	—	
"	"	400	不	9.0	20	23	76	240	19	
"	"	400	不	9.1	21.5	—	—	241	—	
"	"	400	不	8.9	21	—	—	242	—	
"	"	400	不	9.1	20.5	—	—	243	—	
"	"	400	不	9.1	20.5	—	—	244	—	
"	"	400	不	9.15	20.5	—	—	245	—	
"	"	400	不	8.95	21	21	96	246	19	

(9)

二號宮硝安爆藥 (日室)

試驗 年月日	製 藥		試驗 結果	瓦斯量 CH.	砲腔 溫度	爆發室 溫度	爆發室 濕度	白 砲 使用 回数	砲 內筒 突出	備 考
	年 月 日	裝藥量								
8.12.11	8.12.6	600	不	9.1	12	12.5	84	140	14.5	配合成分 % A.N. D.N.N. W.M. NaCl. 75 8 2 15
"	"	600	不	9.0	12.5	13.5	84	141	"	
"	"	600	不	9.0	12.5	13.5	84	142	"	
"	"	700	引	9.2	13	14	84	143	"	
"	"	600	引	9.1	13	15	80	144	15	
"	"	500	不	9.2	12.5	15	80	145	"	
"	"	500	不	9.1	13	14.5	80	146	"	
"	"	500	不	9.2	13	15	75	147	15.5	
"	"	500	不	9.2	13	14.5	75	148	"	
"	"	500	不	9.1	13.5	15	70	149	"	
"	"	500	不	9.1	13.5	14.5	75	150	"	
8.12.12	"	500	不	9.1	12.5	11.5	73	151	"	
"	"	500	不	9.1	13.5	13.5	75	152	"	
"	"	500	不	9.1	13.5	13.5	75	153	16	
"	"	500	不	8.9	13.5	13.5	75	154	"	

(10)

子夕三號硝安爆藥 (帝大) (試製硝安藥B)

試驗年月日	爆藥製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量CH <sub>4</sub>	砲腔溫度	爆發室溫度	爆發室溫度	白砲使用回数	白砲內筒突出	備考
7.12.19	7.12.10	700	不	9.1	10	10	77	31	10.5	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 3.95 0.02 77.03 2 St. D.N.N. NaCl. 1 4 12
"	"	700	不	8.7	13	13	79	32	"	
"	"	700	不	8.9	13.5	14.5	75	33	"	
"	"	700	不	9.2	15	15.5	75	34	"	
"	"	700	不	9.0	15.5	16.5	76	35	"	
"	"	700	引	9.2	"	17	72	36	"	
"	"	600	不	9.2	"	18.5	73	37	"	
"	"	600	不	9.3	"	17.5	77	38	"	
7.12.20	"	600	不	9.3	12.5	12	78	39	"	
"	"	600	不	9.3	13	13	"	40	"	
"	"	600	不	9.2	13.5	14	"	41	"	
"	"	600	不	8.9	14	"	70	42	"	
"	"	600	引	9.1	13.5	"	"	43	"	
"	"	500	不	8.9	13	"	60	45	"	
"	"	500	不	9.2	12.5	13	59	46	"	
"	"	500	不	9.0	"	"	"	47	"	
7.12.21	"	500	不	8.9	6	4	79	48	"	
"	"	500	不	9.0	7.5	6	73	49	"	
"	"	500	不	8.9	"	7	74	50	"	
"	"	500	引	9.1	8	8	75	51	"	
"	"	400	不	9.2	8.5	9.5	71	52	"	
"	"	400	不	8.9	"	"	70	53	"	
"	"	400	不	9.0	9.5	"	"	54	11	
"	"	400	不	8.9	9	10	71	55	"	
"	"	400	不	9.1	"	"	"	56	"	
7.12.22	"	400	不	9.0	5	4	79	57	"	
"	"	400	不	8.9	6	6	73	58	"	
"	"	400	不	9.0	8	7.5	68	59	"	
"	"	400	不	9.0	8.5	9	70	60	"	
"	"	400	不	9.0	8	9.5	65	61	"	

(11)

三號宮硝安爆藥 (日室)

試驗年月日	爆藥製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量CH <sub>4</sub>	砲腔溫度	爆發室溫度	爆發室溫度	白砲使用回数	白砲內筒突出	備考
8.12.7	8.12.6	500	不	9.2	18.5	15	61	125	13	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 3.95 0.05 76 2 D.N.N. NaCl. 5 13
"	"	600	引	9.1	19	15	61	126	13.5	
8.12.8	"	500	不	9.0	9	9	76	127	13.5	
"	"	500	不	9.1	10.5	10	77	128	13.7	
"	"	500	引	9.1	10.5	11	67	129	"	
"	"	400	不	9.2	10.5	13	74	130	"	
"	"	400	不	9.2	10.5	13	74	131	"	
"	"	400	不	9.0	12.5	13.5	74	132	14	
"	"	400	不	9.1	12	13.5	74	133	"	
"	"	400	不	8.9	12	13.5	74	134	"	
"	"	400	不	9.2	12.5	14	79	135	"	
"	"	400	不	9.2	12.5	14	79	136	"	
"	"	400	不	9.2	12.5	14	79	137	"	
"	"	400	不	9.2	12.5	14	79	138	"	
"	"	400	不	9.0	12.5	14	79	139	14.5	

三號宮硝安爆藥 (日室) (舊品)

試驗年月日	爆藥製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量CH <sub>4</sub>	砲腔溫度	爆發室溫度	爆發室溫度	白砲使用回数	白砲內筒突出	備考
7.8.22	7.7.27	400	不	9.2	26.5	26	78	133	42	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 4 0.5 82 3 NaCl. 10.5
"	"	500	不	9.3	26.5	25.5	89	134	"	
7.8.23	"	600	不	9.8	29	27.5	79	135	"	
"	"	600	不	9.2	31	28	76	136	42.5	
"	"	700	不	9.1	31	30	76	137	"	
7.8.25	"	700	不	9.1	34	35	63	144	43.5	
"	"	700	不	9.1	34	35.5	66	145	"	
7.8.26	"	700	不	8.9	32	31.5	74	147	44	
"	"	800	不	9.2	33	33	68	148	44	
7.8.30	"	700	不	8.8	33	36	55	6	—	
"	"	700	不	9.1	34.5	36.5	57	7	2.5	
"	"	700	不	8.8	37	36	59	10	—	
"	"	700	不	8.9	37	36.5	55	11	3	
7.8.31	"	700	不	8.7	32	33	71	12	—	

(12)

三號硝安爆藥 (日火) (試製硝安爆藥口號)

試 驗 年 月 日	爆 藥 製 造 年 月 日	裝 藥 量	試 驗 結 果	瓦 斯 量 CH.	砲 腔 溫 度 °C	爆 發 室 溫 度 °C	爆 發 室 濕 度 %	白 砲		備 考
								使 用 回 數	內 筒 突 出	
9.5.9	9.4.8	500	引	9.2	25	27	65	224	18	配合成分 % N.G. N.C. A.N. D.N.N. 3.95 0.05 71 1 W.M.+St. NaCl. 9 15
"	"	400	不	9.2	27	—	—	226	"	
"	"	400	不	9.1	25.5	27	50	229	"	
"	"	400	不	9.2	25.5	—	—	230	"	
"	"	400	不	9.0	23.5	—	—	231	"	
"	"	400	不	9.1	25.5	26	52	232	"	
"	"	400	不	9.2	26	—	—	233	"	
9.5.10	"	400	不	9.1	19	19	82	234	19	
"	"	400	不	9.1	20	—	79	235	"	
"	"	400	不	9.1	20	—	—	236	"	
"	"	400	不	9.1	21	—	—	237	"	

綠印カーリツト 20 號 (淺野) (試製炭磺用カーリツト口號-20)

試 驗 年 月 日	爆 藥 製 造 年 月 日	裝 藥 量	試 驗 結 果	瓦 斯 量 %	砲 腔 溫 度 °C	爆 發 室 溫 度 °C	爆 發 室 濕 度 %	白 砲		備 考
								使 用 回 數	內 筒 突 出	
9.2.26	9.2.7	400	引	9.1	10.5	12	52	160	16	配合成分 % NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub> KClO <sub>4</sub> D.N.N. 20 44.8 8.8
"	"	200	不	9.0	11	14	51	161	"	
"	"	200	不	9.0	"	13	49	162	"	W.M. Oil MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O 4.8 1.6 20
9.2.27	"	200	不	9.1	5.5	6.5	66	163	"	
"	"	200	不	9.1	7	8	57	164	"	
"	"	200	不	9.2	7.5	9	53	165	"	

(13)

綠印カーリツト 35 號 (淺野) (試製炭磺用カーリツト口號-35)

試 驗 年 月 日	爆 藥 製 造 年 月 日	裝 藥 量	試 驗 結 果	瓦 斯 量 CH.	砲 腔 溫 度 °C	爆 發 室 溫 度 °C	爆 發 室 濕 度 %	白 砲		備 考
								使 用 回 數	內 筒 突 出	
9.2.26	9.2.7	500	不	8.9	8.5	9	64	155	16	配合成分 % NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub> KClO <sub>4</sub> D.N.N. 26 26 4.55
"	"	600	不	9.2	9	10	60	156	"	
"	"	700	不	9.2	9.5	"	60	157	"	W.M. Oil MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O 7.15 1.3 35
9.2.27	"	500	不	9.1	8	9	53	166	"	
"	"	500	不	9.0	8.5	"	"	167	"	
"	"	500	不	9.2	9	10	"	168	"	
"	"	500	不	9.1	9	10.5	"	169	"	
"	"	500	不	9.2	9.7	11.5	"	170	"	
"	"	500	不	9.0	9.7	"	"	171	"	
"	"	500	不	9.2	10	12	"	172	"	
"	"	500	不	9.0	10	"	48	173	"	
"	"	500	不	9.0	10	"	"	174	"	

綠印カーリツト 25 號 (淺野) (炭磺用カーリツト口號)

試 驗 年 月 日	爆 藥 製 造 年 月 日	裝 藥 量	試 驗 結 果	瓦 斯 量 %	砲 腔 溫 度 °C	爆 發 室 溫 度 °C	爆 發 室 濕 度 %	白 砲		備 考
								使 用 回 數	內 筒 突 出	
10.3.25	10.1.29	400	不	9.0	14	14	70	64	20.5	配合成分 % NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub> KClO <sub>4</sub> D.N.N. 20 40 10
"	"	500	不	8.9	15.5	16	54	65	"	
"	"	600	不	9.1	16	—	—	66	"	W.M. Oil MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O 4 1 25
"	"	400	不	9.0	17	19	58	68	"	
"	"	400	不	9.0	18	—	—	69	"	
"	"	400	不	9.2	17.5	—	—	70	"	
"	"	400	不	9.0	17.5	19	50	71	"	
10.3.26	"	400	不	9.1	12.5	12	58	72	"	
"	"	400	不	9.0	14	—	—	73	"	
"	"	400	不	9.1	15.5	15	52	74	21	
"	"	400	不	9.2	16	—	—	75	"	
"	"	400	不	9.0	18	18	49	76	"	

(14)

線印カーリット 20 號 (改品) (浅野) (炭礦用カーリットD)

試験年月日	爆薬		試験結果	瓦斯量 CH <sub>4</sub> %	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲		備考
	製造年月日	装薬量 瓦						使用回数	内筒突出 耗	
10.3.25	10.1.29	400	引	9.1	17.5	—	—	67	20.5	配合成分 % NH <sub>4</sub> ClO <sub>3</sub> 20, KClO <sub>4</sub> 44, D.N.N. 10 W.M. 5, Oil 1, MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O 20
10.3.26	"	300	不	8.9	19	—	—	77	21	
"	"	300	不	9.2	19.5	18	49	78	"	
"	"	300	引	9.2	18.5	—	—	79	"	
"	"	200	不	9.0	18.5	20	53	80	"	
"	"	200	不	9.1	18.5	—	—	81	"	
10.3.27	"	200	不	9.1	10.5	10	77	82	"	
"	"	200	不	9.1	10.5	—	—	83	"	
"	"	200	不	9.1	11	11	67	84	"	

(15)

(炭塵試験)

線印カーリット 25 號 (浅野) (炭礦用カーリット c)

試験年月日	爆薬		試験結果	炭塵		砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲		備考
	製造年月日	装薬量 瓦		細度	撒布量				使用回数	内筒突出 耗	
10.3.29	10.1.29	400	不	150	1500	13.5	14.5	70	85	21	配合成分 前出
"	"	400	不	"	"	13	14	70	86	"	
"	"	400	不	"	"	13	14	70	87	"	
"	"	400	不	"	"	13	14	70	88	"	
"	"	400	不	"	"	13	14	70	86	"	

試製紅梅ダイナマイト (日火)

試験年月日	爆薬		試験結果	瓦斯量 CH.	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲使用回数	砲内筒突出	備考
	製造年月日	装薬量 瓦								
8.7.18	8.5.29	400	不	9.1	30.5	29	89	92	11	配合成分 % N.G. N.C. KNO <sub>3</sub> W.M. 50 1.8 14.2 2 St. Borax 2 30
"	"	400	不	9.3	31	31	86	93	11	
"	"	400	不	9.3	32	33	74	94	11	
"	"	400	不	9.3	32.5	33	68	95	11.2	
"	"	400	不	9.1	33.5	34	78	96	11.2	
"	"	400	不	9.3	35	34.5	69	97	11.2	
"	"	400	不	8.9	37	34.5	69	98	11.2	
"	"	400	不	8.8	35.5	35.5	69	99	11.2	
8.7.19	"	400	不	9.1	31	33.5	74	100	11.2	
"	"	400	不	9.1	33	33	74	101	11.8	
"	"	800	不	9.1	33.5	34.5	74	102	11.8	
"	"	800	不	8.9	34.5	34	71	103	12	
"	"	800	不	8.9	35	35	70	104	12	

試製ハ號硝安ダイナマイト (日火)

試験年月日	爆薬		試験結果	瓦斯量 CH.	砲腔温度 °C	爆發室温度 °C	爆發室湿度 %	白砲使用回数	砲内筒突出	備考
	製造年月日	装薬量 瓦								
7.12.16	7.11.24	500	不	※6.6	5.5	6	86	13		※瓦斯量過少ノタメ省略ス
"	"	600	不	8.3	6	7	86	14		配合成分 %
"	"	600	不	9.0	6.5	8	86	15	4	N.G. N.C. A.N. W.M.+St. 15 0.4 56.6 8
"	"	600	不	9.2	7	8	86	16	5	NaCl. 20
"	"	600	不	9.1	7.5	8.5	86	17	5	
"	"	600	不	9.1	7.5	9	86	18	5	
"	"	600	不	9.2	7.5	10	88	19	6	
"	"	600	引	9.3	8.5	10	88	20	7	
"	"	500	不	9.3	8.5	10	88	21	7	
7.12.17	"	500	不	8.7	7	7	87	22	8	
"	"	500	不	9.2	8.5	8.5	76	23	8	
"	"	500	不	9.0	9.5	9	76	24	8.5	
"	"	500	不	9.3	10	10	76	25	8.5	
"	"	500	不	9.3	11.5	11	76	26	9	
"	"	500	不	8.8	12	12	73	27	9	
"	"	500	不	8.9	13	13	69	28	9	
"	"	500	不	9.0	13	14	69	29	10	
"	"	500	不	9.1	14	14	69	30	10	

試製硝安爆藥 (日火)

試驗年月日	製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量 CH.	砲腔溫度 °C	爆發室溫度 °C	爆發室濕度 %	白砲使用回数	內筒突出	備考
8.7.17	8.7.13	400	不	8.8	32.5	31	73	82	11	配合成分 % N.G. N.C. A.N. D.N.N. 3.95 0.05 67 1 W.M. St. NaCl. 4 4 20
"	"	400	不	8.9	34	33	80	83	11	
"	"	400	不	9.0	34.5	33.5	83	84	11	
"	"	400	不	8.9	35	35	75	85	11	
"	"	400	不	9.1	35	34	78	86	11	
"	"	400	不	9.1	35	34	69	87	11	
"	"	400	不	9.1	36	34.5	69	88	11	
"	"	400	不	9.1	36	34	69	89	11	
"	"	400	不	9.2	36	34	69	90	11	
"	"	400	不	9.2	36.5	34	69	91	11	
8.7.19	"	800	不	8.9	35.5	35	70	105	12	
"	"	800	不	9.0	35.5	36	73	106	12	
"	"	800	不	9.0	36	35.5	72	107	12	

試製硝安爆藥 八號 (日火)

試驗年月日	製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量 %	砲腔溫度 °C	爆發室溫度 °C	爆發室濕度 %	白砲使用回数	內筒突出	備考
9.5.7	9.4.10	500	不	9.2	24	24	—	205	16	配合成分 % N.G. N.C. A.N. D.N.N. 3.95 0.05 73 1 W.M. + St. NaCl. 9 13
"	"	500	不	9.2	"	—	52	206	"	
"	"	500	不	8.9	26	26	"	207	"	
"	"	500	不	9.1	27	—	—	208	"	
"	"	500	引	8.9	26	—	—	209	"	
9.5.9	"	400	不	9.3	22	—	—	222	18	
"	"	400	引	9.1	26	—	—	223	"	

試製硝安藥 A (雷火)

試驗年月日	製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量 CH.	砲腔溫度 °C	爆發室溫度 °C	爆發室濕度 %	白砲使用回数	內筒突出	備考
7.12.20	7.12.12	600	引	9.0	13	13	69	44	10.5	配合成分 % N.G. N.C. A.N. W.M. 3.95 0.05 77 2 St. T.N.T. NaCl. 1 4 12
"	"	500	不	9.0	9.5	10	65	62	"	
"	"	500	不	9.0	10.5	10.5	65	63	"	
"	"	500	不	9.1	10.5	10.5	62	64	"	
"	"	500	不	9.1	10.5	10.5	62	65	"	
"	"	500	不	9.1	10.5	10.5	62	66	"	
"	"	500	不	9.1	10.5	10.5	62	67	"	
7.12.23	"	500	不	9.0	7.5	9	76	68	"	
"	"	500	不	8.9	8.5	10	65	69	"	
"	"	500	不	9.0	9	10.5	65	70	"	
"	"	500	引	9.0	9.5	10.5	65	71	"	
7.12.24	"	400	不	9.1	3.5	3	13	72	"	
"	"	400	不	9.1	4.5	4.5	36	73	"	
"	"	400	不	8.8	4.5	5.5	86	74	"	
"	"	400	不	9.0	6.5	7	74	75	"	
"	"	400	不	9.1	6	6.5	94	76	"	
"	"	400	不	9.2	6.5	7	94	77	"	
"	"	400	不	9.1	6.5	8.5	82	78	"	
"	"	400	不	9.1	6	8	87	79	"	
"	"	400	不	9.0	5.5	8	87	80	"	
"	"	400	不	9.1	6	8.5	82	81	"	

一號宮硝安爆藥 (日雷)

試驗年月日	製造年月日	裝藥量	試驗結果	瓦斯量 %	砲腔溫度 °C	爆發室溫度 °C	爆發室濕度 %	白砲使用回数	內筒突出	備考
7.8.25	7.7.27	700	不	8.9	29	29.5	79	138	42.5	配合成分 % A.N. D.N.N. NaCl. 72 8 20
"	"	700	不	9.3	30.5	30.5	73	139	43	
7.8.26	"	700	不	9.1	32	34	68	149	44	
"	"	700	不	9.1	33	35	68	150	44	
"	"	700	不	8.9	33.5	35.5	66	151	44.5	

試製宮硝安爆薬 (日室)

試験年月日	爆薬製造年月日	試験結果	瓦斯量CH.	砲腔温度	爆發室温度	爆發室湿度	白砲		備考
							使用回数	内筒突出	
8.12.5	8.11.18	400 引	9.0	14	15	80	118	13	配合成分 % A.N. D.N.N. W.M. NaCl. 82.5 9 1.5 7
"	"	300 不	9.1	15	17	72	123	13	
"	"	300 不	9.0	14.5	16	76	124	13.3	

三號宮硝安爆薬 (日室)

試験年月日	爆薬製造年月日	試験結果	瓦斯量CH.	砲腔温度	爆發室温度	爆發室湿度	白砲		備考
							使用回数	内筒突出	
8.12.4	8.11.10	400 引	8.9	13	15	80	109	12	配合成分 % A.N. N.G. N.C. D.N.N. 76.9 4.0 0.1 8 NaCl. W.M. 9.5 1.5 研究試験ノミニテ發賣セズ

試製炭礦用カーリットU印 (淺野)

試験年月日	爆薬製造年月日	爆薬種類	試験結果	瓦斯量CH.	砲腔温度	爆發室温度	爆發室湿度	白砲		備考
								使用回数	内筒突出	
9.2.28	9.2.7	U8-29 <sup>30</sup> 500	引	9.2	4	5	72	175	16	
"	"	" 300	引	9.2	4.5	9	58	176	"	
"	"	U8-27 300	不	9.1	8	11.5	51	177	"	
"	"	" 400	引	9.2	8	"	"	178	"	
"	"	U8-37 500	不	9.0	9	12	"	179	"	
"	"	" 600	不	9.1	10	"	"	180	"	
"	"	" 700	引	8.9	10	"	48	181	"	
"	"	U8-40 700	不	9.1	12	13.5	45	182	"	
"	"	U8-33 500	引	9.2	13	14	40	183	"	
"	"	" 400	引	9.1	"	15.5	35	184	"	
"	"	U8-37 500	引	9.2	"	17	25	185	"	
"	"	" 400	不	9.1	"	"	"	186	"	
9.3.1	"	" 400	不	8.9	7	7	61	187	"	
"	"	" 400	引	9.3	7.3	8	63	188	"	
"	"	U8-40 400	不	9.2	7.5	10	55	190	"	
"	"	" 400	不	9.2	"	"	"	191	"	
"	"	" 400	不	9.1	8	"	"	192	"	
"	"	" 400	不	9.0	"	"	"	193	"	
"	"	" 400	不	9.2	"	"	"	194	"	
"	"	" 400	不	9.0	"	"	"	195	"	
"	"	" 400	不	9.2	"	"	"	196	"	
"	"	" 400	不	9.0	"	"	"	197	"	
"	"	" 400	不	8.9	"	"	"	198	"	
"	"	" 400	不	9.0	"	"	"	199	"	

配合成分 %

	NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub>	W.M.	Oil	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O
20	69.5	8	2.5	20
27	63.5	7	2.5	27
33	58	7	2	33
37	55	6	2	37
40	52	6	2	40
23	67.5	7	2.5	23

試製炭礦用カーリット棒印 (浅野)

試験年月日	場年日	薬造年月日	装薬量	試験結果	瓦斯量CH <sub>4</sub> %	砲腔温度°C	爆発室温度°C	爆発室湿度%	白砲使用回数	砲内筒突出	備	考
9.3.3	9.2.7	#2-40 700	700	不	9.25	10.5	-	-	11	-		
"	"	#4-25 500	500	不	9.0	6	6.5	55	200	16		
"	"	" 600	600	不	8.8	7.3	8.5	53	201	"		
"	"	" 700	700	不	9.2	"	9	"	202	"		
"	"	" 700	700	引	9.2	-	-	-	203	"		
"	"	" 600	600	不	9.1	9.5	12	48	204	"		
9.2.26	"	#4-20 400	400	不	9.0	10.5	11.5	52	158	"		

配合成分 %

	NH <sub>4</sub> ClO <sub>3</sub>	KClO <sub>3</sub>	D.N.N.	W.M.	Oil	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O
棒1-30	17.5	39.2	7.7	4.2	1.4	30
棒1-25	18.75	42	8.25	4.5	1.5	25
棒2-40	24	24	4.2	6.6	1.2	40

硫酸マアネシ	電油	彈道振子試験成績	瓦斯試験ニヨル安全度級別	備	考
			級外	特ニ注文アリタル場合ノミ製造	
			64.4 級外		
			63.4 級外		
			62.5 級外	昭和九年六月五日ヨリ下記ノモノニ改変ス	
			61.5 二級		
			61.5 二級	昭和九年八月ヨリ發賣	
			53.9 一級		
			54.5 一級		
			55.5 一級	特ニ注文アリタル場合ノミ製造	
			55.0 一級	昭和九年八月ヨリ上記ノモノニ改変シ發賣中止	
			58.4 一級		
			55.5 一級		
			56.2 一級		
			56.7 一級		
			56.2 一級		
			59.3 一級		
			59.0 一級		
			59.3 一級	昭和八年十二月製造中止 昭和九年一月ヨリ上記ノモノニ改変製造	
			60.7 一級		
			57.1 一級		
			66.7 二級		
			60.7 二級		
			67.9	昭和九年六月五日ヨリ上記ノモノニ改変	
			62.8 二級		
			67.8 二級		
			67.8 二級	試製炭礦用Bニウシク改変ヲ行ヒタルモノ (試製品配合成分表參照)	
			67.5 二級		
			61.5 二級	昭和七年十月製造中止 昭和九年一月ヨリ上記ノモノニ改変製造 昭和九年秋ヨリ製造	
				特ニ注文アリタル場合ノミ製造	
19-21	1.2-2.0	55.8	級外	近々發賣中止ノ豫定	
34-36	1-1.6	45.6	二級	近々發賣中止ノ豫定	
24-26	0.5-1.5	56.0	二級	上記棒印カーリットニシテ35ニ代リ棒印カーリットニシテ近々發賣ノ豫定	
19-21	0.5-1.5	58.7	級外	上記棒印カーリットニシテ20ノ改製爆薬トシテ同名稱ニテ近々發賣ノ豫定	

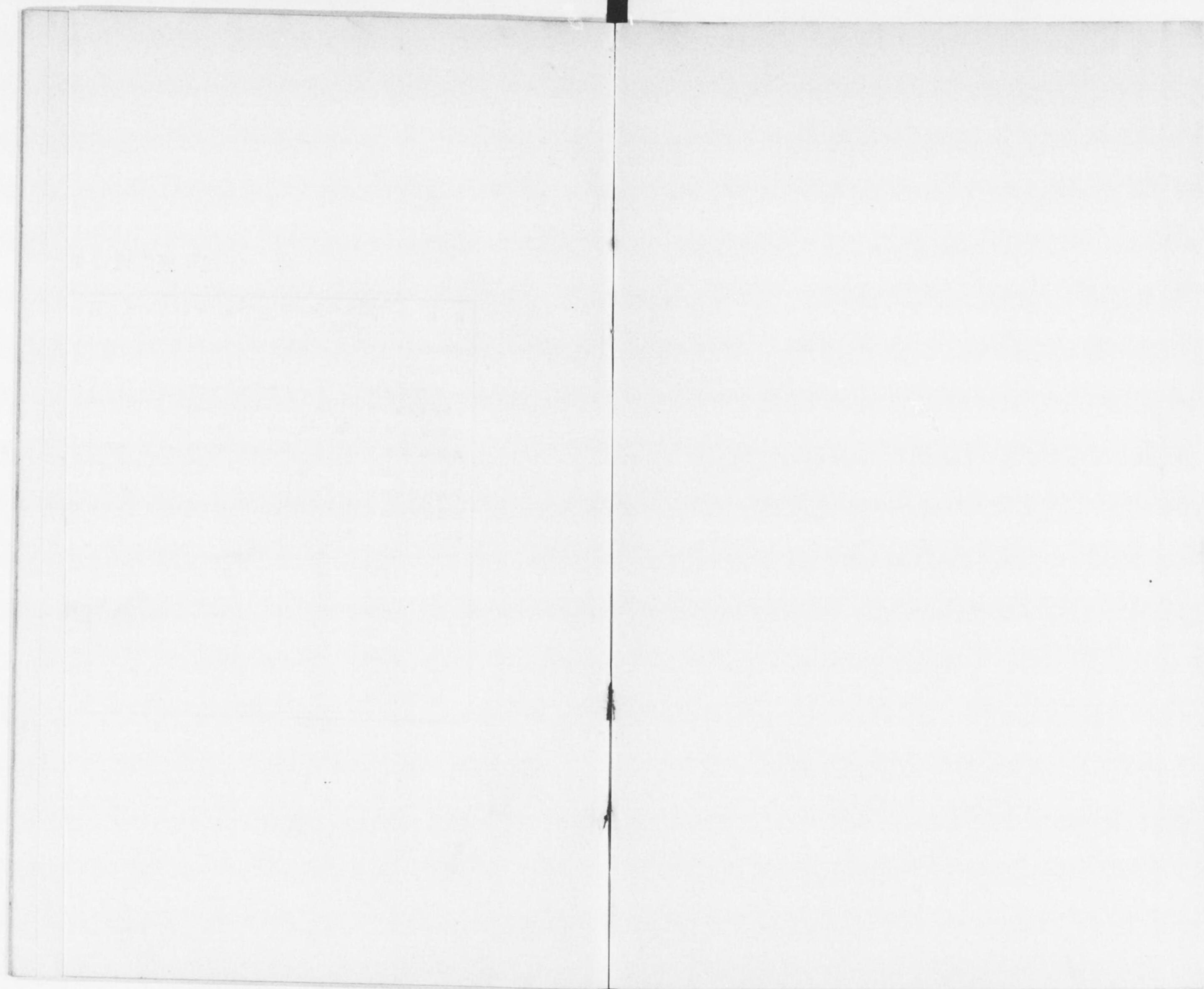


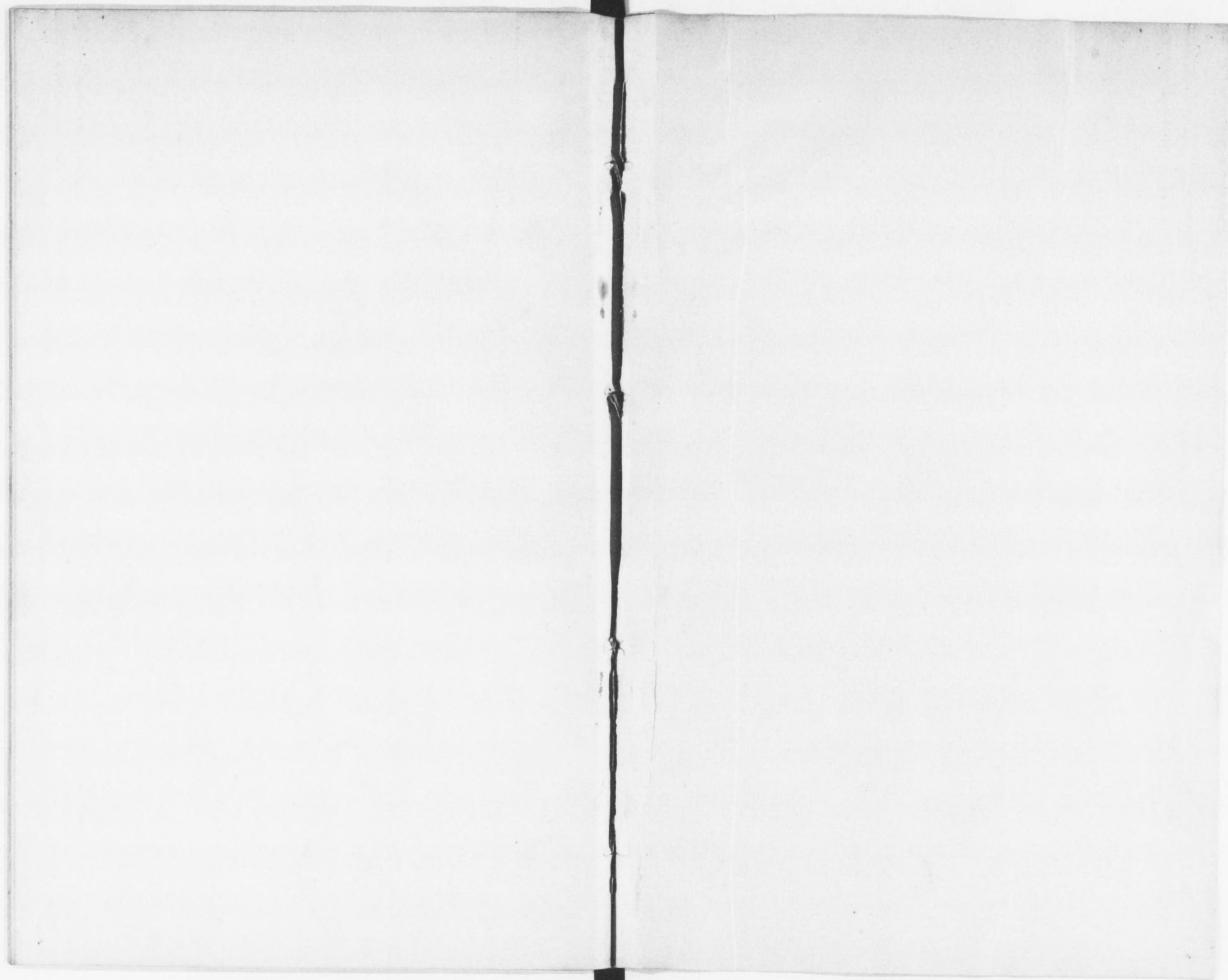
各種炭礦用爆薬配合成分表

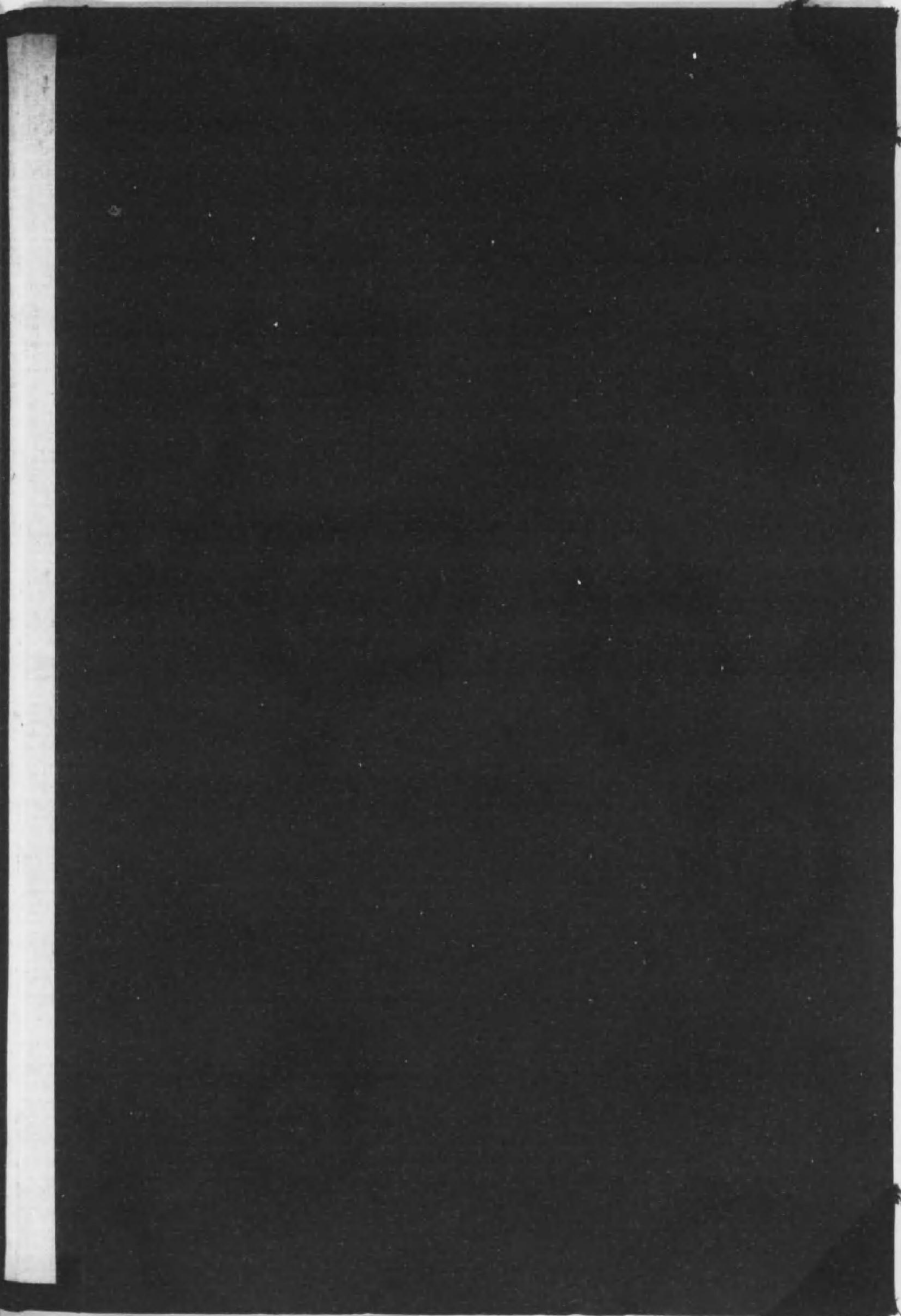
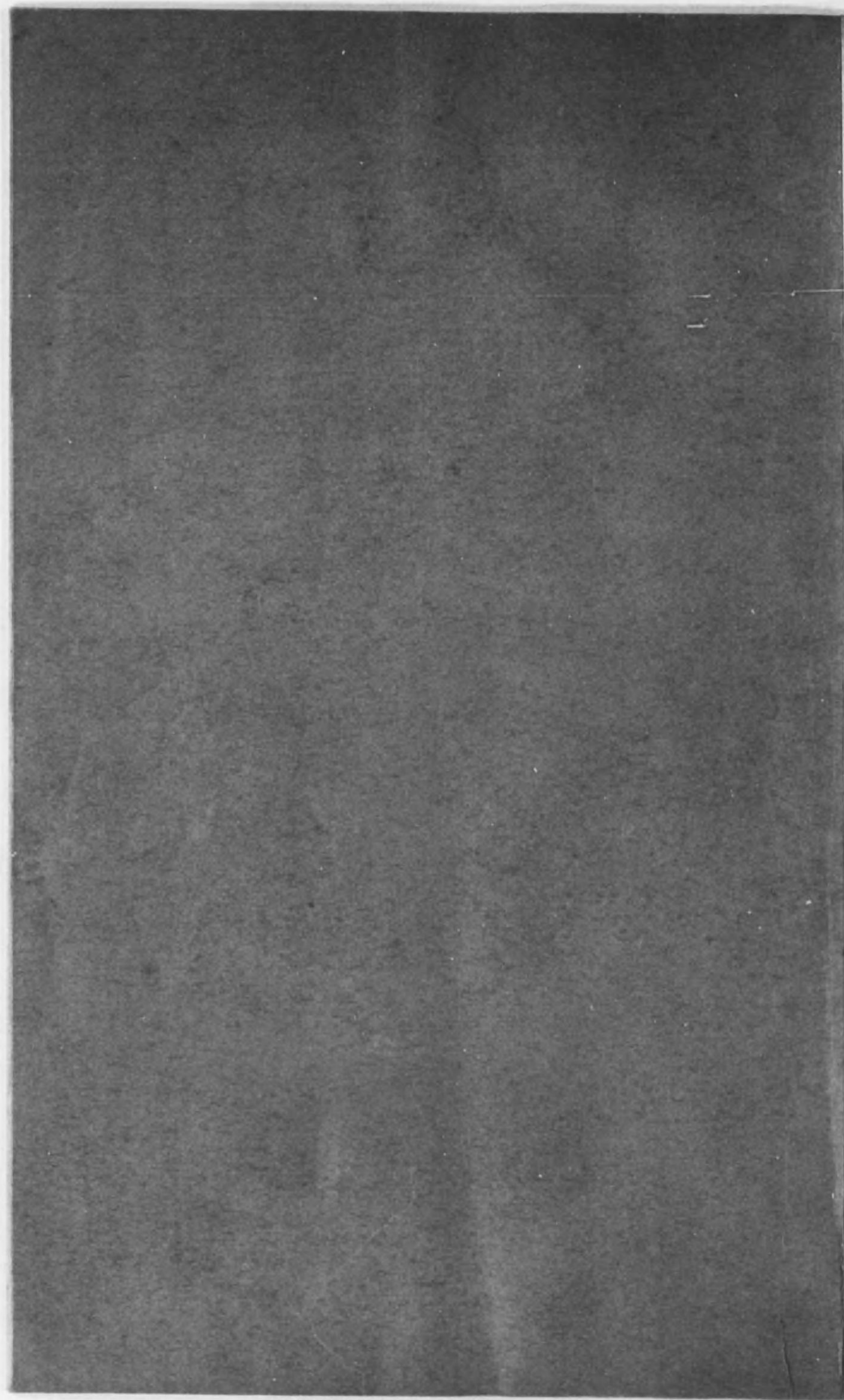
場 現用名稱	薬 試製名稱 舊名稱	製造所名	成分 ニトロ アセキ ン	結 晶	硝 石	硝 酸 アンモン	木 粉	澱 粉	セニトロ ナフタリ ン	セニトロ ロトル オール	トリニ トトル オール	糖 酸 アンモン	礫 砂	食 鹽	過酸化 アン モニ	過酸化 アン モニ	硫 酸 アン モニ	電 油	弾道係 子試験 成 績	瓦斯試験 ニボル 全度級別	備 考	
																						52-54
チタ甲梅ダイナマイト		帝 火	52-54	1-3	12-14		4-6													級 外	特ニ註文アリタル場合ノ製造	
チタ乙梅ダイナマイト		〃	53-55	1-3	15-17		2-4												64.4	級 外		
一號宮梅ダイナマイト		日 窒	53-55	1.9-2.1	14-16		3-5													63.4	級 外	
紅梅ダイナマイト	紅梅ダイナマイト	日 火	53-55	1.7-1.9	12-14.4		5-7													62.5	級 外	昭和九年六月五日ヨリ下記ノモノニ改變ス
二號宮梅ダイナマイト	試製口號紅梅ダイナマイト	〃	49-51	1.7-1.9	19-21		4.2-6.2													61.5	二 級	
三號梅印ダイナマイト	試製宮梅ダイナマイト	日 窒	49-51	1.7-1.9	19-21.4		3-5													61.5	二 級	昭和九年八月ヨリ發賣
二號紅梅ダイナマイト		火 工 廠	49-51	1-3	9-11		1-3													53.9	一 級	
チタ新乙梅ダイナマイト		日 火	40-51	1.7-1.9	9-11.4		1-3													54.5	一 級	
四號梅印ダイナマイト		帝 火	49-51	1.4-1.6	9-12		1-3													55.5	一 級	特ニ註文アリタル場合ノ製造
硝安ダイナマイト		日 窒	49-51	1.8-2.0	9-11.2		1-3													55.0	一 級	昭和九年八月ヨリ上記ノモノニ改變シ發賣中止
チタ甲硝安ダイナマイト		火 工 廠	29-31	1-1.5		33-34.5				1-3	1-3									58.4	一 級	
一號宮硝安ダイナマイト		日 火	19-21	0.4-0.6		45-48	3-5	1-3												55.5	一 級	
二號硝安ダイナマイト		帝 火	19-21	0.5-0.7		45-46.8	4-6	1-3												56.2	一 級	
三號硝安ダイナマイト		日 窒	19-21	0.5-0.7		45-47.8	3-5	1-3												56.7	一 級	
四號硝安ダイナマイト		日 火	7-9	0.1-0.3		62-65.6	5-7	1-3												56.2	一 級	
五號硝安ダイナマイト		帝 火	7-9	0.1-0.3		62-65.6	5-7	1-3												59.3	一 級	
六號硝安ダイナマイト		日 窒	9-11	0.2-0.4		62-65.4	4-6													59.0	一 級	
七號硝安ダイナマイト	二號宮硝安ダイナマイト	〃	11-13	0.4-0.6		55-58	1-3	1-3												59.3	一 級	昭和八年十二月製造中止 昭和九年一月ヨリ上記ノモノニ改變製造
八號硝安ダイナマイト		火 工 廠				63-65	3-5				11-13									59.3	一 級	
九號硝安ダイナマイト		日 火				69-71	2-4		6-8											60.7	一 級	
十號硝安ダイナマイト		日 窒				69-71	1-3		7-9											57.1	一 級	
十一號硝安ダイナマイト		火 工 廠				70-72	3-5				11-13									66.7	二 級	
十二號硝安ダイナマイト	試製硝安爆薬イ號	日 火				73-75	3-5		6-8											60.7	二 級	
十三號硝安ダイナマイト	二號硝安爆薬	〃				78-80	0.5-1.5	0.5-1.5	8-10											67.0	二 級	昭和九年六月五日ヨリ上記ノモノニ改變
十四號硝安ダイナマイト		日 窒				74-76	1-3		7-9											62.8	二 級	
十五號硝安ダイナマイト		火 工 廠				77-79	1-3		9-11											67.8	二 級	
十六號硝安ダイナマイト	試製硝安薬 B	帝 火	3.94-3.96	0.01-0.03		76-78.06	1-3	0.5-1.5	3-5											67.8	二 級	試製硝安薬 Bニヤシク改變ヲ行ヒタルモノ (試製品配合成分表参照)
十七號硝安ダイナマイト		日 窒	3.94-3.96	0.04-0.06		75-77	1-3		4-6											67.5	二 級	
十八號硝安ダイナマイト	三號宮硝安爆薬	〃	3.95-4.05	0.4-0.6		81-83	2-4													61.5	二 級	昭和七年十月製造中止 昭和九年一月ヨリ上記ノモノニ改變製造
十九號硝安ダイナマイト		日 火	3.94-3.96	0.04-0.06		70-72	8-10		0.5-1.5											61.5	二 級	昭和九年秋ヨリ製造
二十號硝安ダイナマイト		日 窒				81-84	1-2		8-10													
二十號硝安ダイナマイト		〃				78-80	1-3		8-10													
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						
二十號硝安ダイナマイト																						

### 試 製 爆 薬 配 合 成 分 表

試 製 名 稱	成 分		ニ ト ロ ア セ リ ン	綿 薬	硝 石	硝 酸 ア ン モ ン	木 粉	澱 粉	サ ニ ト ロ ナ フ タ リ ン	サ ニ ト ロ ト ル オ ー ル	ト リ ニ ト ロ ト ル オ ー ル	窒 素 ア ン モ ン	硝 砂	食 糖	過 窒 素 酸 ア ン モ ン	過 窒 素 酸 加 里	硫 酸 マ グ ネ シ ア	重 油	備 考
	製造所名	日 火																	
試製紅梅ダイナマイト	日 火	48-52	1.7-1.9	13-15.4		1-3	1-3						29-31						
試製ハ號硝安ダイナマイト	"	14-16	0.3-0.5		55-58	7-9								19-21					
試製硝安爆薬	"	3.94-3.96	0.04-0.06		66-68	3-5	3-5	0.5-1.5						19-21					
試製硝安爆薬ハ號	"	3.94-3.96	0.04-0.06		72-74	8-10		0.5-1.5						12-14					
試製硝安薬 A	帝 火	3.94-3.96	0.04-0.06		76-78	1-3	0.5-1.5				3-5			11-13					
試製硝安薬 B	"	3.94-3.96	0.04-0.06		76-78	1-3	0.5-1.5	3-5						11-13					
一號宮硝安爆薬	日 空				71-73			7-9						19-21					
試製宮硝安爆薬	"				82-83	1-2		8-10						6-8					
三號宮硝安爆薬	"	3.9-4.1	0.05-0.15		76-77.8	1-2		7-9						8-11					
試製カーリットU <sub>0</sub> -40	浅野カーリット					5-7									51-53		39-41	1-3	
" U <sub>0</sub> -37	"					5-7									54-56		36-38	1-3	
" U <sub>0</sub> -33	"					6-8									57-59		32-34	1-3	
" U <sub>0</sub> -27	"					6-8									62-65		26-28	2-3	
" U <sub>0</sub> -23	"					6-8									66-69		22-24	2-3	
" U <sub>0</sub> -20	"					7-9									68-71		19-21	2-3	
" 樟 <sub>0</sub> -40	"					6-7.2		3.9-4.5							23-25	23-25	39-41	1-1.4	
" 樟 <sub>0</sub> -30	"					3-5.4		7.5-7.9							17-18	37-41.4	29-31	1-1.8	
" 樟 <sub>0</sub> -25	"					3-6		8-8.5							17-20.5	41-43	24-26	1-2	







378

378-94



1200501452678

終