

特111

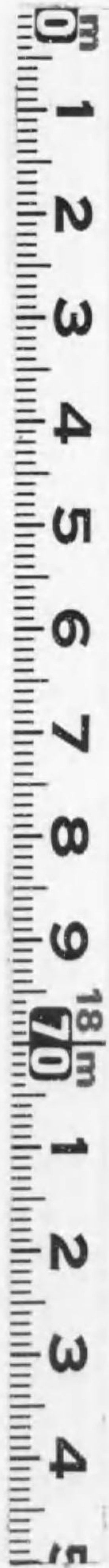
7201

薄層式

指サツク製造法

(全)

ゴム新報社發行



始



序 文

序

ゴム工業は近來長足の進歩をして居る然しながら何分創
業日淺く未だ頗る幼稚たるを免ぬ従つて斯業に關する書
物の如き之を歐米に求むるも甚だ僅少である況んや我邦
に於ては全く皆無と云ふも敢て過言でない

文

元來ゴム工業は其製造の目的物と製造の方法とによつて
之を二大別してある一を薄層ゴムと稱し他を熱ゴムと稱
するのである此熱ゴムは相當の大仕掛を要す之は第二叢

1

大書
2. 4. 1
内交

としては後日編輯する今茲に述べんとするのは薄層ゴム製造法である此薄層ゴムも未だ實に幼稚極まるものであつて今研究中であるから迎も完全に記述する事は出来ない唯々著者が今日までに知り得たる處を何人にも容易に理解し得る様勉めて平易に之を紹介せんとするのである幸にゴム工業に對して幾分貢獻する事を得ば著者の微意素志は達するのである

大正二年三月

著者謹識

緒 言

近來各種の新聞雜誌に製造方法簡にして相當の利益ある職業で製品は永久に買受くとて薄層式ゴム製造法の廣告が見へて居る其廣告の傳授なると將た紹介なるとを問はず何れも一時の營利的手段である様に思はれる成程製造法は簡單で相當の利益もある然し其方法を知らんとするため意外の傳授料とか又は試験材料として好んで高價の物品を買入るゝ必要はあい然るに其事情を知らぬ人々は

其廣告と規定書とか明細書とか云ふものゝ甘味に釣れて心動き之が試験を爲すまでに甚だ不廉の費用を要し漸くにして可なりの品が出来上つたそこで製品永久買受けの前約に基き之を持参すると種々様々の文句をつけ製造者が其品を棄てたら拾はんとすると同時に後の取引を希望せぬのである之は所謂弱い者いじめと云ふもので製造者は其仕上高と賣上高とを比較して見ると利益どころか大損失で迎も算盤が取れない實に馬鹿げた話である元來此

種類の廣告書は傳授料とか又は名を試験製造材料賣渡等に變へて一人に對して一定の一次的利益を得る事を目的とせる輩にして朝に起りて夕に没する所謂羊頭を掲げて狗肉を賣るてふ全く其誠意と云ふものを欠いて居る然るに製造希望者が事情を知らず此悪手段に陥るのは甚だ情けない話である依て本社は前途有望なるゴム界の悪魔に釣込れんとする人士のため且つは一般薄層ゴム製造希望者のため特に之を第二編第七章に分ちて其製造法を述べ

る幸に本社が目的を達する事が出来れば頗る満足の至りである

大正二年三月

ゴム新報社編

目次

第一編 總説

- 第一章 ゴム性狀
- 第二章 ゴムの種類
- 第三章 ゴムの洗滌及乾燥
- 第四章 ゴム溶解劑
- 第五章 着色に付注意すべき事項
- 第六章 繪具の種類

第一編 各論

ゴム風船製造法

- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法
- 第三項 型樹
- 第四項 糊付
- 第五項 口切及卷揚
- 第六項 硫化
- 第七項 ひきとり

ゴムホーツキ製造法

- 第八項 アンモニア水浸漬
- 第九項 洗滌
- 第十項 乾燥
- 第十一項 仕上
- 第十二項 勘定及箱詰
- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法
- 第三項 型樹
- 第四項 糊付

- 第五項 口切
- 第六項 硫化
- 第七項 むきとり
- 第八項 アンモニア水浸漬
- 第九項 洗滌
- 第十項 仕上
- 第十一項 勘定及箱詰

ゴム乳首製造法

- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法

- 第三項 樹型
 - 第四項 糊付
 - 第五項 口切及卷揚
 - 第六項 硫化
 - 第七項 むきとり
- ゴムルーデサツク製造法

- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法
- 第三項 型樹
- 第四項 糊付

ゴム指サツク製造法.....

- 第五項 口切及卷揚
- 第六項 硫化
- 第七項 むきとり
- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法
- 第三項 型樹
- 第四項 糊付
- 第五項 口切及卷揚
- 第六項 硫化

ゴム薄層式水枕製造法.....

- 第一項 ゴム糊の原料
- 第二項 ゴムの溶解法
- 第三項 キヤラコ木綿の撰擇
- 第四項 ゴム引の準備
- 第五項 ゴム引の方法
- 第六項 テープの製造法
- 第七項 枕の裁ち落し方
- 第八項 テープの裁ち方
- 第九項 硫化方法

- 第十項 貼付方法
- 第十一項 ゴム口の入れ方
- 第十二項 縮具の製法
- 第十三項 ボール箱詰

ゴム薄層式空氣枕製造法

- 第一項 ゴム糊の原料
- 第二項 ゴムの溶解法
- 第三項 布地の撰擇
- 第四項 ゴム引の準備
- 第五項 ゴム引の方法

- 第六項 テープの製法
- 第七項 枕の裁ち方
- 第八項 テープの裁ち方
- 第九項 硫化方法
- 第十項 貼付方法
- 第十一項 ハルプの入れ方
- 第十二項 縁テープの付け方

ゴム點眼壘蓋製造法

- 第一項 準備
- 第二項 ゴム溶解法

第三項	型樹
第四項	糊付
第五項	口切及卷揚
第六項	硫化
第七項	むきとり

薄層ゴム製造法

第一編

第一章 ゴムの性状

ゴムは或る種類の植物から採つたものである。此植物は熱帯に生じ、炎熱濕潤の土地を好む。近來色々のゴム樹が發見せられ、種類が甚だ多い。何れも其液汁即ち樹脂を採集した。

ものである近頃は發生の狀況から野生ゴム、栽培ゴムの二種類に區別され又植物の科名、屬名、産地等により十數種に區別されて居る

精製された各種のゴムは多少の香を有し黄白色乃至黄褐色或は黒鼠色の不透明物質である然し引き延ばすと透明となる比重は〇、九二四より〇、九六七に至ると云ふ熱及電氣の不導體としてある其化學式は $C_{10}H_{16}$ テレピン系の

炭化水素で此他常に少量の酸素を含んで居る
 ゴムは水には溶解しない然し長時間浸して置けば其細孔中に二十五パーセントの水分を吸収すると云ふことである

第二章 ゴムの種類

前に述べた通りゴムは其ゴム樹の種類と産地が多い従つ

てゴムの種類も甚だ多いが今日薄層用として通常使用せるものは次の五種類位である

- 一、フワインバラ
- 一、シートバラ
- 一、ビスケット
- 一、ボルネオ
- 一、インデヤ

第二章 ゴムの洗滌及乾燥

前にゴム製造種目を各部に區別してあるが其何れの品を製造するにもゴム原料を一旦溶かして之を糊にするのである其濃厚稀薄の差こそあれゴム糊とする事は全体を通じて必要條件であるからゴム溶解前の準備なるゴムの洗滌と乾燥を述べる事にしよう

ゴム糊はゴム以外の夾雜物を含まず且つ溶解密度の細か
 きものを以て最上とする然らば其溶解前に混雜物と水分
 の除去法即ち洗滌と乾燥とを行ふ必要がある正式にする
 ときはロール機の力によりて洗ひロール機の力によりて
 練り上げるのである然し之は機械を用ゆる事であるから
 一般に實行することは不可能である夫れ故素人の採るべ
 き簡便な方法としては先づゴム原料をなるべく細かに切

つて之を稀薄なる温曹達水中に入れ充分に洗つて後眞水
 で洗ひ上げ風通しよき處で蔭干にするより仕方がない之
 は外部の夾雜物の幾分か、除かれる位のもので迎も完全
 に其目的を達する事は出来ない尤も前記各部分中の風船製
 造に用ゆる原料は今日では大低ロール機の力を借りた所
 謂練り原料であるそれは風船製造に使用する色料即ち繪
 具は品質が余り上等でない夫れ故此繪具は油性と酒精に

溶けが悪るい仕方がないから繪具をゴム原料中にロール機キの力で練り込むのだ何故風船には斯る不溶解性の繪具を使用するかと云ふと之は算盤上から割り出されたのだ風船の賣價が以前から見ると今日は非常に安いそれで勢ひ原料に格安の品を使用する必要が起る此不溶解性の繪具は丁度目的通りの安價の品であるからであるそれにも一つは風船は玩具であるから他の醫科品や衛生品の様

に色素に重きを置かれなかつたのに原因して居徒らに賣價の競争のみを試みて製造材料に對する衛生の點を重んぜざるは兒童のため憂慮せざるを得ない之は余事として風船製造者はゴム原料商が風船原料として販賣せる繪具練り込みの品を求めて使用する方が寧ろ便利である而して風船原料は關東方面では多くボルネオ關西方面では重にインデヤを使用する様の傾がある

第四章 ゴム溶解劑

ゴムの溶解劑は色々ある通常使用せられて居るものは次の五六種位である

- 一、テレピン油
- 一、ペンツオール
- 一、二硫化炭素

一、エーテル
一、ナフサ油
一、揮發油

ゴムを充分に溶解するには二溶劑を使用するとよい

第五章 着色料に付注意すべき

事項

ゴムの着色料(繪具)は熱ゴムと薄層ゴムとにより多少違つて居る然し何れも色に付て注意すべき點は同一で次の通りである

- 一、繪具が油、若しくは酒精に溶解性なるや不溶解性なるや

- 一、繪具がゴムの品質を害せざるや否や
- 一、繪具が硫化により退色變色等の有無

- 一、繪具が衛生上無害なるや將た有害なるや

第六章 繪具の種類

繪具の種類は澤山あるが目今薄層用として普通に使用されて居るものは

- 一、緋色 ホンスアシート
- 一、牡丹色 フロクシン

一、紫色むらさきいろ

メチールバイチレツト。ゼリアンド
バイチレツト

一、紅梅色こうばいいろ

ローダミン

一、赤色あかいろ

レツド

一、黄色きいろ

オーラミン

一、黒色くろいろ

カーボリン

一、金茶色きんちやいろ

サフラミン

一、肉色にくいろ

シートペトロリユームロースパウダー、
スウダン

一、白色はくしろ

ホワイトレツド

一、青色せいしよく

クロームオキダイドグリーン、コレア
グリーン

一、淺黄色あさびやいろ

メシリンプリユール

注意—色素は油若しくは酒精にて充分に溶解し沈澱せし

め此沈澱物の入らざる様ゴム糊中に混じよく攪拌し液の沈澱と液泡の消ゆるを俟つて後使用せざれば製品の優美を失し且つ破損し易き欠點あり

指サツク製造法

第一項 準備

- 一、ゴム原料 (原料は他品と違ひビスかバラがよい而して繪具は油性溶解の品を使用するから原料は白でよい)
- 二、油 (揮發油かナフサ油を用ゆ)
- 三、繪具 (赤鉛黒色等種々ある何れも油性溶解の品を用ゆ)
- 四、糊付罐 (型の大小により適宜に作製すべし)

五、ガラス型

(普通型及變形筋入型の二種あり)

六、型 樹

(丸形角形等あるも多くは長方形のものを用ふ其大小形状等凡て糊付罐に準す)

七、鹽化具

(生ゴムを硫化せしむる器にして大小形状等型樹に準す)

八、鹽化藥

(鹽化硫黃にして俗に之を乾燥藥と云ふ)

九、カルシウム

(鹽化後製品を型よりむきとる時に製品の附着するものを防ぐ爲に使用す)

十、煎 器

(出來上りたる品を天候若しくは急ぎにて自然乾燥に任せ難き場合に火力を終へ乾燥する道具にして形状は適宜にて多くはトタン製なり)

第二項 ゴム溶解法

ゴム糊のりの製法せいほうは其肉にく付厚あつく鹽化えんくわも強つよくする従したがつてゴム糊も幾分濃いくしてよい尤もつとも何品なにしなによらず凡まづて糊のりを薄うすくして回數くわいすうを多く付つければ品しなの出來では上等じやうとうにあるが油あぶらが余分よぶんに費つへるから算盤そろばんがとれないそれで回數くわいすうを減げんして肉にくの分ぶんを厚あつくしようとするから勢いきばひ厚あついものには濃こい糊のりを使用しす

る事になる而して此ビスごかバラとか云ふ原料はボルネオ杯から見ると溶解して其容量は遙かに増へるから割合に油が在る揮發油ならば漬油とも原料一ポンドに對する四升乃至五升位は要するナフサ油あれば二升乃至三升位でよいそれからボルネオから見ると溶解に頗る骨が折れる殊に練らない原料を使ふときは油につけて充分に膨脹してから攪拌しないと溶け損ひが出来てぶすになる能々

注意しおければならぬ繪具液を製するには繪具を少量の油に溶きて段々に油を加へ能く攪拌し（色の濃薄は任意に定める）全く溶解せりと認めれば之を沈澱せしめ後ち充分溶解せる糊の中へ入れ幾回も攪き交せ完全に混和せしめ暫く放棄夾雜物を沈澱して使用するのだ前にも述べた通り糊は時間を経る程上等になるそれで良品を製造するには溶解しただけで沈澱不充分的糊は使用する事が

出来ぬ

第二項 型 樹

糊が出来上つたら次は型樹だからガラス型を布切れで能く拭き外面に附着して居る芥塵を除去して之を型樹に眞直に樹て（眞直でないと液が片垂れて製品が不完全になる）頂部を平に揃へる（頂部に凸凹があると糊足が不揃

で製品の出来が悪かつたり無駄むきが出来て油やゴムが不経済になる）之て型樹の準備は出来た

第四項 糊 付

型樹を倒にして両手で両端を支へ糊の罐中へ平に入れる型の入れ様が余り早いと液泡が出来る又余り浅いと製品の口が具合が悪く余り深すぎるとゴムと油が不経済にな

る其れから型を引上げる速度は手加減一つで茲に述べる事は出来ない是は實地試験によつて覺へるより仕方がない余り早すぎると型の足から型樹の表面へ糊が垂れ落ちる余りおそき時は糊垂れが途中で止つて製品に段が出来らるから此點は最も注意が肝要である糊を一度付けたら是を棚に上げて自然に乾燥する是の乾く時に兎角水氣を引きたがる水分を引いた物は色艶が悪く塩化薬の通りが善

くないから出来上つた品が甚だ弱い其れが宜く乾くまで(空氣乾燥は永く時間を費すも仕方がない)二度目から目的の厚に(大概六回乃至拾回位だ最も一クロス何分と標準がある)なつたら充分に乾して置き日光に直接晒してはならぬ

注意 液の使用中は是を攪拌し又は糊付中に震動する時は液泡若しくは段を生じ製品が不良となる故宜しく注意し

て作業すべし

第五項 口切

糊付が濟んだら次は口切である型一定の處（是の切場所
は見本によりて定むるが善い）から廻し切りして下の方
餘分の處を指でむき取る此のむき取たゴムは亦油に溶い
て新規の原料と混和して使用する事が出来るから無駄に

ならぬ様に貯へ置くが善い是口切の時に使用する小刀は
少し刃さきの長い物が善い其れで裁切は古髮剃が善いす
べて細い物は切易いが太い物に成と慣れない人では兎角
の字形に切れる是も熟練一つで稽古のつんだ物は早くて
切口が体裁よく上る（仕上の出来た物は片端から別の型
樹へ成べく揃へて樹てる此の時に注意する事は型と型と
觸れぬ様にする若し過つて觸れると塩化前のことゝて未

だ生ゴムだから直ぐに附着して兩方共傷物になつて仕舞ふから取扱に氣を付けねばならぬそれからもう一つは口切の時慣れない間は兎角力が這入り過ぎて型を折り易い又時によるとガラス型の破片か小刀で負傷をする此點も能く氣を付けねばならぬ

第六項 硫化

口切の次に此を硫化するのである此硫化作業の前に塩化硫黄の混合度を述べる必要がある

塩化硫黄は塩素と硫黄との化合物で工業用の劇薬である塩素は水氣を引易いものであるから其壘栓を抜くと直ぐに白煙を發する此は塩素が水氣を引く作用である此薬は劇

臭を有し皮膚に觸れると其場所が黄色になるばかりでなく甚敷荒れるから取扱いに能々注意せねばならぬ又物を腐蝕せしむる力が強いから此が置場にも注意せねばならぬ薬は舶來和製とある近來は大低和製品を用ひて居る和製品は價格が安く品切れ等の憂がない又使用上の結果も差して違ひが無い様である此薬は其儘では余り強過ぎるから此に揮發油を加へて稀薄にし各種の製品によつて其

強弱の度合を異にする事があるが通常指サツクには四舛溶きと云つて一ポンド(四百五十五瓦百二十夕)を四舛の油に混入するのである而し此四舛溶きの鹽化薬も中々度が強い尤も鹽化薬のゴムに對する強弱は其浸漬時間の伸縮に關係するが前の割合で調合すれば何程少量の配合も出來る道理だ
調合が出來たら之を鹽化具に入れる此薬も遠慮なく揮發

するから其蓋を充分にして置き使用の時の外は倒けてはならぬ而て知らず知らず分解作用を起すから時日を経ると鹽素は空中に飛び硫黄分が沈澱するから自然塩化力は弱くなる理窟だ此を承知して薬の度を一定する様にせねばならぬ然し一ヶ月位ひは腐蝕せぬが時間の経るにつれ悪臭となるから算盤の許す限りなる可く早く全部調合したいものだ塩化硫黄が出来たら今度は塩化の仕方であ

る
口切が済んで型樹に立て、あるものを糊付の時と同様型を倒にして両手で支へ（時間の長さものは塩化具の上の木を渡し型樹の兩端を此にて支ふ）塩化薬中に平らに入れゴムが塩化薬の表面から出て居らぬ程度に浸す若し表面より出て居ると其部分だけ塩化が出来ないから注意して口切の上（倒にして）即ちゴムの部分全体を入れる又餘

り塩化薬中に深く入れ過ぎると型の頂部が塩化薬の底に
 ぬれ沈澱硫黄が附着して製品が傷物となる次は此塩化薬
 中に浸漬する時間問題だ此れは天候の具合とゴムの乾燥
 の程度によりて多少の長短遅速があるから實際は其都度
 試験の結果によつて定めるので有るが普通は塩化薬が口
 に八十乃至百位數を讀み其數が幾つ迄數へた時間が適當
 だとして此數讀み時間で一定するが正確に云ふと餘り感

心はせぬ時間で云ふと凡三十秒か四十秒位が標準である
 尤も此塩化は如何なる熟練者でも毎度試験をして見るそ
 れかし氣温によつて一日中でも實地試験の結果で時間を
 多少伸縮する事がある何故に此塩化時間の測定に時計を
 用いないかと云ふと其時間が餘り短かいのともう一つは
 前述の通り金屬を腐蝕せしむる力が烈しく時計の如きも
 忽ち廢物となるからである塩化薬に適度浸漬したるもの

は之れを棚に上げ自然に乾燥（糊付の時もこの塩化の時
も火力乾燥は發火の恐ありて危険であるそれから此塩化
の時も糊付の時も直接日光に晒してはならぬ）其後ち此
をむき剥すのである

乾燥時間が餘り遅き時はゴムの附着損傷の恐がある又餘
り遅き時はむきとりに困難で無理をするから兎角破れが
出来る故塩化薬から引き上げて暫く立つと極めて型放れ

のよい時がくる

（此時間は天候によるから豫め幾分と述べ居く事は出来
ない其都度試験によつてするがよい）此時にむき取る様
順序よく作業する事が必要だ餘り乾き過ぎた物は仕方が
ないから一寸揮發油を漬けて直ちにむく然し夫れは第一
油が不經濟で品の爲めによくないから可成せぬ様にして
貰いたい又一度に塩化するものを二度に塩化する事があ

る之れは一度弱く（浸漬時間を短縮し）塩化して置き後に
むき上りの際再度一寸塩化薬に浸し直ぐにむき取るので
ある此れは其むけ具合をよくすると作業の順序をよくす
る仕方であるゴムを塩化薬から引き上げた時も水分を引
きたがるから注意するがよい水気を引くと其光澤が落ち
て幾分弱くなる

注意 塩化薬中に浸漬する時は型を倒にするが故に頂部

を先に薬中に入れ引き上げの際には頂部を最後と
なすから勢い頂部が永く浸漬する事となる右の理
由により浸漬の引き上げは此を手早くしてなるべ
くゴム全体に對し塩化を平均に取る様にすべし

第七項 むきとり

鹽化薬より引き上げて後適度に乾きたるものは之をグリ

スリン油にて左手に持ち右手の食指と示指にて一本づつ、
 順次むきごるのだ。此時の注意は製品を破らざる事と（此
 むき方は其人の適宜だむき難い時には人によつて吹きむ
 きなごするが畢竟破れぬ様に口を美麗にすればよい）む
 き取た品と品とが互に付き合ざる様ガラス型を破損せざ
 る様しなければならぬ而してむき取りたる品は其型の號
 によつて區別し一定の容器に入れてをくのである。

第八項 乾燥

むきとりたる品を自然乾燥するには風の通りのよき所に
 て蔭乾にする而して其自然乾燥は二日乃至三日間かゝる
 （天候と季節によりて異なる）天候の具合と急ぎの場合は
 是非火力乾燥によらねばならぬ此方法は品を煎器に移し
 下方より炭火を興へ之を乾燥するのである乾燥中は絶へ
 ず攪拌して居ないと乾きが悪いから注意して貰ひたいそ

れから余り高い熱を與へると品の爲めによくない理窟から云ふと華氏の寒暖計で百度位としてあるが物事は中々理窟通りに行かぬから馬鹿げた強い熱を與へぬ様に心得へて居ればよい

第九項 仕上げ

煎器で充分乾燥された品をグリス若しくは桐油とアル

ールの混和液少量を手の掌につけ製品を静かにもみ之を日蔭に廣げ塵芥のかゝらぬ様に注意して乾かすと甚だ光澤が善い

第十項 勘定及箱詰

出来上つた品は各種類と號數に依つて色とか形ちとか一コロス(百四十四個)づゝ箱若しくは袋詰とする之れで製品が市場に持ち出さるのだ

營業品目

硝子護謨型船風の部

一號丸一本	壹厘八毛	三號丸全	參厘○
一號長全	壹厘五毛	三號長全	二厘五毛
二號丸全	貳厘貳毛	四號丸全	四厘○
二號長全	壹厘八毛	四號長全	四厘○
		五號丸全	五厘○
		五號長全	五厘○

六號丸	全	六厘五毛
六號長	全	六厘五毛
七號丸	全	八厘○
七號長	全	八厘○
八號丸	全	壹錢壹厘
八號長	全	壹錢壹厘
九號丸	全	壹錢參厘
九號長	全	壹錢參厘

拾號丸	全	壹錢六厘
拾號長	全	一錢六厘

硝子護謨型ツホキの部

小	一本	一厘五毛
中	全	一厘八毛
大	全	二厘五毛
極大	全	參厘五毛

鳩	全	參	厘
全大	全	參	厘五毛
其他型物	全	自參	至五厘

硝子型醫料用の部

乳首普通型	一本	壹	錢
全	新型	全	壹錢壹厘
全	直付	全	七錢五厘

玩具玉突	全	五	錢
ルーデサツク	全	四	錢五厘
全	頭付	全	六錢五厘
指サツク	全	二	錢
全	七子付	全	壹錢五厘
水囊	大	全	十六錢
全	小	全	拾二錢五厘
點眼壘	平	全	四厘五毛

全 丸全參 厘
型 樹 壹個拾五錢

ゴム原料

シードバランドホ 三圓位
ピス全一圓八十五錢位
ボルネオリ白ネ全貳圓八拾錢位
全赤練全 一圓六十錢位

全紫練全 一圓七十錢位

藥品の部

硫化乾燥藥(二百瓦入) 金七拾九錢
全舶來(全)金壹圓八十錢
雲母(壹貫目) 金十二錢

此本相場は時々變更ある者とする
但運賃及荷造費は別に申受候事

東京市日本橋區村松町四十八番地

ゴム新報社内

委託賣買部

電話浪花三八八六番 振替口座東京二〇四九四番

本委託賣買部ハゴム類製品一切ノ仲介販賣ヲ引受クル
モノオス

大正二年參月九日印刷
大正二年參月十日發行

定價金五拾錢

東京市日本橋區村松町四拾八番地

發行兼編輯者

竹內辰三郎

東京市神田區豐島町參拾四番地

印刷者

金山佐次

東京市神田區豐島町三拾四番地

印刷所

博真堂

發行所

東京市日本橋區
村松町四拾八番地
電話浪花參八八六番

ゴム新報社

振替口座東京貳〇四九四番

272
655

終

