The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	戦前期におけるガス溶接・溶断機企業の展開
Author(s)	沢井, 実
Citation	大阪大学経済学. 2015, 65(2), p. 1-15
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/57029
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

戦前期におけるガス溶接・溶断機企業の展開

沢　井　　実[†]

はじめに

ガス溶接とは可燃性ガスとしてアセチレン，支燃性ガス（他の物質が燃焼するのを助けるガス）として酸素を用い，これらの混合ガスが燃焼するときの高熱を利用して溶接を行う酸素―アセチレン溶接を指すことが一般的である。アーク溶接でも薄板の溶接ができるため，ひずみの発生しやすい，作業能率の悪いガス溶接の出番は減ったが，鋼材（とくに厚板）の切断については酸素－アセチレン炎による「溶断」の能率が高く，現在でも多く用いられている。

ボンベに入った2つのガスは圧力調整器によって加減されながら導管，吹管を通って火口に導かれる。これに溶接棒が加わってガス溶接作業が行われる。ガス溶接技術がわが国に最初に紹介されたのは明治末期である。フランスのレール・リキード社のサイゴン支社は，スイス人のチャールス・ファブルブラントを通じて日本へのガス溶接技術の売り込みを企図した。1907年にファブルブラントは日本に帰化したイギリス人範多龍太郎の経営する大阪鉄工所の桜島工場にクロード式酸素製造機を据え付け，フランス人技師によってガス溶接・溶断技術の普及活動が開始された[1]。一方，関東では山武商会がドイツ製酸素溶接切断器を横須賀海軍工廠の造兵部水雷工場に酸素ボンベとともに納入したのが1909年であった[2]。

ガスを使って鉄を繋いだり切断したりする技術を支えたガス溶接・溶断器メーカーおよび彼らの製品を使用者まで届ける溶接材料商社（溶材商といわれる）の動向を検討することが本稿の目的である。酸素やアセチレン，溶接棒などと並んでガス溶接という導入技術がわが国に定着するうえで溶接器・溶断器メーカーおよび溶材商が果たした大きな貢献の歴史的意義を考えてみたい。

1. 溶接器・溶断器企業群像

森川清『実用アセチレン鎔接法』（信友堂書店，1932年）という東京の出版社から刊行されたガス溶接の関するテキストの最後のページに「酸素，鎔接器具及材料販売所」として，「日本酸素株式会社―各支店」，「帝国酸素株式会社―各支店」，「森製作所」（大阪市港区抱月町），「笠島商店」（大阪市港区九條通），「公文商事部」（大阪市西区本田町通），「ブランチャード製作所」（大阪市港区境川町）の6社が示されており[3]，この時期のガス溶接器工場の大半が大阪市に所在したことがわかる。

さらに同書には酸素調整器，溶接吹管，アセチレン発生器についてそれぞれ「独逸式」と「仏国式」の種類別の価格が示されているが[4]，当時のガス溶接・溶断機技術がドイツ系統とフランス系統に分かれていたことも分かる。

関西で酸素供給の中心となったのが日本オ

---

† 大阪大学大学院経済学研究科教授

1 設立50周年記念社史編集室編『帝国酸素の歩み－原点から未来をみつめて』1981年，16−17頁。

2 日本酸素編『日本酸素五十年史』1966年，1頁。

3 森川清『実用アセチレン鎔接法』信友堂書店，1932年，附録14頁。

4 同上書，323−324頁。

表 1　関西のガス器具製作所

社名	所在	創業年	系列
帝国酸素	神戸	1911	フランス
ブランチャード製作所	大阪	1914	帝国酸素（委託）
旭計器工業（株）（旧森製作所）	大阪	1916	帝国酸素
三木製作所	神戸	1918	〃
根津工業（株）	大阪	1920	森製作所
宮浦製作所	堺	1920	〃
小山製作所	大阪	1924	〃
合田製作所	大阪	1926	ブランチャード
孝安工業所	大阪	1926	〃
渡部金属工業（株）	大阪	1928	森製作所
阪神鎔断器工業（旧金本製作）	大阪	1930	三木製作所
神戸バーナ製作所	神戸	1931	〃
神港バーナ製作所	神戸	1931	〃
田淵製作所	大阪	1932	帝国酸素
田中工業所	大阪	1939	神戸バーナ

［出所］　溶接五十年史編纂委員会編『溶接五十年史』産報，1962 年，84 頁。
（注）（1）　帝国酸素は，日本オキシジェーヌ及アセチレーヌ会社，帝国酸素アセチレーヌ会社，液体空気会社をへて帝国酸素となった。

キシジェーヌ及アセチレーヌ会社（1910 年設立，15 年に帝国酸素アセチレーヌ会社，23 年に液体空気会社，30 年に帝国酸素，43 年に帝国圧縮瓦斯と改称，以下，帝国酸素と略記）であり，関東では日本酸素（1910 年設立，37 年に日本理化工業と改称）であった。帝国酸素は酸素だけでなく，溶接・溶断機器を輸入・製造し，日本酸素も昭和になると酸素分離装置の自家製造だけでなく，36 年にはガス溶接・溶断機器メーカーを傘下に収め，それまでは下請企業に製作させていたガス溶接・溶断機を販売した。

帝国酸素は「弊社技術部に於ては酸素アセチレーヌ鎔接及切断に関し顧客諸賢の御質問に応ず」としてガス溶接・溶断技術の普及に努めると同時に，「弊社販売ノ鎔接吹管ハ学術的ニ考案シ最モ熟練シタル職工ニ依リ製作シタルモノナルヲ以テ最モ確実ナル鎔接作業ヲ行フニハ弊社ノ吹管ヲ措イテ他ニ無シ」と豪語した[5]。帝国酸素はガス溶接・溶断技術を普及させるために「熔接切断実習学校」を神戸に開設した。第 1 回講習は 1928 年 10 月 1 日から 1 カ月間行われ，19 名の生徒が参加した。設立者は帝国酸素総支配人のアンリ・メルキオール，校長はジョルジュ・ブイヨン，講師は日本人技術者が担当した。当初はガス溶接科のみであったが，31 年からは電気溶接科が併設された[6]。

このように関西・関東の両地域におけるガス溶接・溶断技術の展開に関して，帝国酸素と日本酸素の両社が大きな役割を果たした。この両社がフランス式とドイツ式技術の淵源であり，溶接器・溶断器メーカーの多くもこの二つのアンカー企業から技術的にも経営的にも大きな影響を受けたのである。

(1) 森札蔵と森計器製作所

1886 年に岡山で生まれた森札蔵は尋常小学校を終えた後大阪に出て久保鉄工所で 5 年間の年季奉公を行い，その後天王寺恵美須町にあった乗合自動車会社に入った。1904 年に呉海軍工廠に入廠，1 年後には舞鶴海軍工廠に転じ，09 年に退廠して久保鉄工所に復職した。森は昼間働きながら夜は大阪製図学校に学んだ[7]。

一方，関西地方にはじめてガス熔接技術を伝えた帝国酸素は大阪桜島の大阪鉄工所内に酸素製造装置 1 基を据え付け，13 年からわが国初のガス溶接切断機の製作を開始した。酸素製造装置担当の佐藤技師の招きで 11 年に森は帝国酸素・桜島工場に入った。森が入社した頃，同社はガス器具の修理とフランスから輸入された部品の組立に追われ，西区境川町のブランチャード製作所が同社の下請けとして修理と製

[5]　液体空気会社編『酸素アセチレーヌ鎔接及切断法』1928 年，広告頁。

[6]　前掲『帝国酸素の歩み』26–28 頁。

[7]　以下，溶接五十年史編纂委員会編『溶接五十年史』産報，1962 年，82–83 頁による。

作を行っていた。入社当初森はブランチャード製作所に派遣されてそこで技術を学んだ。**表 1** に明らかなように関西のガス器具メーカーにとって帝国酸素，森製作所，ブランチャード製作所の存在は決定的であった。

桜島の器具製作工場が神戸市東尻池に移転することが内定したため，これを機に森は独立し，1916 年 6 月に大阪市西区（後港区）抱月町 2 丁目に小さな民家を借り受け，旋盤 1 台と資本 3000 円で森製作所を設立した。大阪で森がガス器具の修理製作を始めたことが帝国酸素に伝わったため，森は修理器具の試験用酸素の入手が不可能となった。しかし後に両者は和解し，森製作所に対して帝国酸素が修理を依頼するようになる。

森製作所は 1923 年 5 月に港区抱月町に工場を新設，続いて 35 年 7 月に西淀川区御幣島に工場を新築移転し，翌 36 年 12 月に株式会社森計器製作所を設立，37 年 4 月に海軍省指定工場となった。同社は 44 年 11 月に旭計器工業株式会社に商号変更した[8]。

1936 年 4 月に提出された海軍購買名簿への登録を申請する書類によると，森計器製作所はこの時期個人経営であったが，資本金 25 万円，従業員は男子 87 名，女子 20 名であり，営業種目は各種圧力計（販売高 28 万円），各種回転計（1 万円），金属温度計（2 万円），酸素溶接切断器（10 万円），酸素減圧弁（3 万円），酸素調整器（4 万円），水式安全器（1 万 5000 円），自動瓦斯切断機（15 万円），圧力試験機（3 万円），瓦斯発生機（2 万 5000 円）であり，合計物品販売高 70 万円のうち各種圧力計，自動瓦斯切断機，酸素溶接切断器が大きな割合を占めた[9]。

1936 年時点で森計器製作所は自社の営業所（港区抱月町），販売所（東区内安堂寺町），出張所（東京市麻布区）以外に横須賀市，東京市京橋区，京都府加佐郡舞鶴町，呉市，八幡市，佐世保市，台湾台北市，大連市（2 カ所），朝鮮京城府，長崎市に代理店を有しており，その販路は海軍工廠だけでなく，台湾，朝鮮，関東州にまで拡がっていた。

表 2　森計器製作所の技術陣

区分	氏名	経歴
事業主	森　札蔵	実歴 35 年
支配人	高橋　勘兵衛	大阪高商出身
工場長	上井　清司	元陸軍一等銃工長
職工長	水野　久次	実歴 30 年
温度計主任	松野　正弘	神戸高工機械科出身
電気部主任	英　義太郎	実歴 15 年
圧力計主任	山下　誠文	実歴 13 年
自動切断機主任	前野　陸郎	実歴 5 年
試験係主任	米澤　世一	富山県立工芸学校出身
技術顧問	秋尾　竹助	帝大出身工学士
工場嘱託	大中　熊雄	海軍中佐
工場嘱託	琢磨　啓一	前大阪府権度課長

［出所］　森計器製作所「経営明細書」昭和 11 年 4 月（アジア歴史資料センター，Ref. No. C05035307200，防衛省防衛研究所，海軍公文備考，昭和 11 年）。

表 2 は 1936 年時点の森計器製作所の技術陣をみたものである。森札蔵自身，先述のようにたたき上げの人物であり，同所には神戸高等工業学校機械科や富山県立工芸学校出がいるとはいえ，従業員が 100 名を超える中堅企業に成長しても同社は森を中心に運営されていた。森にはそれだけの実績があった。森はさまざまな考案を続け，多くの特許を取得した。森式溶接器（特許取得 1921 年 6 月 10 日），森式溶接器（同日），森式水式安全器（28 年 12 月 27 日），森式酸素減圧器（32 年 6 月 18 日），森式温度計付圧力計（33 年 12 月 20 日），森式圧力計（34 年 10 月 22 日）がその主なものであるが，こうした功績が認められて，森は 30 年 2 月に「酸素用圧力計ノ輸入防遏瓦斯器具ノ発明ニ努メ斯業ノ発達ニ資スル所尠カラズ」として大阪府知事から大阪府実業功労者として表彰された。

主力商品の一つである「森式瓦斯自動切断

[8]　旭計器工業株式会社 HP。1936 年 4 月時点で森計器製作所を名乗っていることは確認できるが，いつ森製作所から森計器製作所に改称したかは不明。

[9]　以下，森計器製作所「経営明細書」昭和 11 年 4 月（アジア歴史資料センター，Ref. No. C05035307200，防衛省防衛研究所，海軍省公文備考，昭和 11 年）による。

表 3 「森式自動瓦斯切断機」の主要納入先　（台）

納入先	仕様	台数	納入年月
呉海軍工廠	220 ボルト 60 サイクル用	1	33 年 2 月
横須賀海軍工廠	100 ボルト 50 サイクル用	3	33 年 3 月
佐世保海軍工廠	220 ボルト 60 サイクル用	3	33 年 7 月
川崎造船所	100 ボルト 50 サイクル用	1	33 年 8 月
〃	〃	1	33 年 9 月
佐世保海軍工廠	200 ボルト 60 サイクル用	5	33 年 10 月
呉海軍工廠	〃	2	33 年 11 月
川崎造船所	〃	1	34 年 3 月
〃	220 ボルト 60 サイクル用	1	34 年 4 月
廣海軍工廠	110 ボルト 60 サイクル用	1	34 年 6 月
呉海軍工廠	220 ボルト 60 サイクル用	1	34 年 8 月
三菱重工業（株）長崎造船所	110 ボルト 60 サイクル用	1	〃
播磨造船（株）	〃	1	〃
因島菅工務所	〃	1	〃
三菱重工業（株）神戸造船所	〃	1	34 年 10 月
呉海軍工廠	〃	5	34 年 11 月
日本鋼管（株）	〃	1	34 年 12 月
呉海軍工廠	220 ボルト 60 サイクル用	1	〃
大連・（株）西川商店	110 ボルト 60 サイクル用	2	35 年 4 月
〃	110 ボルト 50 サイクル用	1	〃
東京瓦斯電気工業（株）	220 ボルト 50 サイクル用	1	〃
東京シヤーリング会社	〃	1	〃
住友別子鉱山（株）	110 ボルト 60 サイクル用	1	〃
東京石川島造船所	110 ボルト 50 サイクル用	1	〃
下関・（株）林兼商店	110 ボルト 60 サイクル用	1	〃
朝鮮鉄道局	〃	1	〃
東京市・タカチホ工業所	110 ボルト 50 サイクル用	1	35 年 6 月
三菱重工業（株）長崎造船所	220 ボルト 50 サイクル用	1	35 年 8 月
舞鶴要港部	110 ボルト 60 サイクル用	1	35 年 9 月
大阪工業試験所	〃	1	〃
住友別子鉱山（株）	〃	1	35 年 10 月
横須賀海軍工廠	〃	2	35 年 11 月
呉海軍工廠	〃	1	〃
化工機製作（株）	110 ボルト 50 サイクル用	1	36 年 3 月
三菱重工業（株）長崎造船所	220 ボルト 50 サイクル用	3	受注
合計		52	

［出所］ 表 2 に同じ。

機」は森計器製作所の説明によると，「世界的有名ナル独乙メツサー会社製ノ自動切断機ハ其ノ切断能力鉄板四吋迄ヲ切断ナシ得ルモ森式自動切断機ハ優ニ鉄板十二吋迄ヲ切断シ得ベシ而テ今回森計器製作所ニ於テ完成セシ小型自動瓦斯切断機ハ重量形体最モ軽小ニシテ其ノ能力ノ如キモ鉄板四吋ヲ切断シ得ルナリ　前記自動切断機ハ我ガ国産品トシテ嚆矢ノモノニテ昭和八年弐月以来各海軍工廠及各造船所並ニ重工業会社等ニ数十台ヲ納入セリ[10]」といった成績を収めていた。その内訳を示したのが**表 3** である。1936 年 5 月に工場を実地検分した海軍造兵大佐山田幸五郎も自動瓦斯切断機について「之ニハ小型，大型，直線切断機，任意曲線切断機等アリ，鉄板ノ厚サ十二吋マデ切断可能ナ

[10] 森計器製作所嘱託大中熊雄発海軍省経理部第二課長山本主計大佐宛書翰（1936 年 4 月 17 日）（同上資料所収）。

リ　之ニ使用スル電動機モ当所ニ於テ製作ス」とその性能を裏書きしており，さらに「森礼蔵氏ハ元神戸ノ帝国酸素株式会社ニ勤務セシガ，其ノ解散（ママ）後調整器ノ製作ヲ開始シ工場漸次発展シテ今日ニ至リシモノナリ　熔接吹管，多数製造ス[11]」としていた。

『全国熔接組合聯合会誌』第2巻第2号（1938年2月）に掲載された広告によると，森計器製作所の営業品目は「圧力計　酸素調整器　真空計　アセチレヌ調整器　聯成計　鎔接器　高圧計　切断器　アンモニヤゲージ　水式安全器　ゲージ試験器　瓦斯発生器　各種温度計　自動切断器　各種回転計　其他材料一式」となっており，「大正五年創業　古い森に新しい製品」を謳っていた[12]。

(2) 桝屋芳一と孝安工業所

桝屋芳一（禎祐）（1901年生まれ）は大阪製図学校を卒業後，舞鶴海軍工廠，大林精機製作所をへて16年に西区境川町のブランチャード製作所に入所し，そこでガス溶接器，切断器，調整減圧弁などの基本設計図面の作成に従事した。外国製品を見よう見まねで修理し，部品の輸入組立を行っているうちに完成品を作れるようになったという[13]。26年に桝屋は港区八雲町で孝安工業所を設立し，当初は修理業務が主体だったと思われるが，27年から新品の製作を手がけるようになり，35年に大阪砲兵工廠御用達となった。

孝安工業所では1928年に自動ガス切断機，31年に酸素石灰ガス切断機，35年に低圧酸水素溶接切断器装置，37年に水式高圧ガス膨張安全器を製作した。

[11] 海軍造兵大佐山田幸五郎「工場調査報告」昭和11年5月26日（同上資料所収）。
[12] 森計器製作所広告（『全国熔接組合聯合会誌』第2巻第2号，1938年2月，34頁）。
[13] 以下，日刊工業新聞社編『現代工業人大銘鑑』1941年，800頁，および大阪溶接協会編『創立五十周年記念誌』1979年，116頁による。

(3) 田中亀久人と田中製作所

信州から上京して金物業を営んでいた田中亀久人（1891年生まれ）は，郷里の知人で美壽々商会に勤務してカーバイド，瓦斯ランプ，瓦斯器具などの販売をしていた人物から輸入溶接器具について聞かされた。その知人から一組の溶接器具を入手した田中は「朝から晩まで組立てたり，ばらしたり，火の出方や器具の使い方と例のこり性が始まってしまいました。（中略）私の下宿していたところが挽物工場だったので，器具の内容を一応呑み込むと次は早速試作を始めたわけです。ここでまた組立てたり，ばらしたり毎日やっている[14]」といった日々を過ごした後，本所区亀澤町の舟木商店から瓦斯器具修理の依頼を受け，高野工場を使って仕事を始めた。

その仕事ぶりが評判を取ったこともあって，1917年3月に田中は下谷区竹町に酸素溶断器の専門工場を開業した[15]。同年5月には本所区亀沼町の船本商店とはじめて引取契約を結んだ。19年4月には代理店である船本商店の紹介で芝区田町の吉田藤作商店と取引を開始し，その関係は戦後の46年まで続いた。19年5月には工場を拡張し，同時に酸素減圧弁の改良製作に着手した。この減圧弁は登録実用新案として32年6月に広告され，関東における酸素減圧弁の基本形となった。

府下大島町の横田酸素工業所主である横田福次から亜鉛鍍金釜の肉盛り修理に適した溶接器の研究を依頼された田中は従来の形式と異なる独自の溶接器を1921年3月に完成し，これを田中式二号溶接器と命名して納入し，その高性能から好評を博した。関東大震災によって工場は烏有に帰したが，取引先である滝野川の中里勝間計器製作所の厚意で同工場の一部を借りて事業を再開した。同時に同製作所の代

[14] 田中亀久人『ガス熔断機と共に四十年』1956年，18頁。
[15] 以下，同上書，65，109−110頁による。

表4　田中製作所の実用新案登録

登録番号	名称	広告年月日
114462	水式安全器	1927.10. 4
115222	酸素アセチレン吹管	27.10.18
136062	酸素アセチレン吹管用安全器	29. 7.13
140311	低溶融点金属および合金切断用酸素アセチレン吹管	29.11.21
154927	水式安全器	31. 1.13
154928	〃	〃
167755	小型酸素壜元バルブ	32. 2.23
169516	酸素減圧弁	32. 6. 7
180316	吸入用酸素壜バルブ	33. 2.10
182777	圧力調整弁	33. 3.28
201553	酸素減圧弁	34. 7.20
212964	水式安全器	35. 4.24
214144	水冷式酸素アセチレン吹管	35. 6. 8
214154	酸素アセチレン溶接用水式安全器	〃
217194	酸素アセチレン切断用吹管	35. 9. 7
221752	酸素アセチレン吹管	35.10.25
228846	切断用酸素アセチレン吹管	36. 4.15
234780	酸素アセチレン吹管用手動切断器	36. 9.22
244576	電動機連動酸素アセチレン吹管	37. 6. 3
245217	製管用酸素アセチレン吹管	37. 6. 5
265577	水式安全器	38.11.24

［出所］　田中亀久人『ガス熔断機と共に四十年』1956年，119−120頁。

理店となって酸素減圧弁を販売した。震災後の東京では火口は「チップ，火口，ノーズル，バーナー」，吹管は「バーナー，ブローパイプ，ノーズル，トウチ，腕，柄，ふいかん，ふきかん，すいかん[16]」と呼ばれ，統一した名称はなかったという。

震災復興のため酸素溶断器の需要が急増する中，田中は作業中の事故を防止する瓦斯安全器を考案し，瓦斯逆流による事故を完全に防止する田中式水式安全器（登録実用新案第114462号，27年10月広告，**表4**参照）を完成した。続いて田中は溶接吹管，溶接火口に瓦斯逆流，逆火の安全装置を施した田中式A号，B号溶接器（登録実用新案第115222号）を完成した。ドイツやフランスから輸入した重く形状の大きな吹管，火口ではなく，日本人の体格に合った，しかもガス逆火防止装置を取り付けたこの田中式A号，B号溶接器は発売以来3年ほどして輸入品を駆逐し，以来手動式溶接器の基本型となり，34年には鉄道省の各工機部からもその品質性能の高さを認定された[17]。

1928年5月に下谷区竹町128番地に田中は営業所と付属工場を新設し，店名を田中製作所とした。この時の敷地が84坪，工場は平屋建で30坪であり，店員4名，工員18名の規模であったが，酸素器具専門工場としては大きかった。「器具製作の熟練工がいたわけではありませんし，第一，器具のことを深く研究したというのが，私だけ」といった中で「素人のような人達に溶断器の原理を呑み込ませて，加工ができるようにするまでにずいぶん骨を折りました。その後この時に習得した人達も市中の酸素器具メーカーに迎えられて，それぞれ安定した地位に就き，日本の溶断器の発達に大いに貢献致しました[18]」と田中が回顧しているように，1920年代末には東京で有数の酸素器具メーカー兼商社に成長していた田中製作所は従業員の独立をへて業界のすそ野の拡大に貢献したのである。

田中製作所は1928年11月に大阪市の笠島房治郎商店と代理店契約を結び，同店が専門販売するサントウチ溶接器および溶接・切断用器の特殊形を製作販売する一方，公文商事部（公文義郎）とも代理店契約を結び，さらにカーバイド酸素時報社の澤田白嶺社長の紹介で門司市の原田商会（原田芳房）が代理店となった[19]。続

[16] 同上書，75頁。

[17] 田中亀久人『この道五十年』1966年，20頁。

[18] 前掲『ガス熔断機と共に四十年』78−79頁。

[19] 以下，同上書，87，91，111−112頁による。

いて田中製作所は31年9月に日本酸素の下請工場となり，販売面での強化を図った。33年9月に下谷区二長町に分工場が設立され，34年9月には日本酸素蒲田製作所（34年5月開設）の下請工場となって，九三式，九四式，九五式酸素分離装置の部品である酸素高圧弁を製作した。この業務を担当する専門工場が芝区白金三光町に設けられ，田中製作所第三工場と呼ばれた。

3工場体制をもってしても需要の急増に対応できず，田中製作所は1935年1月に板橋区志村前野町に工場を新設し，35年11月には個人経営から合資会社（資本金19万円）に改組した。36年11月に日本特殊鋼から火炎放射器用油圧弁，汽罐弁の試作依頼を受け，以後終戦まで量産に協力した。

(4) 浜井次朗と浜井製作所

浜井次朗（1886年生まれ）は1903年に呉海軍工廠造兵部に入り，中途退廠後に今度は製鋼部に入った[20]。18年7月に退廠して上京し，日本計器をへて19年11月に麻布区北新門前町で創業し，酸素溶接器，切断器，酸素用減圧弁，酸素瓶弁用高圧弁，浜井式酸素「アセチレン」瓦斯安全器を製作した。創業当初は各部品の機械加工は日本計器の下請工場であった畠山製作所に外注し，組立を主として行い，製品の多くは日本酸素に納入した。次朗は21年に次弟春造（94年生まれ），末弟栄（96年生まれ）を招いて兄弟で溶接器具の製造に従事した[21]。

浜井製作所の製品は日本酸素をはじめとする各酸素会社に直売されるだけでなく，関東，関西の器具商（溶接材料商社）に卸売された。29年5月に品川区大崎本町に新工場を建設し，歯切機械を設備して精密歯輪の製作に乗り出した。さらに浜井製作所は同年8月に品川区西大崎に分工場を設置して酸素器具類の製作を分離し，本工場では精密機械生産に専念するようになった。32年2月から同所では茅場製作所，中島飛行機などの航空機機体用部品の下請け生産を行い，さらに東京電気，昭和製作所，東京瓦斯電気工業，日本光学工業，東京光学機械，石川島飛行機製作所などから各種治具，精密歯輪類，無線電信機，砲煩兵器類の注文を受けるようになった。

1935年時点で浜井製作所は2名の顧問を擁し，一人は予備役の陸軍砲兵大佐，もう一人は予備役の海軍機関中佐であった。「技術者」としては早稲田工手学校出身の河村辰治と電機学校出身の林武一がいた。この時の同所は職工32名，従業員4名といった規模であった。

帝国興信所が海軍省経理局に提出した資料によると，1935年時点で浜井次朗の正味身代は1万9000円内外，年商は10万円内外であった。同報告によると浜井製作所はポンプと酸素機械器具を生産していたが，「ポンプ製造は同業者の続出に依り業況振はざりし結果昭和二年以来休止し酸素機械製作に力を注きて相当業績を挙け来り次て各種歯車の製造をも開始」し，その後1932年に酸素器付属品は実弟の浜井栄が経営する工場に一切を任せたという[22]。

(5) 浜井栄と浜井製作所

1911年に高等小学校卒業と同時に呉海軍工廠に入った栄は14年に退廠して，大阪の松田製作所に入った。松田製作所を1年足らずで辞めた後，大阪砲兵工廠，神戸製鋼所，その他2，3カ所の大阪の町工場，広島の日本製鋼所をへて栄が上京したのは21年であった[23]。

1927年に兄の浜井次朗から酸素器具製作の事業を継承して独立した栄は目黒区下目黒に工

[20] 以下，浜井製作所「経営明細書」昭和10年5月（アジア歴史資料センター，Ref. No. C05035288200，防衛省防衛研究所，海軍省公文備考，昭和11年）による。
[21] 浜井製作所編『浜井四十年史』1967年，8，125−126頁。
[22] 「帝国興信所発海軍省経理局宛報告」昭和10年10月30日（同上資料所収）。
[23] 前掲『浜井四十年史』122−125頁。

表 5　小池酸素商店の呉海軍工廠向け納入製品一覧（1934 年度）

（円）

納入年月	品名	数量	単価	総価額
34 年 4 月	切断器一号	15	26.6	399
〃	〃二号	15	36.5	547.5
〃	溶接器一号	5	16	80
〃	〃二号	10	30	300
〃	溶接火口	535	0.26	139.1
〃	切断火口	50	0.45	22.5
34 年 5 月	切断火口	1,050	0.07	73.5
〃	火口用カバア	490	0.45	220.5
34 年 6 月	切断火口	20	1.08	21.6
34 年 9 月	溶接吹管	5	9.8	49
〃	〃	5	9.5	47.5
〃	切断吹管	5	11.5	57.5
34 年 8 月	〃	1	30.8	30.8
〃	溶接器	2	9.5	19
〃	切断器	2	11.5	23
〃	溶接火口	9	0.95	8.55
〃	酸素火口	12	0.1	1.2
〃	切断火口	400	0.08	32
〃	酸素火口	1,200	0.08	96
34 年 9 月	鋳鉄棒	20 キロ	0.4	8
34 年 10 月	溶接用火口	800	0.21	168
〃	吹管附属金具	75	0.6	45
〃	〃	90	0.75	67.5
〃	截断火口	300	0.32	96
〃	切断器	50	14.3	715
34 年 11 月	瓦斯発生器	5	60	300
〃	安全器	5	15	75
〃	溶接吹管	5	8.5	42.5
〃	〃	5	9	45
〃	截断火口	5	13	65
〃	減圧弁	5	21	105
〃	ゴム管	25	5.4	135
〃	〃	25	2.8	70
〃	眼鏡	5	0.7	3.5
〃	溶接器	1	40	40
35 年 1 月	切断器具	300	0.085	25.5
〃	接合金物	350		95
35 年 2 月	蛇管接手	40	15.85	634
〃	〃	20	10.15	203
〃	装着金物	100	1.5	150
〃	切断器	30	14.3	429
〃	〃	10	17	170
合計				5,855.25

［出所］「合資会社小池酸素商店」1936 年（アジア歴史資料センター，Ref. No. C05035294900，防衛省防衛研究所，海軍省公文備考，昭和 11 年）。

場を借り，設備機械は旋盤 2 台とボール盤 1 台，従業員 4 名で開業した[24]。独立はしたものの，経営者が兄弟であり，内部でも兄の工場を本工場，弟の工場を分工場と呼んだ。独立開業時からの従業員によると，請取単価は火口で 1 本 5～7 銭だったという。分工場の販売は本工場を通じて行われ，ほとんどが日本酸素に納入されたが，それ以外の販路も徐々に拡がっていった。そうした中で品川区西大崎に約 80 坪の土地を借りることができ，1929 年 4 月に移転してすぐに仕事を始めた。この時火口の製造原価は 1 本 35 銭，売価は 70 銭だった。

なお 1930 年 11 月に大日本酸素カーバイド溶接器具材料商組合が設立されるが，溶断器メーカーとして加盟したのは，加藤種一，小池清一，後藤大吉，田中亀久人，藤本源太郎，浜井栄の 6 名であった[25]。一方関西にはフランス系（帝国酸素系）の関西溶接器具材料商組合（31 年 4 月設立）があった[26]。

1932 年に東助成が入社し，総務，経理，営業を一手に引き受けた。この時期の主な販売先としては，金正商店（横浜），角丸商会（佐藤四郎），中村熊次郎商店，本道酸素商会（本道藤三郎），南湖酸素商店（南湖忠嘉），松下栄之助商店（清水市），梧桐商店（梧桐源一郎），吉藤商店（吉田藤作），小林秀次郎商店，鈴木商館などであっ

[24] 以下，同上書，9–11 頁による。なお前掲，浜井製作所「経営明細書」では分工場の設立は 29 年 8 月とあり，栄の 27 年の独立には触れていない。

[25] 以下，前掲『浜井四十年史』12–14 頁による。

[26] 産報編『溶材商五十年の歩み』1963 年，38 頁。

た。また関西市場に対しては公文商事部を足がかりにして前述の澤田白嶺を訪問するなどしていた。

浜井製作所分工場は1934～36年に6件の実用新案を取得して次第に技術力を高め，39年12月に合名会社浜井製作所（資本金19万円）と改組した[27]。なお38年には工業組合と商業組合が分離して，東京酸素溶断器工業組合と東京溶接材料器具商業組合が誕生するが，浜井栄は両組合の理事を務めた。38年度の東京酸素溶断器工業組合員の年生産額は浜井製作所3万218円，小池製作所1万2081円，田中製作所9480円の順であり，この3社で全体の90.5％を占めた。

(6) 小池製作所

ドイツ製ガス溶断機の修理工として山武商会と日本酸素に勤務した小池清一は1918年10月に独立して向島区吾嬬町に小池製作所を創業し，ガス溶断機の修理，火口や吹管，調整器類の製造を開始した[28]。後に個人経営から合資会社小池酸素商店となり，36年12月に小池酸素株式会社に改組し，翌37年6月に小池製作所と改称した。

表5は1934年度に小池酸素商店が呉海軍工廠に納入した製品の一覧である。瓦斯関連器具は，単価36円50銭の切断器二号から単価7銭の切断火口までさまざまであった。こうした多様な瓦斯関連器具を，小池酸素商店は直納と溶接材料商経由の2ルートで販売した。

2. 溶接材料商社の展開

以上検討してきたように，帝国酸素と日本酸素を除けば，戦前の代表的ガス溶接・溶断器メーカーの規模はそれほど大きくはなく，創業者が自らの腕を頼りに新製品開発から生産の指揮までとっていた。そうした中小企業であるガス溶接・溶断器メーカーにとって営業面を委ねられる代理店である溶材商は不可欠の存在であった。ガス溶接・溶断器メーカーと溶材商は文字通り唇歯輔車の関係を維持しつつ，全国の溶接業者に関連機器を届けていたのである。

やや後の戦時期の資料であるが，1940年の大阪府熔接材料販売組合の組合員を示したのが**表6**である。同販売組合の理事長は笠島房治郎（笠島商店），副理事長は妻島純次（妻島商店），岩本金太郎，常務理事は前田嘉清（大同商事部，大同酸素），山田六一郎（大阪商事）であった[29]。

一方，**表7**は1940年の関東熔材商組合員（横浜支部，北関東支部，静岡支部を除く）の顔ぶれをみたものである。同組合員の多くは東京熔接材料器具商業組合にも加盟していた。同商業組合の理事長は吉田藤作（吉田藤作商店），専務理事は後藤大吉（後藤酸素商会），理事は小池清一（小池酸素商会），佐藤四郎（東京角丸商会），鈴木登米治（鈴木商店），小山恒志郎（和田組酸素部），吉川與吉（吉川酸素商会），浜井栄（浜井製作所），藤本源太郎（藤本酸素機械），小林秀治郎（小林器具製作所），木下精七（旭商会），監事は南湖忠嘉（東京南湖商会），加藤種一（加藤製作所）であった[30]。

(1) 大阪の溶材商

〈公文商事部〉

関西における老舗の溶材商の一つが公文商事部であった。創業者の公文義郎は銀行を辞めた後貿易商に転じて印度方面への輸出を行っていたが，1914年から溶接材料の取り扱いを始めた。主な取扱品は溶接棒であった。森製作所の製品を同所の創業時から取り扱い，昭和になる

[27] 以下，前掲『浜井四十年史』16，20頁による。
[28] 中島宏・植村操編『溶接業界を担う人々』産報，1974年，154–155頁。
[29] 辰巳清次編『熔接工学年鑑』昭和16年版，工業通信社，1940年，344頁。
[30] 同上書，338–339頁。

表 6　大阪府熔接材料販売組合組合員（1940 年）

会社・商店名	代表者	住所
大同商事部	前田　嘉清	港区市岡元町
泉尾酸素営業所	山田　武夫	大正区泉尾浜通
後藤商会	後藤　寛一	尼崎市杭瀬
鈴木商店	鈴木　寛治郎	北区樋之上町
篠原商店	篠原　義夫	港区南境川町
孝安工業所	桝屋　芳一	港区市岡浜通
半澤商店	半澤　よしの	東成区深江西
辰巳物産（株）大阪出張所	石上　清人	西区北堀江御池通
平尾商事部	平尾　三郎	大正区泉尾松之町
岩谷直治商店	岩谷　直治	港区市岡浜通
幾興商会	後藤　信治	東淀川区元今里北通
道端商会	道端　福雄	南河内郡長野町
坂田寛一郎商店	坂田　寛一	住吉区阿倍野筋
帝国商事部	石川　又助	此花区上福島中
松尾起志商店	松尾　起志	旭区今福町
八木商店	八木　忠治	大正区大正通
大同熔材（株）	和藤　伊三郎	西成区津守町
大同酸素（株）	前田　嘉清	西成区津守町
櫻井商会	櫻井　清兵衛	西成区津守町
岩本商事（株）	岩本　重太郎	港区西田中町
三好商会	三好　森次	北区堂山町
極東電気熔接材（資）	乙咩　三郎	港区東田中町
愛国工業社	森永　為雄	北区都島中通
特殊機械製作所	田邊　勝次郎	港区市岡浜通
（名）丸新商店	中島　健二	大正区大正通
森正商店熔接材料部	森正　七郎	浪速区櫻川町
（資）和藤一夫商店	和藤　一夫	港区北境川町
大阪酸素工業（株）	鈴木　彦次郎	西淀川区野里町
阿部順司商店	阿部　順司	堺市向陽町
佐々木愛次郎商店	佐々木　愛次郎	港区九條南通
（名）森商店	松本　芳一	港区抱月町
山川商会	山川　茂樹	港区市岡浜通
関西酸素商会	安芸　顕	西淀川区御幣島町
（資）大阪アサヒ商会	大隅　みつ	此花区上福島南
（資）熔材商会	澤田　六蔵	西淀川区浦江町南
田中静男商店	田中　静男	西淀川区浦江町北
仲田熔接工業所材料部	仲田　増一	大正区三軒家町
宮浦製作所	宮浦　敬次郎	堺市北清水町
小池製作所大阪営業所	鍋倉　光寿	此花区江成町
宇佐美東吉商店	宇佐美　東吉	港区九條南通
林眞一商店	林　眞一	西区西長堀南通
東洋商事	川崎　才吉	此花区上福島中
田淵製作所	田淵　國治	港区抱月町
中央酸素（資）	瀧本　芳春	大正区泉尾梅之町
堺大栄会	野口　藤次郎	堺市向陽町
東口伊之吉商店	東口　伊之吉	堺市向陽町
敬神商事部	木下　寿恵蔵	大正区三軒家西
阪上好司商店	阪上　好司	天王寺区下寺町
堀本商事部	堀本　信一	堺市富屋町
堺熔材商会	松尾　圭造	堺市向陽町
吉澤靖介商店	吉澤　靖介	堺市南庄町
吉澤財造商店	吉澤　財造	堺市向陽町
日本熔材（株）	大谷　平吉	港区市岡元町
山星工作所	井出口　庄一	大正区三軒家町
根津工業所	根津　清三郎	港区九條中通
長澤商店	長澤　常七	西区本田町通
白井工業所	白井　寅太郎	堺市宿屋町東
日産機械製作所	藤本　岩信	大正区泉尾松之町
笠島商店	笠島　房治郎	港区九條通
大阪商事（名）	山田　六一郎	浪速区櫻川町
妻島商店	妻島　純次	西区土佐堀通
大阪ウエルデイング商会	小澤　辰蔵	南区大寶寺町仲之町
昭和製線所	中村　佳人	旭区蒲生町
（名）桑名商店	桑名　信吉	南区鹽町
大阪製線（株）	後藤　和三郎	住吉区北加賀屋町西野
宮下鉄鋼線製造所	宮下　平吉	旭区今津町
（株）森計器製作所	森　札蔵	西淀川区御幣島町
公文商事部	公文　松次	西区本田町通
大阪熔材（株）	嵯峨根　岩男	西淀川区御幣島町
日本理化工業（株）大阪支店		東区今橋
ウサミ商会	宇佐美　義市	港区三條通
日本鎔材商会	岩田　権三郎	天王寺区勝山通
太洋商会	中西　一道	北区野田町
三黄機械製作所	鈴木　秀治郎	西区立売堀南通
合田工業所	合田　清治	港区九條北通
昭和電極棒商会	品川　操	旭区今市町

［出所］　辰巳清次編『熔接工学年鑑』昭和 16 年版，工業通信社，1940 年，344−346 頁。

と東京の田中製作所や浜井製作所の代理店となった。関東大震災の後は親交のあった東京の吉田藤作商店に鋳物棒その他の溶接材料を送った[31]。

1926 年に公文商事部に入社した北村松吉によると，当時電気溶接棒はまだ少なく溶接棒は銲着棒と称され，ほとんどが瓦斯棒であり，普通の鉄線を 3 尺に切断した針金であった。そのために高圧容器などの溶接にはスウェーデン製の高級品が輸入されていた。1930，31 年頃公文は八幡製鉄所に出向いて国産溶接線材の生産を要望し，33 年になって低炭素鋼線がはじめて生産され，公文商事部ではこれに「鎔光」という銘柄を付けて販売し好評を博した[32]。

[31] 以上，前掲『溶材商五十年の歩み』23−24 頁。

[32] 前掲『創立五十周年記念誌』104−105 頁。

表 7　関東熔材商組合組合員（1940 年）

会社・商店名	代表者	住所
井上道之助商店	井上　道之助	京橋区八丁堀
岩田商店東京出張所	澤田　勇夫	日本橋区小舟町
池谷商店	池谷　啓助	豊島区池袋
飯泉酸素商会	飯泉　藤一	浅草区千束町
浜井製作所	浜井　栄	品川区西大崎
長谷川商店	長谷川　彦次郎	浅草区田中町
日本理化工業（株）東京支社	久保　茂太郎	芝区田村町
保土谷曹達（株）	磯村　乙己	芝区今入町
堀口製作所	堀口　貞次	下谷区金杉
東洋酸素機械（株）	和田　嘉衛	荏原区戸越町
東京地方酸素共同事務所		麹町区丸ノ内
（株）東京角丸商会	佐藤　四郎	芝区本芝
東京熔材工業社	大川　次男	荒川区日暮里
東京南湖商会	南湖　忠嘉	牛込区市ヶ谷町
（株）東京菱三商会	上田　源太郎	麹町区有楽町
千代田酸素商会	大和　秀太郎	牛込区早稲田鶴巻町
（株）小原商店	小原　俊二	日本橋区小舟町
大塚酸素商会	大塚　敬愛	大森区大森
岡田菊次郎商店	岡田　菊次郎	本所区東両国
岡安電気酸素商会	岡安　彌寿雄	本所区亀澤町
和田組酸素部	小山　恒志郎	芝区新橋
渡邊熊吉商店	渡邊　熊吉	京橋区月島東仲通
日本カーバイド工業組合		麹町区丸ノ内
加藤製作所	加藤　種一	品川区品川
金子酸素商店	加藤　道相	品川区北品川
神丸商店	田邊　重三郎	芝区浜松町
熔材舎	浅野　宗興	深川区猿江町
横須賀酸素（株）	平沼　覚治郎	芝区今入町
（株）吉川酸素商会	吉川 與吉	下谷区仲御徒町
（資）吉田藤作商店	吉田　藤作	芝区田町
吉田酸素商店	吉田　夏夫	本所区菊川町
田邊酸素（株）	田邊　平太郎	本所区緑町
（資）田中製作所	田中　亀久人	下谷区竹町
太陽商事（株）	久保田　憲光	麹町区飯田町
中川商会	中川　雅司	京橋区月島通
中村酸素商店	中村　熊次郎	麻布区竹谷町
中藤商店	中藤　貝	蒲田区東六郷
村岡商店	村岡　ミツ	本所区亀澤町
（資）能瀬商店	能瀬　義彦	小石川区大塚上町
松田酸素店	松田　源助	芝区高輪台町
松欣商店	松下　欣吾	浅草区千束町
古川酸素商店	古川　儀男	浅草区地方今戸町
藤本酸素機械（株）	藤本　源太郎	荒川区三河島町
（資）小池酸素商店	小池　清一	本所区厩橋
小林器具製作所	小林　秀治郎	本所区亀澤町
小林信太郎商店	小林　信太郎	川口市栄町
（資）後藤酸素商会	後藤　大吉	本所区緑町
（名）梧桐源一郎商店	梧桐　源一郎	芝区新橋
小松川酸素（資）	三増　春次郎	江戸川区小松川
帝国酸素（株）東京支社	田峰　眞一	麹町区丸ノ内
東製作所	青木　玄吾	深川区住吉町
明沼工業所	明沼　竹次郎	城東区大島町
雨宮酸素商会	雨宮　忠雄	品川区北品川
（株）旭商会	今井　きよ	京橋区入舟町
澤田　白嶺		大森区山王
（名）坂田商店	坂田　善太郎	日本橋区室町
作佐部工業所	作佐部　猛雄	蒲田区糀谷町
湯浅竹雄商店	湯浅　竹雄	京橋区八丁堀
（株）三田商店	三田　義一	日本橋区小網町
三浦酸素店	三浦　康太郎	銚子市末広町
島野酸素商会	島野　新三郎	城東区大島町
宍戸商会	宍戸　佐一	向島区吾嬬町東
平塚源助商店	平塚　源助	本所区太平町
杉田製線工場	杉田 與次郎	向島区吾嬬町東
（資）鈴木カーバイド商店	鈴木　芳次郎	日本橋区兜町
鈴木商店	鈴木　登米次	麹町区麹町

［出所］　前掲『熔接工学年鑑』340−342 頁。
（注）（1）　横浜支部，北関東支部，静岡支部組合員を除く。

1926 年に日本酸素から公文商事部に転じ，後に独立して大阪熔材を起こした嵯峨根岩男は，公文義郎（松次ともいう）を「関西に珍らしい懸引のない他人の取引先を侵すが如きことのない例には，同業妻島商店の大切なる長崎三菱から盛んに幾度か引合いがあっても，決して手を出してはならぬと命じられるなど全く古い言葉ではありますが“士魂商才”その人でありました」と評した[33]。

戦時期の公文商事部は本社を大阪市西区本田町通，支店を小倉市勝山町，工場を大阪府中河内郡枚岡町額田，研究所を大阪府箕面村平尾におき，日本製鉄製溶接棒の指定問屋，日立製作所製電気溶接棒の特約販売店，タセトの特殊被覆電極棒の特約店，溶接棒「鎔光」の発売元として，幅広く溶接材料を取り扱った[34]。

〈笠島房治郎〉

笠島房治郎は第 1 次世界大戦中に地方向けの溶接棒や溶接器具を取り扱い，29 年頃には月刊誌『鎔接時報』を刊行していた[35]。『全国熔

[33] 前掲『溶接五十年史』405 頁。

[34] 前掲『熔接工学年鑑』公文商事部広告頁。

[35] 前掲『溶材商五十年の歩み』26 頁。

接組合聯合会誌』第2巻第1号（1938年1月）に掲載された笠島房治郎商店（大阪市港区九條通）の広告によると，同商店の取扱品目は「電気瓦斯熔接器具材料（鎔接時報無代進呈）」となっていた[36]。

〈妻島純次〉

溶接棒の取り扱いでは公文商事部と肩を並べるといわれた妻島商店であったが，同商店の開業は1919年頃といわれ，長崎三菱造船所や住友関係など大手の需要家を握っているといわれた[37]。

〈前田嘉清〉

前田は大阪府河内長野の出身であり，富田林中学校を卒業後一時河内長野尋常小学校で教鞭をとり，まもなく大阪に出て市岡で「不二溶工所」を開業し，1933年の大同酸素の創業には取締役として参加，39年に同社常務取締役に就任した[38]。大同酸素の営業部門の責任者であった。その前田が40年には港区市岡元町で大同商事部を経営していたのである（**表6**参照）。

〈仲田増一〉

大正区で溶接業を手広く営み，大同酸素の創業には非常勤取締役として参加した。仲田熔接工業所は浪速船渠の下請けを引き受け，「日本一の溶接屋」とうたわれた[39]。**表6**には仲田熔接工業所材料部となっており，同熔接工業所は溶接作業を行う一方で溶接材料を商うメーカー兼商社であった。

(2) 東京の溶材商

〈吉田藤作〉

1887年に新潟県高田に生まれた吉田藤作は高田中学校卒業後しばらく郷里にいたが，1917年に上京し[40]，翌18年9月に溶接材料商を開業し[41]，釜島製作所と田中製作所の器具を取り扱い，酸素は横浜骸炭酸素製造会社の副生酸素を自動車の梁瀬商会と特約し，さらにカーバイドは佐藤四郎から入手して溶材商として営業を展開した[42]。

1933年時点で吉田藤作商店の所在地は芝区田町であり，店員16名を擁していた。一方同店は下谷区竹町21番地に工場も有しており，工場敷地35坪，工員は20名であった。興味深いのは同工場の「主ナル技術者」として田中亀久人が登場することである。同じ竹町に位置する田中製作所の工場の代理店であった吉田藤作商店が経営する工場の技術責任者に田中が就任しているのである[43]。田中製作所もメーカー専業ではなく，商事部門を有しており，工場と商事部門の両方を有する2つの経営体が相互補完的に長期的関係を結んでいたのである。

〈佐藤四郎〉

東京角丸商会の佐藤四郎は1917年頃からカーバイドランプを取り扱っていた関係から吉田藤作と知り合い，溶接材料商として発展した。昭和に入ると「電気棒」の自家製造にまで進み，31年には実現しなかったものの溶解アセチレン工場の設立を図った[44]。

〈後藤大吉〉

後藤酸素商会の後藤大吉は小池酸素商店の小池清一と縁つづきであり，1924年に創業し[45]，先にみたように40年には東京熔接材料器具商業組合の専務理事を務めていた。

〈本道藤三郎〉

本道藤三郎が創業したのは1920年であった。東京における老舗溶材商の一つで，多くの溶材

[36] 笠島房治郎商店広告（『全国熔接組合聯合会誌』第2巻第1号，1938年1月，40頁）。
[37] 前掲『溶材商五十年の歩み』26頁。
[38] 大同酸素株式会社編『大同酸素六十年』1993年，39−40頁。
[39] 同上書，32，40頁。
[40] 前掲『現代工業人大銘鑑』404頁。
[41] 吉田藤作商店「経営明細書」1933年（アジア歴史資料センター，Ref.No. C05023234800，防衛省防衛研究所，『海軍公文備考』昭和8年）。
[42] 前掲『溶材商五十年の歩み』28頁。
[43] 前掲，吉田藤作商店「経営明細書」。
[44] 前掲『溶材商五十年の歩み』28頁。
[45] 同上書，29頁。

表 8　佐世保海軍工廠のアセチレン酸素溶接機購入（1930～33 年）

（円）

品名	数量	代価	検査成績	納入者氏名	納入者住所
アセチレン瓦斯溶接用吹管	5 組	74	排却 1 組，合格 4 組	(株) ブランチャード製作所	大阪市
〃切断用吹管	5 組	85	合格	〃	〃
〃切断用火口 A1／2	50 個	80	〃	〃	〃
〃	20 個	32	〃	〃	〃
溶接用吹管	1 組	17.75	〃	帝国酸素 (株)	神戸市
切断用吹管	1 組	18.25	〃	〃	〃
溶接用吹管大	4 個	19.8	〃	橋本文雄	佐世保市
溶接用火口	8 個	6.4	〃	〃	〃
溶接用吹管	4 個	19.8	〃	〃	〃
溶接用吹管火口	14 個	2.8	〃	帝国酸素 (株)	神戸市
溶接用吹管 0 号	1 個	13	〃	〃	〃
溶接用吹管 2 号	1 個	10	〃	〃	〃
切断用吹管ピロコップ第 2 号	1 個	15	〃	〃	〃
吹管（溶接用）	3 組	19.5	排却	(株) ブランチャード製作所	大阪市
吹管（切断用）	3 組	130.5	排却 1 組，合格 2 組	〃	〃
吹管	6 組	83	合格	森札蔵	〃
アセチレン瓦斯吹管切断用	3 組	87	〃	〃	〃
〃吹管溶接用	7 組	245	〃	〃	〃
吹管切断用及溶接用	386 個	2,200	〃	〃	〃
切断用吹管	1 個	29.5	〃	恩田倉三郎	佐世保市
溶接用吹管	2 個	24	〃	森札蔵	大阪市
切断用吹管	1 個	18	〃	帝国酸素 (株)	神戸市
溶接用吹管	3 個	57	〃	〃	〃

［出所］　佐世保海軍工廠「アセチレン酸素熔接機購入調（昭和 5 年度以降）」1933 年（アジア歴史資料センター，Ref. No. C05023234800，防衛省防衛研究所，海軍公文備考，昭和 8 年）。

商が同社から巣立った。戦前だけでも吉田夏夫（吉田酸素），南湖忠嘉（南湖商会），雨宮忠雄（雨宮産業），五十嵐弘平（五十嵐工業所）などがいた[46]。

〈南湖忠嘉〉

1930 年に南湖忠嘉は本道酸素商会から独立して市ヶ谷に東京南湖商会を設立した。当時，東京の溶材商は 30 軒程度であったという[47]。東洋酸素，電元社，田中製作所の 3 社の代理店として業容を拡大した[48]。

〈吉田夏夫〉

吉田夏夫は中学校卒業と同時に 1926 年に叔父の経営する東京の松原酸素商会に入社した。同商会は東洋酸素，田中製作所などと取引し，ガス，溶断器具，材料販売だけでなく溶接切断工場も経営していた。30 年の除隊後本道酸素商会に入り，31 年には同商会と田中製作所の協力の下で本所区菊川に吉田酸素商店を設立した。当時，アセチレンガスは法規によってガス発生器から水式安全器を経て使用するように義務づけられていた[49]。

〈藤本源太郎〉

藤本酸素機械の藤本源太郎は小池酸素商店の出身であり，1926 年に創業した[50]。

(3) 溶接・溶断機の販売状況

表 8 は 1930～33 年における佐世保海軍工廠のアセチレン酸素溶接機の購入状況である。納入者はブランチャード製作所，帝国酸素，森

[46] 前掲『溶接業界を担う人々』349 頁。
[47] 前掲『溶接五十年史』445 頁。
[48] 前掲『溶接業界を担う人々』302 頁。
[49] 同上書，400−401 頁。
[50] 前掲『溶材商五十年の歩み』30 頁。

札蔵の関西勢と地元の２店であった。ブランチャード製作所製吹管の一部が検査に合格しなかったことがわかる。戦前の佐世保海軍工廠へのガス溶接機納入に関しては関西メーカーが優勢であり，溶接材料商としては地元の商店しか確認できない。橋本文雄と恩田倉三郎の仕入れ先を確定できないが，東京や大阪の溶接材料商社の中で大口需要家に確固たる地位を築いている者は少なかったものと思われる。

おわりに

戦前期における代表的酸素メーカーであった帝国酸素と日本酸素は同時に酸素を使用する溶接・溶断機の代表的供給者でもあった。前者はフランス系技術に基づいて当初は輸入販売を行い，後に自家工場を設置して日本での製造に乗り出す。日本酸素が溶接・溶断機の製造販売を本格化するのは1930年代半ば以降であったが，その前から田中製作所や浜井製作所などの下請工場を組織して溶接・溶断機販売を展開していた。

帝国酸素と日本酸素の２社を除くとガス溶接・溶断機メーカーとしては，関西ではブランチャード製作所，森製作所（森計器工業），考安工業所などが有名であり，この３社はいずれも技術的には帝国酸素の系統に属するものであった。東京では田中製作所，浜井製作所，小池製作所などが著名であったが，田中製作所や浜井製作所が成長する上で当初は日本酸素向けガス器具生産が大きな意味をもった。

海軍工廠や大手造船所などに代表される大口需要家に対しては，ガス溶接・溶断機メーカーからの直売が基本であったが，東京・大阪をはじめとする各地の工場地帯に立地する無数の溶工所，鉄工所などの小口需要家に溶接・溶断機，ガス溶接棒，酸素，カーバイドなどの溶接材料全般を供給するのが溶接材料商であった。溶材商の取扱品目の内訳は各社さまざまであり，ガス器具メーカーが同時に商社を兼ねる場合も少なくなかった。溶接・溶断機メーカーと溶材商はともに中小企業であり，景気変動の波や需要家からの多様な要請に応えるために，自らが商事部門・製造部門を有すると同時に，商社・メーカーと緊密な代理店関係を結んだ。メーカーと商社の唇歯輔車の関係，メーカーにとっての自社内商事部門，商社にとっての自社内製造部門の存在が，戦前期におけるガス溶接・溶断機営業の不確実性を軽減することに貢献したのである。

〈付記〉

本稿作成に際して，平成27年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（基盤研究［C］，課題番号15K03576）による研究助成を受けた。

The Development of Manufacturers of Gas Welding and Cutting Machines in Prewar Japan

Minoru Sawai

Two predominant companies in the production of oxygen gas in prewar Japan, Teikoku Sanso and Nippon Sanso were also main manufacturers of gas welding and cutting machines. Teikoku Sanso imported the French machines at first, then started the production of them by means of the establishment of own factory in Kobe, while Nippon Sanso started the production and sales of machines in full swing after the middle of the 1930s. Before the full-scale production of gas welding and cutting machines, Nippon Sanso had already started the sales of machines, depending on the suppliers such as Tanaka Works and Hamai Works.

Though manufacturers of gas welding and cutting machines directly sold their products to large users of naval shipyards and private shipbuilders, in the distribution of machines to small-scale users who were scattered over the industrial clusters, small dealers or merchants of gas and machines played an important role.