

戦前のガス風呂開発の動向

The trend of the development for gas bath before the World War II

和田 菜穂子*
WADA Nahoko

浴槽、風呂釜、「日本瓦斯風呂商会」、「細山式ガス風呂」、「はやわき釜」、
Bath tub, Boiler, “NIHONGASUBUROSHOKAI”, “HOSOYAMASIKI-GASUBURO”, “HAYAWAKI-GAMA”

要旨

1900年代初頭の我が国では、電気、ガス、水道などの都市インフラは、まだ一般に普及していなかった。しかし1923年の関東大震災以降、従来の石炭、木炭に代わり、ガス、電気が熱源として改めて注目されるようになり、風呂業界に大きな変革をもたらすことになる。ガス風呂釜の特許に一攫千金を夢見た発明家によって、数多くのガス風呂が開発されたのがこの時代の特徴である。それらの多くは個人経営の零細企業によって作られ、開発者や発明者の名前をとり、「〇〇式風呂」という名で発売されている。その代表格は「細山式ガス風呂」であった。当時は東京ガスの試験に合格した業者のみ、原則としてその製造販売が許可されており、「細山式ガス風呂」の製造者である日本瓦斯風呂商会、川尻商会、巴商会の3社が最初に指定されたガス風呂指定商であった。東京ガスは1931年に「はやわき釜」を提案し、画期的な商品として戦後まで続くロングランのヒット商品となった。

研究の背景

我が国でガス風呂が一般に普及するのは、戦後のことである。しかし大正期にすでに「ガス風呂の革新期」ともいふべき、顕著な技術革新が行われている。この事実は関東大震災や第二次世界大戦によって大半が消滅してしまい、技術革新の記録や開発の経緯がきちんと残されていない。そのため歴史から見落とされてきた点も多い。本研究では戦前よりガス風呂の開発を進めてきた東京ガス、及び日本初の民間のガス風呂製造販売会社である「日本瓦斯風呂商会」に焦点を当てる。そして当時画期的な発明品として考案された「細山式ガス風呂」や東京ガスによって提案された「はやわき釜」の開発経緯をたどり、当時のガス風呂業界の実態を探る。

研究の方法

大正末期、昭和初期の一般住宅において、風呂を設置している住宅は極めて少ない。しかし当時の住宅専門雑誌『住宅』を見ると、いくつか風呂設備に関する広告が散見された。その中でも1920年代は「細山式風呂」の広告が大々的に打ち出されている。正確に言うと1922年6月より1926年4月まで、毎月ではないが、「細山式ガス風呂」の広告を確認することができる。さらに1926年5月から1928年11月までは「細山式ガス風呂」に代わり「細山式保温浴槽」の広告が連続して打ち出されている。そこで

「細山式」と銘打つ風呂設備の製造販売元である「日本瓦斯風呂商会」に注目し、調査を行うことにした。すると「日本瓦斯風呂商会」は、現在も「細山熱器株式会社」として存続していることがわかった。そこで「日本瓦斯風呂商会」に関連する史資料を集め、戦前におけるガス風呂開発の経緯を辿ってみた。一方、「日本瓦斯風呂商会」が民間の零細企業であるのに対し、「東京ガス」は公的ガス供給会社としてガス風呂業界の中心的存在であった。これら大小2つの企業によって開発された各種ガス風呂を事例に挙げ、戦前のガス風呂開発の動向を探る。

明治期のガス風呂

我が国で最初にガス灯がともったのは横浜で、1872年のことであった。1885年、首都圏におけるガス供給会社として東京瓦斯会社¹が創立され、1902年には日本初のガス器具特許品としてガス竈（かまど）が発売されている。

それではガス風呂が導入されたのはいつ頃であろうか。東京ガスの『瓦斯営業案内』（1904年）によると、明治期にすでにユニークな形のガス風呂釜が紹介されている（図1）。「瓦斯風呂釜は在来の置風呂に取付くる軽便釜にして手数を要せず安全と清浄此上なし」と書かれている。しかし実際には、ガス風呂が普及するのはまだまだ先のことであった。

* 慶応義塾大学研究員

* researcher of Keio University

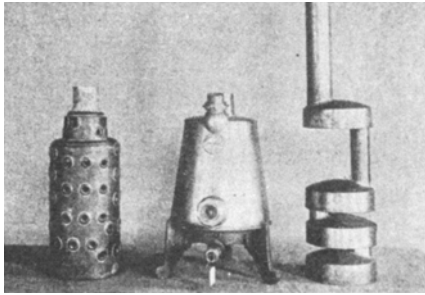


図1 明治期のガス風呂釜

No. 42.
桶形瓦斯風呂

一人用 赤味樅・鉄線籠	……	¥22.00
二人用 同	……	¥24.00
一人用 同	……	銅籠 ¥27.00
二人用 同	……	¥29.00
風呂釜及分岐火	……	¥11.00

出来合品は本社陳列場に取り揃り浴槽の用材は箱形で檜、桶形で赤味杉、樅、等桶形の籐、銅、鉄線、鉄平等の種類で有ります、新規御注文、又は在来御使用の石炭、コークス、薪、炭炊の風呂釜を瓦斯炊釜に直すことも致します故御用の節は最寄之弊社営業所、派出所へ御命じ下されますれば早速設計見積を致し製作、改造も致します

瓦斯風呂の御用

図2 桶形瓦斯風呂

当時の浴槽は木製で、その形態は桶形か角形に大別される。東京ガスから出版された『瓦斯ストーブ』（1914年）の「瓦斯風呂の御用」と題した記述をみると、当時のガス風呂浴槽の特色がわかる（図2）。それによると、「出来合品は本社陳列所²に取り揃り浴槽の形は箱型で檜。桶形で赤味杉、樅（さわら）、等桶形の籐（たが）は銅、鉄線、鉄平等の種類であります。新規御注文、又は在来御使用の石炭、コークス、薪、炭炊の風呂釜を瓦斯炊釜に直すことも致します故御用の節は最寄の弊社営業所、派出所へ御命じ下されますれば早速設計見積を致し製作、改造も致します」とある。このことから当時東京ガスでは従来の石炭、コークス、薪などを燃料とする風呂釜から、自社開発のガス風呂釜へ改造を行っていたことがわかる。女性が入浴している図をみると、これは桶形のガス風呂で、焚口がこちら側に向いているのが見て取れる。女性の前にある突起物はおそらく風呂釜の煙突の先端と思われる。よってこのガス風呂は浴槽内取り付けられた内釜式ガス風呂であ

るといえる。また価格をみると一人用と二人用とあり、安いもので一人用赤味樅・鉄線籠 22 円、高いもので二人用赤味樅・銅籠 29 円となっている。

日本瓦斯風呂商会の設立

日本初の民間ガス風呂販売会社は、1917年に設立された「日本瓦斯風呂商会」であった。川尻政次郎が「川尻式ガス風呂釜」を発明したのがきっかけで、それに細山太七が出資する形で、共同設立された会社である。細山太七は当時、油販売業で財をなしていたようだ³。

1920年、細山太七は弟の礼吉を新潟から呼び寄せ、技師として迎え入れる。翌21年、川尻政次郎は日本瓦斯風呂商会から独立し、川尻商会を興している。細山兄弟と川尻の間で何があったかは不明である。その後、日本瓦斯風呂商会は細山太七の弟の礼吉が全責任を負う立場となった。礼吉はガス器具開発主任を兼任し、様々なガス風呂釜やガス器具を開発した。こうして生まれたのが「実用新案細山式ガス風呂釜」である。

細山式ガス風呂

図3は雑誌『住宅』（1922年6月号）に掲載された「細山式ガス風呂」の最初の広告である。それによると前月の5月に釜が完成したとある。「経済無比、火災防止、浴室」の3つを特徴として掲げ、「経済無比」の項では「木炭ヨリモ薪ヨリモ石炭ヨリモ、燃料費ガ安価デ手数モ省ケ煙突モイリマセン」とあり、従来の燃料に比べ安価であることを訴えている。次の「火災防止」の項では、「非常ニ多イ風呂カラノ火災ハ瓦斯風呂ニヨリ防グ事ガ出来マスガ而モ細山式ガ一等完全デス」と書かれており、当時の火災の原因が風呂によるものが多かった事実が窺える。ガス風呂はそれを防止することができるというのだ。最後の「浴室」の項では、「入浴ノ爽快味ハ浴室ノ設計設備ノ善悪如何ニアリマス」とあり、風呂設備だけでなく、浴室全体の設計も請け負っていることを示している。なお具体的に「五人毎日五時間デ壺ケ月瓦斯代金四円」と数値を挙げることによってわかりやすくメリットを伝えている。

細山式ガス風呂の特徴は、ガス釜の内部に多管式の水管を設置している点である。これはガス瞬間湯沸器の原理を利用したもので、そのメリットは湯の沸き時間が短いことであった。図4はその詳細図である。熱効率をあげるため、多くの管が取り付けら

れている様子が図解されている⁴。当時、巴式風呂、藤崎式風呂、内藤式、河野式など、発明者の名をとった「〇〇式風呂」というネーミングの風呂釜が数多く開発されているが、例えば巴式風呂の特徴は、煙道がうづまき型になっており、煙道の熱を利用して湯の沸きあがりを早くしている点にあった。このようにいかに効率よく風呂の湯を沸かせるかが最大の改良ポイントで、一攫千金を夢見た多くの発明者、開発者らによって繰り返し実験が行われた。その結果様々な風呂釜が開発されたのである。特に細山礼吉はガス風呂釜だけでなく、ガス湯沸器を数多く開発しており、それが最終的にガス風呂釜の技術革新へとつながっていった。



図3 細山式ガス風呂の広告 (1922年)

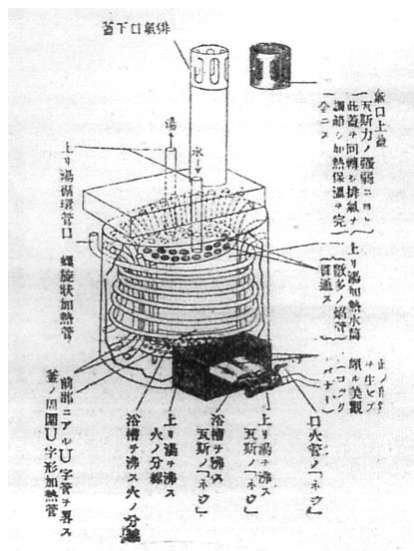


図4 細山式ガス釜

日本瓦斯風呂商會は細山式ガス風呂を発売するとさっそく東京ガス器具工場に檜製浴槽を納品し、それをきっかけに東京ガスとの直接取引を始めている。さらに東京市内に 35 軒の細山式ガス風呂釜特約店を設け、営業の拡大を図った。しかし翌 1923 年、関東大震災によってすべてが崩壊し、ガス風呂の製造販売はしばらく途絶えてしまう。

震災復興とガス風呂の普及

1920 年代初頭、各地に電力会社、ガス会社が設立され、一般家庭向けに供給が始まるが、従来の石炭、薪に比べるとコストが高く、普及の見込みは少なかった。しかし 1923 年の関東大震災で、焦土と化した原因のひとつに、石炭、薪による延焼があり、すぐに消火できるガスが改めて見直されるようになった。

日本瓦斯風呂商會では「細山式ガス風呂」を一気に広めようと、震災復興の二つの展覧会に乗り出している。雑誌『住宅』に掲載された広告によると、ひとつは「帝都復興用材展覧会」(丸の内ビルディング、1924 年 4 月 21 日～5 月 10 日)、もうひとつは「帝都復興資料展覧会」(府立商工奨励館、1924 年 5 月 1 日～5 月 31 日)であった。

一方、東京ガスでも関東大震災以後は、ガス風呂開発に一層力を入れて取り組んでいる。『東京ガス型録』(1920 年)によると、震災以前は「横焚釜」と「錦釜」の二つが主流製品であったようだ(図 5、6)。「横焚釜」は長年大阪方面で普及していた釜に類似したもので、箱形浴槽の見付正面において右か左に取り付けるため「横焚釜」と呼ばれていた。「錦釜」は本社が神田錦町にあったことにちなんでつけられた名前でも、ガスの焰のゆらめく形から発案したものであった。関東大震災以降、それらふたつを改良する形で「旭釜」が考案されている(図 7⁵)。この釜は本体を丸形にして、伝熱面積を広くして熱効率を向上させようと、ガスの熱気を傾斜した銅パイプ内に通している。しかし依然として、ガスの釜鳴り、バーナーの逆火等の問題が残っていた。大阪ガス、京都ガスなど、他都市のガス会社でも多様な形のガス釜が開発されている(図 8⁶)。

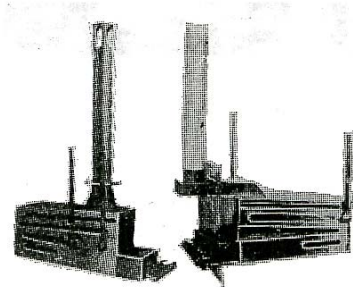


図5 横焚釜

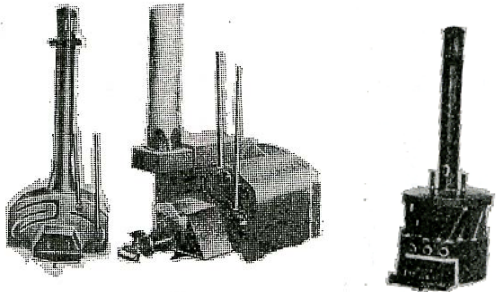


図6 錦釜、

図7 旭釜

細山式保温浴槽の登場

関東大震災後、日本瓦斯風呂商会はわずか3分で湯を沸かすことのできる「実用新案高速湯沸器」の考案で業績を上げ、会社の立て直しを図った。次に、ガス風呂釜だけでなく、熱効率のよい浴槽の製造販売を手掛け始めている。それが保温性のある耐火石⁷を用いて特許をとった「細山式保温浴槽」である。従来、耐火石は脆弱なため、浴槽に適さないとみなされていた。しかし改良を重ね、補強した耐水装置を加え強固なものとした。さらに美観をよくするためその上にタイルを張るなどして、高級感のある風呂として売り出している。耐火石のメリットは保湿性があること、木製よりも軽く運搬に便利なことである。耐火石はこの頃より、多孔質で保温性のある特質が認められ、浴槽の材料だけでなく工業製品にも用いられるようになった。

雑誌『住宅』では1926年5月から1928年11月まで連続して、この「細山式保温浴槽」の広告を打ち出している。広告では以下の5つの特徴が述べられている。「耐久性は永久的」、「保温力は木製以上」、「美観衛生理想的」、「価格は木製以下」、「遠近共運搬簡易」。その下には「如何ナル釜デモ自由ニ取付ラマス」、「如何ナル大キナ浴槽デモ自由ニ出来マス」と書かれている。

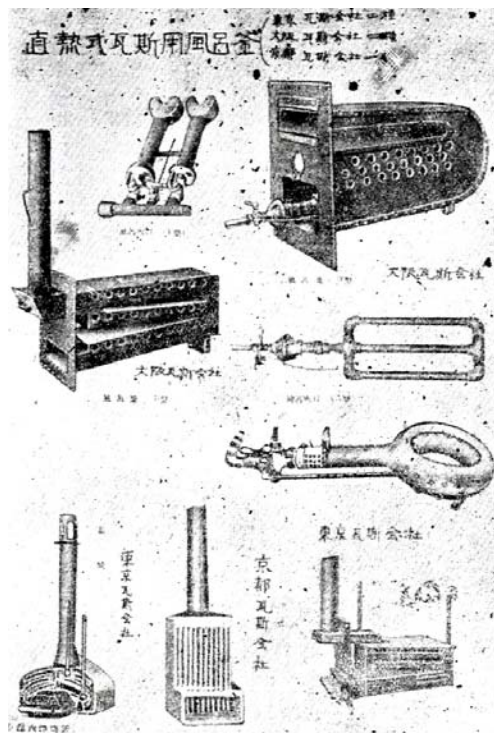


図8 さまざまなガス風呂釜

浴槽界の大革命

好評噴々 細山式保温湯槽の完成

特製 用釜内 格差保温式山細

作製方地 渡瀬 横 飯 一 縣一名限り

主行 日本瓦斯商會

支店 東京・大阪・名古屋・神戶・北九州

支店 東京・大阪・名古屋・神戶・北九州

支店 東京・大阪・名古屋・神戶・北九州

支店 東京・大阪・名古屋・神戶・北九州

「耐久力は永久的」 保温性耐火石・特許補強耐水

「保温力木製以上」 完全防熱構造・保温性耐火石

「美観衛生理想的」 上級ノリ・美観・特許補強

「価格は木製以下」 堅固耐水・耐火石・大衆化

「遠近共運搬簡易」 耐火石・軽便・特許補強

特許 山細 元 買 發

日本瓦斯風呂商會

〒100 東京市丸の内區千代田

支店 東京・大阪・名古屋・神戶・北九州

「一人用」 六〇圓

「二人用」 六三圓

「三人用」 六五圓

「四人用」 六八圓

「五人用」 七〇圓

「一人用」 六〇圓

「二人用」 六三圓

「三人用」 六五圓

「四人用」 六八圓

「五人用」 七〇圓

図9 細山式保温浴槽の広告 (1926年)

価格をみると、大正9年に東京ガスで販売されていた木製のガス風呂より若干安めに設定されている。例えば東京ガスでは、桶形ガス風呂（榿製）一人用80円、二人用85円、箱形ガス風呂（檜製）一人用95円、二人用105円であったが⁸、細山式保温浴槽では一人用（特製品）60円、一人半用（特製品）63円、二人用（特製品）65円となっている。

さらに広告内容を読み進めていくと、「地方製作販売権譲渡」とある。「一県一名限り」で「主材タル槽用抗火石ハ弊商会ニ於テ一手販売故絶対類似競争品ノ生ズル恐レナシ」と書かれており、抗火石の浴槽は日本瓦斯風呂商会が唯一の販売元であることを主張している。この保温浴槽は、東京ガス陳列所に出品され、発売後わずか1か月で百数十台売り上げた実績が残されている⁹。この数は当時としては大ヒットの部類であった。

東京ガスが開発した「はやわき釜」

東京ガスでは、当時数多く流通していた粗悪なガス風呂を統制するために、陳列所で実験を行い、その試験¹⁰に合格した業者のみ東京ガスの指示によって販売できる仕組みを作った。しかし東京ガスの試験を無視して、ガス風呂販売を行っていた闇業者も少なくなかった。そこで1930年より正式に「東京ガス指定商制度」を設け、指定商以外は原則としてガス風呂の販売を禁止することにした。最初に指定を受けたのは、当時のガス風呂業界大手の「日本瓦斯風呂商会」「川尻商会」「巴商会」の3社である。

東京ガスは翌1931年、今までのガス風呂釜のデメリットをすべて解決した「はやわき釜」を発売する。これは当時、東京ガス研究所物理部の主任であった金指甚平らを中心に研究開発が進められた産物である。この風呂釜開発には、細山式ガス風呂釜や、その他のガス風呂釜の考案が下敷きになっていたが、金指らはさらに外国製品にも着目している。そもそもガス風呂釜自体は日本独自のものであるため、外国製のものは存在していない。そこで外国製のガス自動湯沸器を研究することにしたのである¹¹。それらの構造等を丹念に調べ上げ、特にガスの完全燃焼と熱効率の向上について実験を繰り返した。しかし湯沸器と風呂釜では、用途や水の流れる方等に大きな差異があるため、そのまま模倣するわけにはいかず、水管の形、配置、構造等をガス風呂に適したものに改良し、「はやわき釜」が誕生したのである。こうして完成した「はやわき釜」はそれ

までのすべて問題を解決し、戦後まで続くロングヒットの商品となった。

東京ガスは、浴槽メーカーおよび風呂釜メーカーに設計図を渡し、製造の指導を行い、「はやわき釜」ひとつに生産を統一する戦略をとった。実際「はやわき釜」の出現により、湧き上がり時間の短縮、熱効率の向上、ガスの完全燃焼、逆火の絶無、点火や取扱の簡易化、釜鳴り現象の減少、高温な上り湯、追焚き可能、など従来のデメリットがほぼ解消されている。価格も従来の風呂釜に比べ、安価になったこともヒットした理由のひとつであろう。例えば榿製小判型一人用（並製）30円、二人用40円、檜製箱形一人用（並製）53円で、大正9年の約半額となっている。

図10は1934年同潤会江戸川アパートに納品された「はやわき釜」である¹²。ラベルより二人用で日本瓦斯風呂商会が製造していることがわかる。

ところが1933年、日本瓦斯風呂商会では、風呂設備を売れば売ると赤字がかさむような状況に陥った。その背景には、資材不足による材料価格の高騰に対し、時代の潮流でガス風呂価格を値下げしなければ売れないという裏事情があった。業務のもうひとつの柱である手動式湯沸器の売上も極端に落ち込み、ほとんど休業状態にあった。そして1934年、やむを得ず、ガス風呂の製造販売を中止する。ところがこの決断が功を奏し、ガス湯沸器の開発に専念できたことで、高速湯沸器の自動化に成功するのである。1936年「細山式自動温度調節器」を完成させ、それを機に社名を「日本瓦斯風呂商会」から「細山熱器商会」に改めている。

東京ガスにおいても、1937年に日中戦争が勃発すると、戦時体制の強化に伴い、ガスの使用が制限され、ガス風呂製造販売は縮小せざるを得なくなった。もはやガス風呂の普及どころか、ガス風呂所有者はその使用すら困難な状態となったのである。



図10 はやわき釜、ラベル

細山熱器商会から細山熱器株式会社へ

細山熱器商会はガス風呂の製造販売を中止した後、ガス湯沸器の逆火防止弁等を考案するなど実用新案を得て、業務用及び家庭用湯沸器の分野で着実に業績を伸ばしていった。1938年には国会議事堂の他、陸海軍省、諸官公庁、学校、百貨店、食堂、工場など幅広く、立入置台型ガス湯沸器を納品している。しかし戦時体制強化のため、他のガス器具会社と同様、1944年に休業している。

業務を再開するのは戦後すぐではなく、少し遅れて1949年のことであった。有限会社細山熱器商会を再建すると、すぐさま東京ガスのガス風呂指定商に再び指名されている。細山礼吉は戦前からの信頼を得て、ガス風呂業界の建て直しのメンバーとして、川尻鶴造らとともに指名されたのである。そして後にガス風呂指定商協同組合となる「星光会」を創立し¹³、戦後日本のガス風呂普及に努めている¹⁴。細山熱器商会は1954年に細山熱器株式会社に改組し、現在もガス湯沸器の製造販売を行っている。

まとめ

本研究では「細山式ガス風呂」を考案した「日本瓦斯風呂商会」と、「はやわき釜」を考案した「東京ガス」、この2つの組織から、戦前におけるガス風呂業界の動向を追ってみた。すると個人経営の零細企業では、経営者のユニークなアイデアから次々と特許を取得し、実用新案として製品化されていることがわかった。一方、東京ガスではガス器具販売に関する一切の権限を握っていたため、各製造者に対し、陳列所に出品し、試験を受けることを義務付けた。その試験に合格したガス風呂業者のみ、その販売が許されていたのである。東京ガスは試験を行うことで、各製造者が開発した風呂釜に関するデータを収集し、後に自社で開発する「はやわき釜」の発案へと繋げていった。また、東京ガスは海外のガス器具の輸入販売を行っていたこともあり、最新技術を有する海外のガス湯沸器から着想を得て、「はやわき釜」を開発している。

このように戦前のガス風呂釜の技術革新は、国内の零細企業による革新的なアイデアと、国外の先進技術の双方を取り入れて開発された「はやわき釜」で結実したとよいだろう。

注

- ¹ 以降「東京ガス」と記す。
- ² 東京ガスの陳列所
- ³ 『細山熱器株式会社 40年のあゆみ』（非売品、1960年）より
- ⁴ 石川一男「浴室にて（下）」『住宅』（1924年4月）より
- ⁵ 金指甚平「東京ガスを中心としたガス風呂の思い出ばなし」－「ふろ」No. 54-58(1973、1974年)所蔵－／東京ガス『がす資料館年報 No. 9』（1982年）p. 35, p. 42
- ⁶ 増山新平『新しい構造図解台所浴室及便所設備』（大洋社、1938年）p. 117
- ⁷ 抗火石は伊豆七島の新島、式根島、神津島、および伊豆半島の天城山のものに限られている。火山活動の水蒸気爆発によってでき、多孔質で保温性がある。つまり気泡に富んだガラス質の流紋岩すなわち軽石の一種である。のこぎりで裁断できるほど柔らかい。工業用に活用され、組織的に採掘されはじめたのは1924年頃といわれている。
- ⁸ 金指甚平「東京ガスを中心としたガス風呂の思い出ばなし」－「ふろ」No. 54-58(1973、1974年)所蔵－／東京ガス『がす資料館年報 No. 9』（1982年）p. 38
- ⁹ 『細山熱器株式会社 40年のあゆみ』（非売品）より
- ¹⁰ 沸き上がり時間、上り湯温度、熱効率、排気温度などの検査試験である。
- ¹¹ その元となったのはドイツ製バイラントおよびユンケルの自動湯沸器である。（金指甚平「東京ガスを中心としたガス風呂の思い出ばなし」－「ふろ」No. 54-58(1973、1974年)－／東京ガス『がす資料館年報 No. 9』（1982年）より）
- ¹² ガスミュージアムより資料提供
- ¹³ 指定を受けたのは細山礼吉の他、川尻鶴造、保谷勝二、尾崎新治、大木竹雄の5名であった。（『細山熱器株式会社 40年のあゆみ』より）
- ¹⁴ 1970年、細山礼吉は我が国ガス器具業界の発展に尽くした功績により勲五等瑞宝章を授与。

参考文献

- 1) 雑誌『住宅』
- 2) 東京ガス『瓦斯営業案内』（1904年）
- 3) 東京ガス『瓦斯ストーブ』（1914年）
- 4) 『細山熱器株式会社 40年のあゆみ』（非売品、1960年）
- 5) 石川一男「浴室にて（下）」『住宅』（1924年4月号）
- 6) 金指甚平「東京ガスを中心としたガス風呂の思い出ばなし」－「ふろ」No. 54-58(1973、1974年)－／東京ガス『がす資料館年報 No. 9』（1982年）
- 7) 増山新平『新しい構造図解台所浴室及便所設備』（大洋社、1938年）
- 8) 唐仁原哲「営業の仕事に終始して」／東京瓦斯資料館編『東京瓦斯人の記録』（東京ガス、1972年）
- 9) 『東京ガス百年史』（東京ガス、1986年）
- 10) 和田菜穂子『近代日本住宅における水回り空間の変容に関する研究』（慶応義塾大学博士学位論文、2007年）
- 11) 和田菜穂子『近代ニッポンの水まわり』（学芸出版社、2008年）

（2008年9月29日原稿受理、2008年11月15日採用決定）