

昭和61年度 創作研究

卓上用ガスコンロの開発

大 藪 幸 博

「卓上用ガスコンロの開発」

現在、調理用熱源としてのガスコンロは、システムキッチンやキャビネット等に組込まれ台所の道具としてその機能を十分発揮している。

しかし、家族や来客時、親しい友人を招いてのパーティ、例えばスキヤキ、バーベキュー、鍋物等、調理をしながらの団欒には依然として金属製の一口ガスコンロが多く使用されている。現在、T社扱いの各メーカー製品があるが、いわゆる調理熱源としてしかデザインされておらず、しかもそのようなイメージで多年にわたり市販され普及している。単なるスタイリング等のリ・デザインを行なうだけでは他の競合商品に対して購買意欲をそそるようなインパクトは生み出せないと思われた。

現状での使用状況分析

用途

家庭での鍋料理、スキヤキ等、パーティー形式

競合する他の熱源

LPGコンロ、電熱器、ホットプレート、カセットコンロ、アルコールランプ等

都市ガス使用の卓上コンロの長所、短所

長所：操作、炎の調節が容易

火の管理が容易

安全性が高い……立ち消え安全装置の義務づけ

(自動的にガスをストップする)

短所：ガス管の取扱い

収納性の悪さ

手入れの不便さ

コンセプト

生活空間、様式の変化にとまないファミリーパーティや友人同士の楽しい語らい。また、都市ガスの普及度、安全性、アパート、マンションでの部屋ごとのガスコンセントの設置等従来の製品に見られる基本的な機能の表現にとどまらず新しい付加価値を卓上コンロに与える。特に家庭用は食卓上の演出性に対し無神経であった。

卓上用ガスコンロを単なるメカニカルな調理熱源として捉えるのではなくテーブルウェアの一つとして他の食器、鍋、汁器等と調和させたい。そのためには、まず素材として食器類と同じ土を使ってみる。結果生じる土の形態の新規性、施釉、着彩等の後加工により食卓上の演出性を高めたい。

土の使用により生じるデメリット（耐衝撃性、重量等）に対処しながら新しい調理器具として備えるべき下記の基本的機能を満たしたい。

- 安全性：耐熱磁器材を使用
- 操作性：圧電着火方式の採用
- ホース：接続の簡易、確実化、収納性
- 未使用時収納：カバーによる本体の保護等

開発計画

上記のコンセプトに基いてT社総合技術研究所と共同研究を開始し、新製品の開発に当たって以下のデザイン項目を設定した。

- ハウジング本体とバーナーの一体感を出す。
- 煮こぼれ等、掃除が容易に可能な形状とする。
- 本体高さは80～100 mmとする。但し、ゴトク部分は含まない。
- スイッチは下部に納める。
- 点火方式は圧電着火、連続放電点火+レバーによる火力コントロー

ル

○ゴム管接続はガスコンセント式ワンタッチ装着とし、位置は操作ツマミと異った面とする。

○ハウジングの色はセラミックの質感を出す。

次に具体的なディテールのデザインについて検討を加えてゆく。

①ハウジング上部の形状、パターンと熱特性について。

②ハウジングの成型、焼成、施釉について。

③点火スイッチの形状、形式について。

④ガスコンセントの位置について。

⑤ハウジングと機構部の取合いについて。

⑥本体、ホース、パッケージについて。

①ハウジング上部の形状、パターン

まずハウジングの燃焼効率、耐熱性、熱伝導性等の熱特性についてはその形状に大きく影響されるので、デザイン・試作されたプロトタイプについてそのつど燃焼試験を行い、熱伝導特性、CO発生量などのチェックを繰り返しながら形状デザインの改良を行った結果、ほぼ満足できるハウジングの形状を得た。

○実験の結果、放射状のパターンを採用し、構造としてはゴトクと補強リブを兼ねる。

○ゴトクとして鍋底になじむ曲面をとる。

○煮こぼれの水勾配を外周方向にとる。

○成型時の抜き勾配をとる。

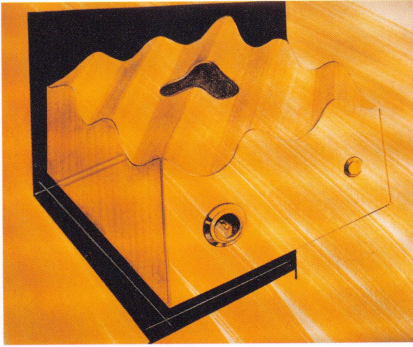
○コーナー部Rは成型上可能な最小半径3～5 R以上とする。

○平面部に視覚上、焼成上の修正ふくらみをとる。

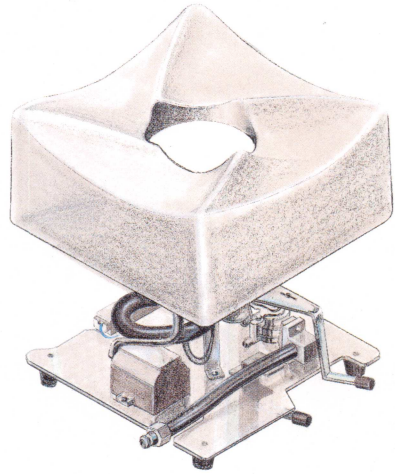
②ハウジングの成型、焼成、施釉について。

○成型は精度を得るため圧力鋳込みで行ない肉厚均等にす。(6～9 m/m厚)

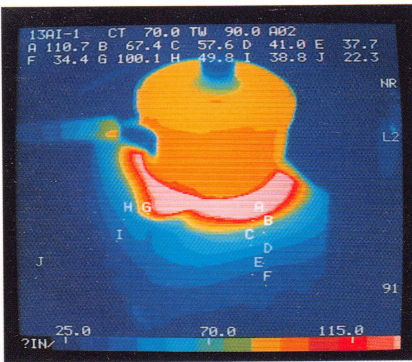
プロトタイプA



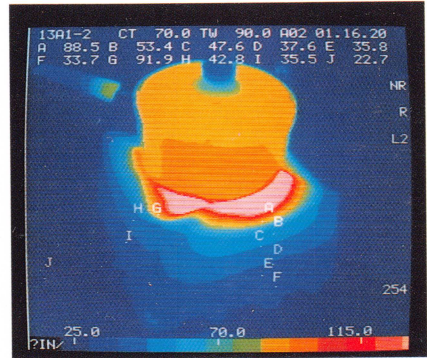
プロトタイプB



13A-1-1

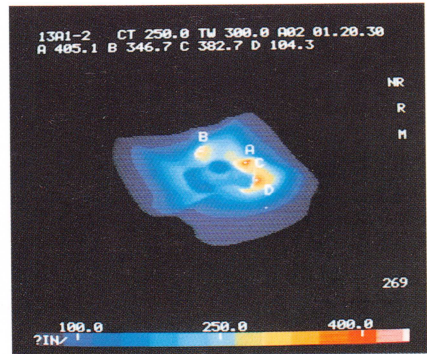
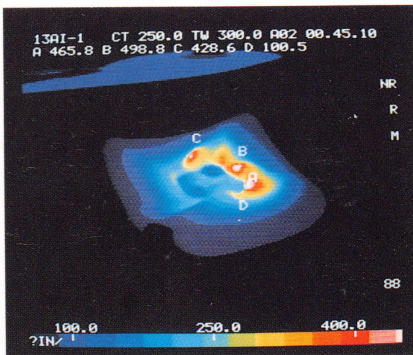


13A-1-2

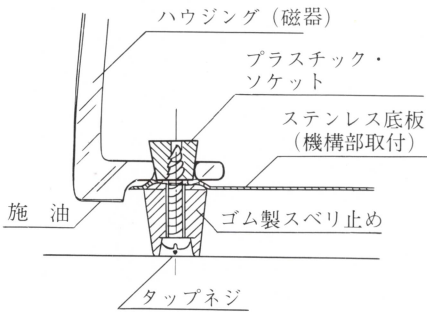
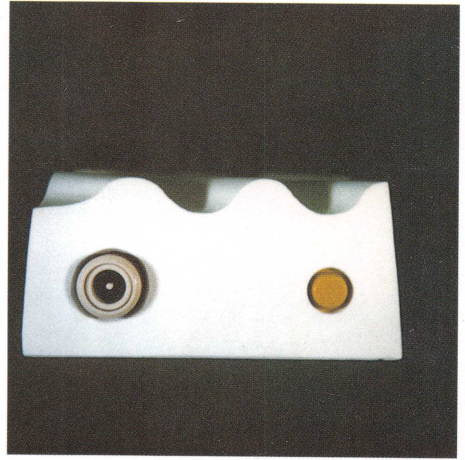


ハウジングの温度上昇試験（14cmナベ使用）

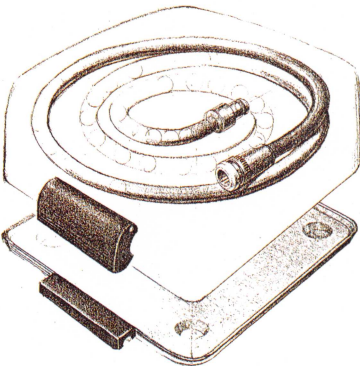
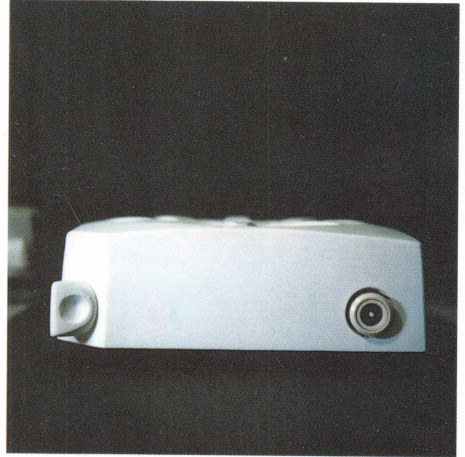
14cm径鍋を乗せて燃焼時も炎のまわり、熱伝導の分布も均一であり、ハウジング上面の形状がコンロとしての機能を果たしていることが確認された。



煮炊き後のハウジングの蓄熱の状況を示すものでノズル周囲の最高温度から周辺部になるに従って均一に温度は下降し、ハウジング側面下部では100℃以下となり触れても安全である。



ハウジングと機構部底板の取合



- 材料は耐熱磁器土とする。急冷、急熱部のみ強化磁器、アルミナ磁器も考えられる。
- バーナートップのみニューセラミック、リチアセラミックの使用も可能である。
- 施釉の色、テクスチャとしては白マット、黒マット、茶色、辛色、薄茶色が可能。色により金属面より汚れを落とし難い。加飾についてはピンク、黒、茶、濃灰等の加飾ができる。

③点火スイッチの形状、形式について。

- 圧電着火+火力コントロール方式。
- ツマミの材質、色彩についてはプラスチック製、陶製を考える。
- 断熱材として木製ツマミも考える。

④ガスコンセントの位置について。

使用状況を分析すると家庭では所有者、又は家族の一人がコンロの出し入れ、操作、調理を一括して行うことが多いと思われるので、コンロ使用時の正面と操作面を分け、操作面の右か左勝手にガスコンセント位置を設定する。既製品では客の正面にホースがあることが多い。

⑤ハウジングと機構部の取合いについて。

ハウジングは磁器製なので機構部との組付け精度が悪くなるし、対衝撃性を増すためソフトパッキングを使用し、機構部組付け板（底板）に組付ける。底板は煮こぼれ、汚れなどがひどい場合丸洗いできるようステンレス板を使用する。

⑥本体、ホース、パッケージについて。

- 鍋物など調理法に季節性があるとなれば、収納（特にホース）の方式について十分な配慮が必要である。例：最近の掃除機のコンテナ一収納方式。

○ハウジング本体が磁器製であることから専用のケースに保管する方法を考える。

開発・試作の結果

この開発製品は従来の金属製コンロと並行して使用されると考えられる。しかし、このコンセプトで明確なようにインテリア関連、食器、汁器の世界の一つの道具として存在する。また、個別化多様化のニーズに対して施釉、加飾等少量多品種の生産体制のとれる陶磁器材は好適であると考えられる。定着しつつある家族の団欒やティータイムを演出するテーブル・オーナメントとしてセカンド・カーと同様に「第2の卓上コンロ」として独自性が強く付加価値の高い製品となるのではないかと考える。

従来、単なる調理熱源だったガスコンロをテーブルウェアの一つとしてとらえなおしたい。そのために、食器など他のテーブルウェアとの質感や色彩などのコーディネーションに留意した。ハウジングの材質は前項の理由により伝統的な土（耐熱磁器）を用い、施釉、絵付、成形、焼成等、地場の技術を活用した自由でヒューマンな造形を試みた。燃焼メカニズムは対照的にハイテクを取り入れ、小口径ガス管、ガスソケット、連続スパーク点火装置、立消え安全装置を組み込んだ。

さらに燃焼実験の繰り返しにより熱効率やCO発生量など、調理用熱源としての機能と安全性を追求した。

以上、現代における食卓での新しい団欒とそのための道具のあり方を提案したいと考え、結果として、地場産業と先端技術の出会いによる新しいモノづくりを意図することになった。

終りに、この試作品は、60年度日本陶磁器コンペティションに出品され（銅賞受賞）、「卓上用のガス器具をテーマに簡潔で調和のよくとれた造形にまとめ上げている。陶磁の素材をハイテクと結びつけて新しい分野を開拓してくれる可能性の提言である」という評価を受けた。