



これからのキッチンに 求められる技術

(写真提供＝クリナップ株式会社)

戦後の復興期、公団住宅に導入された「ステンレス流し台」を契機として、生活文化の向上に伴い、キッチンは進化と発展を遂げてきた。閉塞された空間だった“台所”から開かれた空間へ、また、静音化やオートメーション化など、ますます高機能になりつつあるシステムキッチンの現状と、そこに盛り込まれるさまざまな技術を紹介する。

「システムキッチン」とは

システムキッチンは、「複数のキャビネットからなるフロアーユニットをシンク付きのワークトップ（天板）により一体化させ、かつ調理用加熱機器がワークトップに落とし込んで組み込める構造になっているもの」と定義されている（『優良住宅部品認定制度』の基準による）。

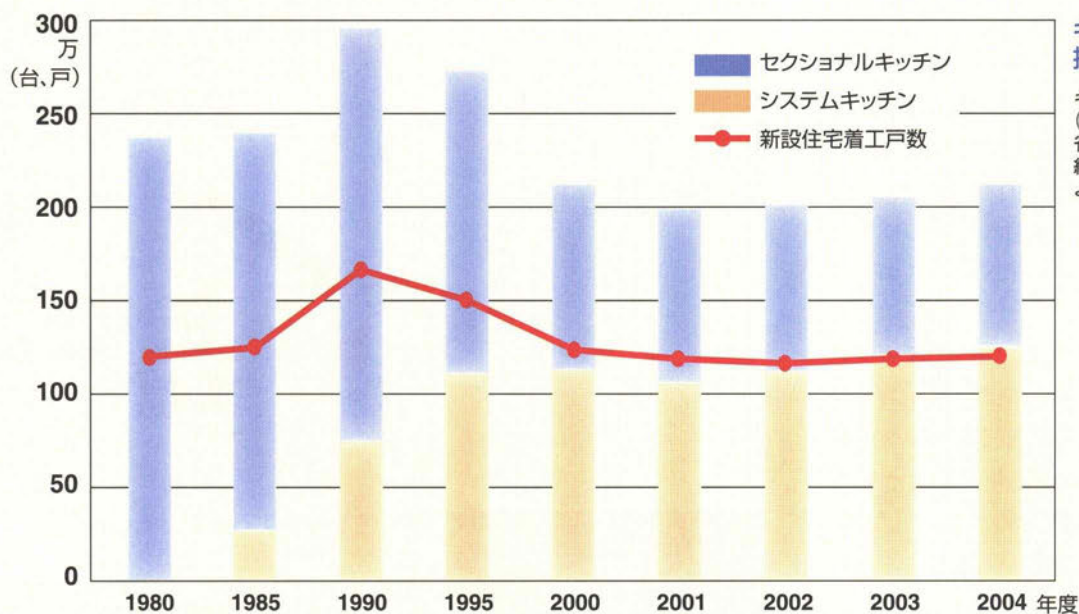
これに対し、流し台やガス台、調理台、戸棚などの独立した部品を単に並べて配置したものは「セクショナルキッチン」と呼ぶ。

特に1990年前後にシステムキッチンの出荷台数は急増し、現在では出荷台数の6割以上をシステムキッチンが占めるようになっている。

システムキッチンの歴史と進化

もともと欧米に見られた一体型のキッチンを参考に、日本で最初に「システムキッチン」と名付けた商品を開発、1973年に発表したのはクリナップ株式会社で、また同時期にはヨーロッパからのシステムキッチンの輸入販売も行われるようになった。この頃のシステムキッチンは基本的にオーダーメイドで高価なものであり、欧米での生活経験があるなどの富裕層向けのものであった。

しかし1980年代前半、日本の一般的な住宅事情も考慮して、



キッチン出荷台数の推移

キッチン・バス工業会資料 (キッチン出荷台数)、建設省・国土交通省「住宅着工統計」(新設住宅着工戸数)より作成。

各部をモジュール化し、コストを下げた簡易施工型のシステムキッチンが登場した。これによって一気にシステムキッチンの普及が進むことになった。

システムキッチンの機能への大きなニーズとしては、「収納の充実」と「生活空間の中心にふさわしい美観や静音性」、「組み込み機器の機能拡大」などがあげられる。

日本では、伝統的な和風料理だけでなく、洋風、中華など、さまざまな料理が一般家庭でも普通に食されている。多種の食材を使用したバリエーション豊かな調理が行われるため、調理具や調味料、食器も必然的に多くなる。したがって、多種多数の道具や材料を収納できることが求められるわけである。いわばこれは、日本のシステムキッチンにとって「永遠の重要テーマ」と言える。

近年、キッチンに限らず、小さなスペースも有効に活用した「収納術」が関心を集めており、こうした流れからも、システムキッチンの収納の機能はより充実・洗練が追求されている。

また、もともとキッチンは壁面に密着させ、作業者が壁面側を向くスタイルが一般的だったが、最近では作業者がダイニング側を向く対面型キッチンも人気を集めている。

対面型キッチンのメリットは、家事をしながら家族とコミュニケーションを取ったり、テレビを見たりできるところにある。このように、キッチンが生活空間の前面に出てきたことによって、清潔性やデザイン的な美しさ、静音性などもより高いものが求められるようになってきたと言える。

組み込まれる機器類も、コンロやオーブンレンジ、食器洗い乾燥機などをはじめ、種類の拡大、機能の進化が続いている。従来のガス台に代わり、IHクッキングヒーターも普及が進んでいる。

システムキッチンの素材とステンレス鋼

素材面から見ると、システムキッチンは木材や樹脂、金属が適材適所で使われたマテリアル・ミックスの製品である。

特にシンクではステンレス鋼が主流であるが、耐久性や清潔性の向上のため、キャビネットにも要所にステンレス鋼が用いられることが多い。

ワークトップ (天板) のカウンター部分は、インテリアとしての自由度の高さから、近年、人工大理石製の人気が高まっている (カウンター部分と合わせ、シンクにも人工大理石製のものが多く登場している) が、手入れの容易さや耐熱性などに優れるステンレス鋼製の人気もまた根強い。

ステンレス鋼製のワークトップでは、従来の鏡面仕上げの表面では、長く使用するにしたがって食器やクレンザーによる「こすれ傷」や水垢などのくすみが目立つようになることが大きな問題であった。しかし、最近では、カウンター表面だけでなく、シンクにもエンボス加工を施し、食器底部との接触面を減らすことで「こすれ傷」が付きにくく、かつ目立ちにくくしたものが増えている。また、フッ素加工やセラミックコーティングなどの表面処理によって、水垢などの汚れ

を付にくくする技術もメーカー各社が競って導入している。

家庭用キッチンには業務用と比べてメンテナンス頻度が低いことから、その材料には、より高い防錆性が要求される。また、業務用よりも複雑な形状へプレス加工されることから、張出し成形性に優れた材料が適している。このような理由から、防錆性や張出し成形性の高い、SUS304(18Cr-8Niステンレス鋼)が主に用いられる。

形状が複雑なシンクではSUS304J1系も使われる。Cuを含んだSUS304J1系は、加工硬化係数(n値)がSUS304よりも高く、プレス成形時に歪みを受けた部分の硬化量が大きいため、他の部分が変形を受け持つようになり、大きな加工を受けても割れが発生しにくいという特徴を持つためである。

業務用キッチンの場合、形状は比較的単純な一方、頻繁に洗浄や手入れが行われるため、ステンレス鋼は経済性に優れたSUS430(18Cr)系が主に用いられる。

最新システムキッチンの事例と技術

システムキッチンの大きな進化の流れのなかで、メーカー各社とも、それぞれ特長を持った製品を送り出している。

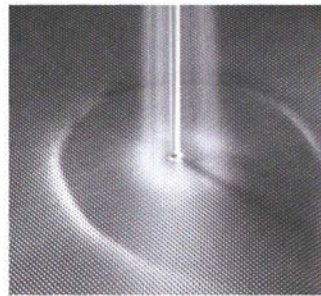
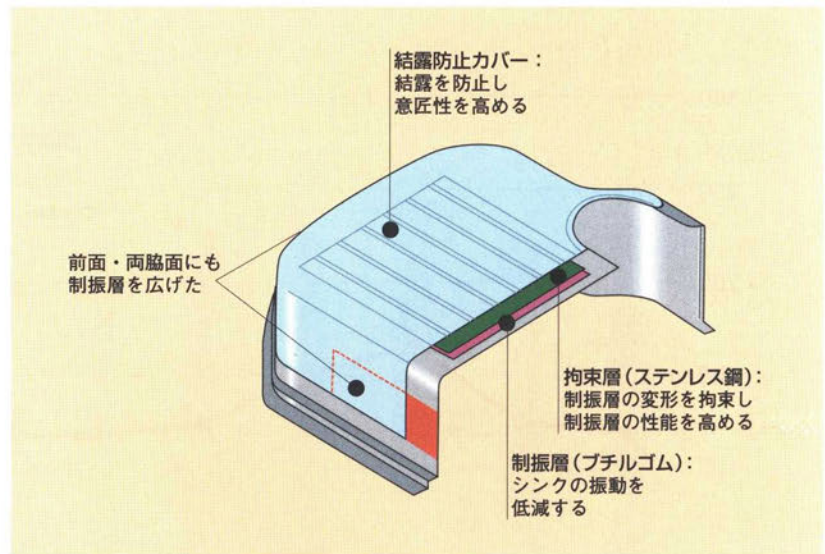
▼静音性・清潔性の追求

静音性・清潔性の追求は各社とも大きなテーマとしているが、そのひとつの例としてクリナップ株式会社の取り組みを紹介する。

同社では、ステンレス鋼製のシンクから発する音(食器類が当たる音や、熱湯を流したときにステンレス鋼が膨張することで起こる“ポコン”という音など)をできるだけ小さくするため、以前よりシンクの底面裏側に制振材を張った製品を出していたが、2005年に発売された製品では、ブチルゴム製の制振材を側面にも広げ、より静音性を高めている。

これに組み合わせる水栓も新開発のものが使われている。水をシャワー状に出したとき、中央だけはシャワー状でない整流を出し、これによってシンク面に水の膜を作ること、シャワーの吐水の騒音を軽減している。

これらの改良により、従来型のシンクにシャワー水栓から水流が当たる際の騒音が約60dBだったのに対し、新型のシンク・水栓では約35dB(ほぼささやき声に匹敵するレベル)に



静音性を追求する部材とその技術 (クリナップの例)

(上図) 静音性を高めたステンレス製シンクの構造(上下逆さまに置いたシンクを底部外側から見た図)。従来のシンクでは底面のみだった制振層を前・側面にも広げ、騒音を抑えている。さらに制振層の変形を防ぐ拘束層、結露を防ぐカバーを重ねた多層構造となっている。

(左写真) シャワー水流特有の大きな音を抑えた新型の水栓の水流。従来のシャワー水栓と異なり、中央に太い整流が出ており、これがシンク面にあらかじめ水の膜を形成、シャワーの水はねと音を軽減する。

まで低められているという。

この他、システムキッチン全体では、収納部のドアや引き出しにもダンパーを設けたり、食器洗い乾燥機やレンジフード、クッキングヒーターのロースターなどの運転音も低めたりといった、静音性向上のための工夫が凝らされている。

清潔性に関しては、前述の新型のシンクは「こすれ傷」が目立たぬよう底面に細かなエンボス加工を行うとともに、表面に100万分の1mm程度の厚みでセラミック系の特殊コーティングを施している。このコーティングは親水性が高く、汚れを水の力で浮かせるため、従来、クレンザーを使ってこすらなければ落とすしにくかった水垢や、粘性の高い油污れなども簡単に落とせるようになっているという。

底面奥にある排水トラップ部分は、従来のシンクでは一般に別部品であり、これを底面にはめ込んである。しかし、この製品では高度な成型技術を使って一体プレス加工がなされており、底面とトラップの継ぎ目に細かいゴミが詰まる問題を解決している。

▼収納・オートメーション化の追求

キッチンの収納部は、以前は観音開きの扉を持つものが多かったが、現在では引き出し式が主流となっている。これは、

清潔性を追求する部材とその技術 (クリナップの例)



ゴミカゴが収まる排水トラップ部分は、通常シンクとは別部品となっている。これを底面と一体プレス成型とすることで、縫い目に細かいゴミが詰まることを防ぐタイプも登場している。



微細なエンボス加工が施された新型のシンクの表面。エンボスによって食器などとシンクが接する面を減らし、こすれ傷を目立たなくさせている。また表面には汚れが付きにくい特殊コーティングが施されている。

奥を覗き込まなくても物の出し入れができる利便性向上と、収納部を上下に分割することで無駄な空きスペースをなくす収納力向上の2つのメリットがある。

また、キッチンの最も下部、床に接する部分も、現在は収納部として活用されるのが普通である（「フロアコンテナ」「フロアストッカー」などと呼ばれる）。

このように収納空間を細かく分割したり、あるいは従来はデッドスペースであった小空間も有効に活用できるように工夫したのと並行して、最近のシステムキッチンでは、例えば「調味料棚」「根菜入れ」など、各収納部の用途を明確化しているものが主流である。

キッチン上方に配置する収納棚では、一定のゆっくりした速度で動かせるようダンパーを介して、視線の高さまで引き下ろして使えるような機能を追加したものも多く見られる。

収納の高機能化への取り組みとして、松下電工株式会社の例をあげる（次ページ写真参照）。

同社では、上方の収納棚に電動の昇降機能を付加したものを多く提案している。通常の収納棚としてだけでなく、食器の水切り棚や、食器乾燥機の機能を持たせているものもある。

また、対面型のキッチンでは、シンクの奥（リビング側）が電動で昇降する水切り棚になっている製品もある。食器洗い後、食器を手早く収納でき、しかも収納後は上部をカウンターとして使えるというものである。昇降ユニット内部には換気扇が付いており、庫内の湿度を自動感知して、85～90%で作動、75～80%で停止するようになっている。また、昇降の動作自体は、水切り棚の四方を囲むアルミ部に手を触れていると、静電気を感知して停止、また通常の昇降時にも下がりを手前で一旦停止し、安全を確認する仕組みとなっているなど、細かい工夫が凝らされている。

▼安全性・作業性の追求

特に阪神淡路大震災後、災害時の安全に対する関心は非常に高い。システムキッチンへの組込み機器の中でも、最近では「火を使わない」IHヒーターの普及が進んでいるが、これはやはり関西区域での導入率が高いという。もちろん、ガスレンジなどでも、自動消火などの機能は一般的になっている。

キッチンの収納部でも、地震の際に物が飛び出すことがないように、引き出しや扉に耐震ロックを備えたものが多くなっている。これは一定以上の揺れに対応して、機械的に作動し、扉に施錠する仕組みである。

一方、「長時間の立ち仕事」というイメージが強かったキッチンでの作業だが、その負担を軽減するための工夫もさまざま取り入れられている。

例えば、シンク手前に大きな手すり状のバーが付き、ここにもたれかかって作業することができるといったものもそのひとつである。また、座ったままで家事ができるよう、シンク下の収納部をキャスター付きの引き出し式ワゴンとし、その上部が椅子になっているものもある。これらは、キッチンのバリアフリー化への取り組みにも通じる。

また、キャビネットやさまざまな機器を単に一体的に配置するだけではなく、機能面で連携を高めるシステムキッチンならではの工夫もある。松下電工では、系列の家電メーカーの協力を得て、IHヒーターのスイッチと直上のレンジフードのスイッチとが連動する機構を付加している。

収納性の向上とも関わるが、炊飯器やポットなどの家電類を、システムキッチンの美観を損ねることなくコンパクトに棚の中に収納したいというニーズは高いという。これらの機器は熱や蒸気を出すために、本来は狭い空間内に収めるのに



収納・オートメーション化の ニーズへの対応 (松下電工の例)

電動昇降水切りカウンターを備えたシステムキッチン。洗った食器類をそのままの位置で楽に収納することができ、また、下げれば対面カウンターとして調理・作業スペースとして活用することができる。

電動昇降収納棚。手の届きにくかった高い棚を使いやすくする機能のひとつ。食器水切り棚や乾燥機としての機能をもったものもある。



適さないが、最近のシステムキッチンでは、これらの機器向けに専用のコンセントを用意、機器のスイッチの入/切を感知して、蒸気処理用のファンが回る機能を持った設置棚を備えたものもある。

システムキッチンの今後

国土交通省「平成15年住宅需要実態調査」によれば、新築や賃貸を含む引っ越し、リフォームなど、「住宅を改善したい」と考えている世帯は、調査した全世帯のうち19.9%となっている。これは前回の平成10年の調査に比べ、2.1%減であ

る。ただし、「改善」の内容については「リフォームを行う」が最も多く、これは全世帯の7.3%（前回は5.3%）と、むしろ増加している。また、そのリフォーム計画の内容では、「トイレ・台所・浴室等の設備の改善、建具の取り替えを行う」が最も多く、リフォームの意向がある世帯の約4割に上っている。

キッチンの需要は暫増傾向だが、こうしたリフォームのニーズの高まりと合わせ、その注目度は今後さらに上がっていくものと思われる。

特に、「隔離された空間」ではなく、よりリビングに近い位置・デザインでというニーズは今後も高まりそうである。また、家電のIT化が進めば、システムキッチンもそれに対応していくことになる。例えばキッチンの一隅にPCをというニーズもあり得る。

一方、素材面では、高級感や機能性の向上を目指したマルチ・マテリアルな製品という基本は変わらないものの、世の中の他の製品同様、「リサイクルのしやすさ」もますます求められる。平成13年の『資源有効利用促進法』施行に伴い、システムキッチンが指定再利用促進製

品のリサイクル容易設計の対象製品のひとつに指定されたことは、そのような流れの表れと考えられる。シンク他に使用されるステンレス鋼はもとよりリサイクルしやすい素材と言えるが、その他の部材も含め、全体としてリサイクルしやすい構造を工夫する必要もある。

単に機能の向上だけでなく、ライフスタイルの変化も大きく影響する製品だけに、今後もユーザーニーズに応じ、さまざまな変化や機能の付加が行われていくことだろう。

[取材・文＝川畑英毅]

取材協力＝クリナップ株式会社、松下電工株式会社