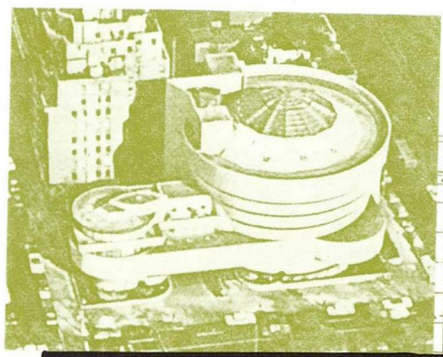
昭和56年4月25日発行　毎月1回25日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可

# 建築と社会

特集●台所まわりの計画と設備

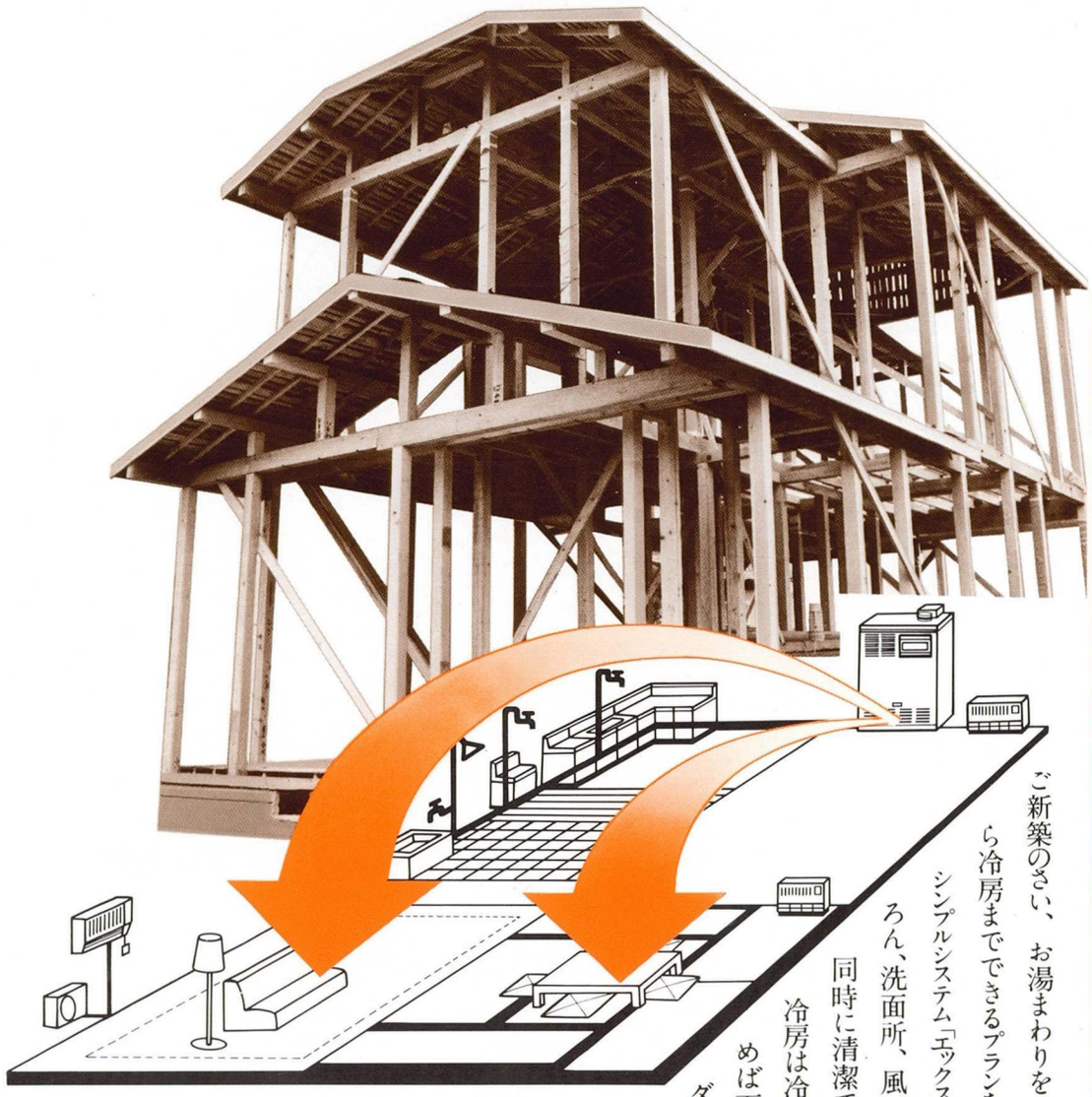
1981
VOL.62
通巻709号
4






Una stra[illegible]endente ed espansa a spirale, supergarage per l'arte, passeggiata che prolunga quelle della città ma contestandone il meccanismo a scacchiera ortogonale, trionfo di una visione temporale, architettura soltanto di percorso, il **Guggenheim Museum sulla Quinta Avenue a New York** del 1946-59 denuncia ed insieme esalta la metropoli, ne sconvolge il tessuto additando un'alternativa al disastro. Scherno alla ritualità sacrale dei musei, invera un'idea democratica della fruizione artistica.

日本建築協会



これからの住まい

# お湯といっしょに冷暖房

ご新築のさい、お湯まわりをお考えなら、いっしょに効率よく暖房から冷房までできるプランを検討されませんか。ガス給湯・暖房シンプルシステム「エックス」なら、1台のボイラーで、お台所はもちろん、洗面所、風呂への給湯、シャワーなどでお湯が使え、同時に清潔で安全な温風暖房が楽しめます。また、冷房は冷房用室外機と冷暖房用室内機を組みこめば夏も快適。このようにお湯と暖房をムダなくまとめて「省エネルギー」を実現した「エックス」は、セントラルヒーティングの快適さを手軽にお届けします。

**シンプル配管で工事は簡単、プランニングしやすい工事費こみのパック価格でおとどけします。**

●台所・洗面所・風呂場(シャワー)などへ給湯して——

| 暖房室数・冷房室数 | 新築の場合 | 既築の場合 |
|---|---|---|
| 2室暖房 | 550,000円 | 620,000円 |
| 1室暖房・1室冷暖房 | 745,700円 | 815,700円 |
| 3室暖房 | 635,700円 | 705,700円 |
| 2室暖房・1室冷暖房 | 831,400円 | 901,400円 |

〔パック価格の例〕
13号タイプ・暖房用放熱器は床置固定型(㈱-875型)冷房セットは、壁掛型冷暖房用放熱器(㈱-853型)と冷房用室外機(㈱-263型)の組合せです。

※上記価格は昭和56年9月30日までに、施工が完了する場合です。

※上記のプラン以外に暖房室数・冷房室数・給湯箇所に合せて各種のパック価格があります。

※エックスについてのご相談は、大阪ガス住設機器特約店、大阪ガスサービスショップ、大阪ガス風呂ショップをご利用ください。

給湯&暖房
ガス&シンプルシステム
# エックス

大阪ガス

資料請求券
建築と社会

●カタログをご希望のかたは、資料請求券をハガキに貼り、右記までお送りください。〒541 大阪市東区平野町5-1 大阪ガス営業開発部「エックス」係

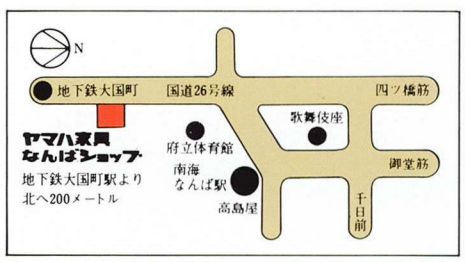


# キッチンに対する
# さまざまな要求に応えます。
# ヤマハシステムキッチン

ヤマハシステムキッチンは、豊富なパーツ、オプション類から自由にデザインできる柔軟なキッチン。冷蔵庫をはじめ大型化する電化製品をビルトイン。変形間取りやコーナーにも、自由自在にレイアウトできます。また、ヤマハシステム家具とコーディネートすれば、食事室、居間へと同じ仕様、樹種でトータルにデザインする事も可能です。なんばショップでは、各シリーズご好評の組合わせ例をルーム構成で展示。ご予算、スペース、暮らしぶり別に、イメージ豊かにご紹介しています。施主様とのご商談スペースにもぜひお気軽にご活用ください。

■「暮らしの設計室」をお役だてください。——キッチンスペシャリストが豊富な経験と資料をもとに設計、お見積りを承っています。床材、照明、ファブリクス、カラーコーディネート……キッチンルームのトータルプランまで。施主様、専門家の方々から高い信頼をいただいております。キッチンプランなら、ぜひヤマハへお申しつけください。

■お気軽に資料をご請求ください。——モジュール、価格、全オプション類を紹介した資料、施工実例集など豊富に用意しております。右記までハガキでお申込みください。




**ヤマハ家具ショップ・なんば**

地下鉄大国町駅北へ200m
〒556 大阪市浪速区敷津東1-9-16 ☎(06)647-1111(代)
定休日/毎週水曜・第2木曜 営業時間/AM10:15~PM6:20

# 建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

## 「ポスト千里、泉北N.Tを考えるシンポジウム」開催さる

**中川達哉**／大阪府企業局宅地計画課

去る２月14日、大阪府立労働センターにおいて、大阪府企業局の若手、中堅職員を中心にした実行委員会の主催により、「ポスト千里、泉北Ｎ．Ｔを考えるシンポジウム」が開催された。

企業局が昭和35年に千里ニュータウンの事業に着手して以来、20年が経過し、千里ニュータウンはすでに事業が完了して10年、泉北ニュータウンも事業終了までに残すところ２年となっている。ところで、近年の宅地開発の動向をながめてみると、千里、泉北クラスの大規模なニュータウンづくりというのはほとんど不可能という状況になっており、企業局では新たな事業の展望を見い出せないでいる。

そこで、企業局に働く若手、中堅職員たちが、いままでのニュータウンづくりの総括と合せてこれからの展望を見つけようとの意図のもとに自主的にこのシンポジウムが催されたものである。

当日は先ずニュータウンづくりの技術から経営に至るまでの諸則面をまとめた基調報告が企業局建設課の竹中技師により報告され、つづいて椚座大阪府住宅供給公社理事長（元企業局長）、住田大阪市立大学教授、田中奈良教育大学助教授、片寄長崎総合科学大学教授（元企業局技師）、塩見日本経済新聞編集委員、富安市浦都市開発建築コンサルタンツ代表取締役および高寄神戸市企画局主幹の７名のパネラーによる基調報告に対するコメントがなされ、いくつかの質議応答のあと、最後に各パネラーからそれぞれの考えでの提案がなされた。住田教授の最後のまとめでは、「再開発的な事業を」ということであり、企業局という組織的メリットを生かしながらどう再開発的事業にかかわれるかが今後の重要なテーマであろう。




当日は 100名の会場に立つ人も一パイという盛況であった。

なお、実行委員会ではこのシンポジウムの内容を中心にした本づくりを企画中である。

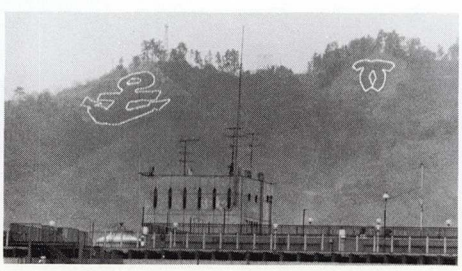


## 浮かぶ神戸のシンボル

### 風力と太陽で夜景くっきり

風力と太陽電池を電力源に電飾を施された六甲連山の神戸市章、錨（いかり）マークが３月10日点灯され、くっきりと浮かび上がった。神戸市が博覧会「ポートピア'81」の記念に、と 8,000万円をかけて完成させたもので、ミナト神戸 100万ドルの夜景に彩りを添えた。

この２つのマークは、神戸港に出入りする船からもはっきり見える、いわば神戸のシンボル。市章は42年に電球で縁どられ、点灯されているが、博覧会を機に錨マークも電飾化、風力発電と太陽電池を組み合わせた省エネ型発電装置を利用することになった。風力発電機は、直径10.1ｍ、高さ9.5ｍ、どの方向からの風でも回転するダリウス型で、最大出力５KW。太陽電池は、吸収パネルの面積25㎡で最大出力2.1KW。２つ合わせると、１日平均11KW時の出力を確保できる、という。



## 第３回神戸市建築文化賞授賞

神戸にふさわしい建築物に贈られる神戸市の建築文化賞が第３回目を迎え、昭和55年12月12日に、下記の３建築物が選ばれ、同17日に相楽園会館で受賞式が行われた。この建築文化賞は、市民の推せんにより３年毎に選考委員会の審査を受けて選ばれる。今回は 316人の市民から 160件が推せんされ、佐野助役を会長とする14名の選考委員会で、現地調査して選考された。

**第３回神戸市建築文化賞授賞建物一覧**

| 建物名（所在地） | 主要用途 | 施主 | 設計者 | 施工者 |
|---|---|---|---|---|
| 甲南大学図書館（神戸市東灘区本山町岡本８丁目70） | 大学図書館 | 学校法人甲南学園 | 株式会社鬼頭梓設計事務所 | 株式会社竹中工務店神戸営業所 |
| モードリンダ本社ビル（神戸市中央区旗塚通７丁目10番地－2） | 事務所 | 株式会社モードリンダ | 株式会社安井建築設計事務所 | 株式会社熊田工務店 |
| 東銀綜合ビル（神戸市中央区三宮町１丁目１番３号） | 銀行 | 株式会社東京銀行<br>綜合通商株式会社 | 村野・森建築事務所 | 株式会社竹中工務店神戸営業所 |



## ◀定時評議員会決議お知らせ

昭和56年３月25日開催の定時評議員会において、下記のとおり役員が選出されましたので、ここに会告いたします。

(1) 評議員会正副議長の選任

議長　高橋　保夫氏(錢高組)　副議長　長田　正雄氏(長田建築事務所)

(2) 会長、副会長、理事の選任

**昭和56年度会長・副会長・理事氏名**（敬称略）

| | 新（重）任 | 留任 |
|---|---|---|
| 会長 | | 塚本猛次(日建設計) |
| 副会長 | 福田朝生(双星設計) | 足立　孝(大阪大学) |
| | 松村雄二(松村組) | 佐野正一(安井建築設計事務所) |
| 理事（技術） | 井上　滉(大建設計) | 秋田　満(日本住宅公団) |
| | 今西祥郎(大阪府建築部) | 市川　宏(東畑建築事務所) |
| | 安盛壽一(大林組) | 岡本行善(昭和設計) |
| | 小林　清(新住宅社) | 小西　岬(小西設計) |
| | 多胡　進(大阪市立大学) | 小松正宏(鹿島建設) |
| | 寺田徳重(大成建設) | 松村慶三(浦辺建築事務所) |
| | 八十島健二(竹中工務店) | 三品哲夫(大阪市建築局) |
| | 牧田顯治(大建建設工業) | 三輪泰司(地域計画建築研究所) |
| （総合） | 大林芳郎(大林組) | 淺沼茂夫(淺沼組) |
| | 奥村俊夫(奥村組) | |
| | 木下正利(清水建設) | |
| | 錢高善雄(錢高組) | |
| | 竹中錬一(竹中工務店) | 鴻池藤一(鴻池組) |
| | 前野慶太郎(あめりか屋) | |
| （電気） | 武田恭一(近畿電気工事) | 小林四郎(太陽工藤工事) |
| | | 菅谷健児(大阪電気暖房) |
| （管工） | 堀内史郎(第一工業) | 斎藤　博(三晃空調) |
| | 兩角　保(浦安工業) | |
| （建材） | 村上二郎(サンエス石膏) | 川岸繁夫(川岸窯業) |
| | | 渡辺　忠(東洋シャッター) |

## ◀通常総会結果報告

(1)昭和56年２月26日開催の通常総会におきまして監事１名、本部所属評議員23名の選挙を行いました結果、下記の方々が当選せられましたのでご報告申し上げます。

記

**監事１名**　山形　幸一君

**本部所属評議員23名**

板井　亨介君　志賀　修一君　鳴尾　源蔵君
片田　俊彦君　白石　静二君　若山　繁君
高木　登君　野津　健治君　蒲生　喜治君
中野　吉晟君　本間　俊之君　北沢　登君
能勢　次郎君　森川　祐二君　斎藤　善次君
井上　司郎君　岩出　育雄君　加藤忠三郎君
岡　幸夫君　森田　勇君　立野　一郎君
阪上　貞男君　姉川　正男君

(2)同上総会において下記の方々を定款第11条による名誉正会員に推挙申し上げることに決定いたしました。

記

錢高　輝之君　佐々木米太郎君　竹内　さく君
竹中　錬一君　薮本　芳一君　堀井　啓治君
白井　周二君　岡本豊治郎君
今元　康彦君　伴仲　信次君　大沢　幸平君（昭和56年３月６日逝去）
一圓　俊郎君　藤田　重治君

## ◀日本建築協会昭和56年度収支予算

去る３月25日開催の定時評議員会において承認されました。

**収入の部**　単位 千円

| 大科目 | 中科目 | 予算額 | 積算内訳 |
|---|---|---|---|
| 事業収入 | | 66,100 | |
| | 会誌収入 | 40,000 | 普通号10回特別号２回 |
| | 契約々款売上収入 | 1,700 | |
| | 会員名簿収入 | 8,000 | |
| | 建築技術選書収入 | 2,600 | |
| | 住宅相談所収入 | 5,200 | 出展料収入ほか |
| | 集会収入 | 4,000 | 各種見学会ほか |
| | 講演講習会収入 | 2,000 | |
| | 広報収入 | 1,500 | |
| | 雑収入 | 1,100 | |
| 会費収入 | | 55,450 | |
| | 個人正会員 | 27,900 | 本部・支部会員 |
| | 〃 | 1,890 | 地方会員 |
| | 団体正会員 | 25,600 | |
| | 準会員 | 60 | 学生 |
| 寄付金収入 | 寄付金収入 | 700 | |
| 雑収入 | 雑収入 | 1,000 | |
| 収入合計 | | 123,250 | |

**支出の部**

| 大科目 | 中科目 | 予算額 | 積算内訳 |
|---|---|---|---|
| 管理費 | | 57,900 | |
| | 給料手当 | 39,000 | 本給・賞与・諸手当 |
| | 退職給与引当金繰入額 | 3,000 | |
| | 福利厚生費 | 4,100 | 各種保険料 |
| | 会議費 | 1,700 | |
| | 旅費交通費 | 1,730 | |
| | 通信運搬費 | 900 | 電話料ほか |
| | 集金費 | 2,000 | 郵便振替手数料ほか |
| | 消耗品費 | 360 | |
| | 修繕費 | 400 | |
| | 印刷製本費 | 300 | |
| | 光熱水料費 | 700 | |
| | 賃借料 | 0 | 借地料 |
| | 火災保険料 | 50 | |
| | 租税公課 | 900 | |
| | 会館清掃費 | 400 | |
| | 借入金利息 | 1,660 | |
| | 雑費 | 700 | |
| 事業費 | | 63,800 | |
| | 会誌発行費 | 38,500 | |
| | 契約々款費 | 900 | |
| | 会員名簿発行費 | 5,500 | |
| | 建築技術選書諸費 | 1,800 | |
| | 住宅相談所費 | 5,200 | |
| | 集会費 | 4,600 | |
| | 講演講習会費 | 1,500 | |
| | 広報事業費 | 1,400 | |
| | 教育振興費 | 900 | |
| | 助成金支出 | 1,500 | 支部費 |
| | 雑費 | 2,000 | |
| 減価償却 | 減価償却 | 700 | 建物・什器 |
| 予備費 | 予備費 | 850 | |
| 支出合計 | | 123,250 | |

## ディスカバー大阪（その６）

# ◀大阪の新しいまち・南港ポートタウンを見る

### …新造船〝水都〟と新交通〝ニュートラム〟で南港巡り…

ディスカバー大阪第６回は、海と陸から南港ポートタウンを訪ねることにしました。

大阪港は古くから海陸交通の要衝として発展してきました。とくに海とのつながりの深さは、市章である「みおつくし」が昔の航路標識であったことからもうかがい知ることができます。

現在、大阪南港では計画面積約 937haの埋立地がつくられており、約96%近くが完成しております。南港開発の目的の一つは港湾機能の整備拡充による流通拠点としての整備であり、他の一つは町づくりの拠点となるポートタウンおよび広大な都市公園・魚つり園・野鳥園・自転車、歩行者道などの整備です。

ポートタウンは計画面積が約 100ha、人口約４万人となるまちで、〝ニュートラム〟により都心と結ばれた職住近接型のニュータウンであり、ゴミ空気輸送やノーカーゾーンの採用、そして南港ポートタウン独自のアメニティ計画などさまざまな試みがなされています。

今回は、大阪市港湾局のご協力により大阪市が大阪港の視察・見学の専用船としてつくられた〝水都（すいと）〟で海上巡りをするとともに、ニュートラムを利用して南港ポートタウンの見学をいたします。ふるってご参加下さい。

**日　　時**　**5**月**9**日(土)　集合13：10→解散17：00ごろ（晴雨不問）
**集合場所**　大阪市港湾局玄関前付近・目標会旗
（大阪市港区築港２丁目８－24）
（ただし、大阪、梅田より→地下鉄・御堂筋線で「本町」駅にて中央線に乗り替えて「大阪港」終点下車。中央突堤に向って徒歩約５分、左側）
なお、集合所までとニュートラム運賃は各自ご負担願います。
**講　　師**　安藤茂男氏（大阪市港湾局南港開発部主幹）
**定　　員**　60名
**参加会費**　会　員　800円、会員外 1,000円（当日徴収）
**スケジュール**
13：30→15：00　新造船〝水都〟で海上巡り
15：30→16：00　講演（南港ポートタウンについて……安藤講師）
16：00→17：00　南港ポートタウン見学
**申　　込**　往復はがきに限ります。ハガキは１名に１枚限りとし、氏名・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号を記入し、「ディスカバー大阪（その６）」と明記の上４月30日(木)までに建築協会事業課へ。申込みは早いめに。定員超過の場合は会員優先で抽せんにて決定しますのでハガキには必ず会員、会員外の区別をご記入願います。



視察・見学専用船〝水都〟

## 建築家のための〝みどり〟学習会（第９回）

# ◀鶴見緑地の〈世界の森〉を訪ねる




鶴見緑地は、大阪市をとりまく四大緑地（服部、久宝寺、大泉、鶴見）の一つとして計画された面積約 162haの都市計画公園（事業面積 104ha）で、昭和45年から本格的に造成工事に着手し、すでに市民園芸村・乗馬苑・青少年の森などが一般に開放（24ha）されておりますが、引き続き現在急ピッチで整備が進められている〈世界の森〉をこのたび大阪市公園局のご厚意で完成直前に見学する機会を得ました。

この〈世界の森〉は最高45ｍの人工連山をもつ約34haの区域に、世界地図を模写したゾーニングにより世界中の主な樹木が原産地別に植栽され、単なる植物見本園にとどまらず、世界の自然風景として観察し、楽しめるよう計画されています。

今回は、身近な都市公園で世界の代表的な樹木の観察や、日本でなじみの深い樹種の原産地の再確認、地形と植栽樹種選択の関連性など、植栽計画にたずさわる建築家のためのみどりの勉強会をいたします。多数ご参加下さい。

**日　　時**　**5**月**30**日(土)　集合13：40→解散17：00ごろ（晴雨不問）
**集合場所**　大阪市・鶴見区役所正面玄関前付近・目標会旗
（参考）交通は市バスをご利用下さい。「大阪駅前（所要45分）」から または「京橋北口（所要20分）」から㉖系統か㊻系統で「鶴見区役所前」バス停下車、すぐ前（運賃 130円）
**講　　師**　宮崎研一氏（大阪市公園局鶴見緑地建設事務所長）
**定　　員**　40名
**参加会費**　会　員　800円、会員外　1,000円（当日徴収）
**スケジュール**
14：00→15：00　講演（鶴見緑地と世界の森について…宮崎講師）
15：00→16：30　現地見学と学習（徒歩約３km）
16：30→17：00　質疑応答
◎今回は植物の採集はできません。軽装で（雨天の時は雨靴のこと）ご参加下さい。
**申　　込**　往復はがきに限ります。ハガキは１名に１枚限りとし、氏名・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号を記入し、「みどり学習会(9)」と明記の上５月20日(水)までに建築協会事業課へ。
定員超過の場合は会員優先で抽せんにて決定しますので、ハガキには必ず会員、会員外の区別をご記入願います。

**●事業課よりお願い：参加者で当日よく無断欠席をされる方がありますが、事前に連絡をお願いします。また返信用ハガキが前日までに到着しない場合は事業課へ必ず電話でお問合せ下さい。（TEL06－231－9640）**

# ◀予告・「中国建築事情視察団」募集

本会では今秋に「まず行こう……、そして感じよう」のテーマで初めて中国建築事情視察の企画を進めております。

詳細はおって会告欄にて発表いたしますが、概要のみお知らせします。

・視察期間　昭和56年**10**月**23**日(金)～**11**月 **4** 日(水)・13日間
・訪問先　中華人民共和国、華北方面
（主に北京、西安、太原、大同）
・定　　員　25名
・参加費用　会　員　約41万円、会員外　約45万円
（ただし、参加人員により多少の増減があります）
・募集要項詳細は「建築と社会」誌５月号会告欄に掲載の予定。

# 建築と社会

©1917年創刊

第62集・1981

通巻709号 4


# CONTENTS

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

ARCHITECTURE AND SOCIETY

## 特集・台所まわりの計画と設備

*SPECIAL FEATURES ON THE PLANNING AND EQIPMENTS OF KITCHEN*


表紙デザイン：楠田一夫（造型作家）


特集予告

- ■5月号／シーリング材の知識
- ■6月号／災害と法―安全な環境をめざして―
- ■7月号／都市住宅―住まい手からの発想―
- ■8月号／風と建築―デザイナーのために―（仮称）


編集委員会（昭和56年度）

編集委員長
三輪　泰司

編集理事
河津　隆之
阪田　弘二
澤柳　健
森山　正和

編集委員
（特集小委員会）
○酒井　貞
●計画分科会
加藤　力
加藤　輝男
川口　正春
倉本　卿介
田中　直人
千葉　桂司
中馬　博良
中瀬　勲
村上　元康
森　薫
山本　善積
吉岡　忠純
藤本憲太郎
●構造分科会
河村　廣
観音　延平
小島　達男
佐藤　哲夫
柴田　道生
山口　猛
●設備分科会
大倉　良司
表　康雄

●施工材料分科会
足立　公明
浦田　道広
岡田　善弘
中尾　正
三浦　康夫
●法令分科会
桑田　繁男
中田　巌
（投稿欄小委員会）
大戸　寛
嘉積　俊一
木崎　博
小北　博一
谷崎　敏邦
（広告企画小委員会）
荒川　治徳
池渕　俊男
上田　哲夫
佐藤　隆幸
下前　裕一
高田　茂
棚橋　和夫
徳持　律夫
中河　克則
原田　常介
松尾　恭治

渡辺　恵
（作品作風小委員会）
小野　為一
佐々木昭男
栄　真樹
高山　司郎
寺元　通夫
苫名　正
能丸　弘毅
三宗　司郎
宮崎　宗久



建築と社会ニュース

会告

作品作風

スケッチブック

法令コーナー158

新建材紹介コーナー59

読者の頁

建築の眼

特集

総論

各論

投稿

構造の頁81

設備の頁80

施工材料の頁79

月報



「ポスト千里・泉北N・Tを考えるシンポジウム」開催さる／中川達哉．浮かぶ神戸のシンボル．第3回神戸市建築文化賞授賞．……2

定時評議員会決議お知らせ．通常総会結果報告．日本建築協会昭和56年度収支予算．ディスカバー大阪（その6）大阪の新しいまち・南港ポートタウンを見る…新造船〝水都〟と新交通〝ニュートラム〟で南港巡り…．建築家のための〝みどり〟学習会（第9回）鶴見緑地の〈世界の森〉を訪ねる。予告・「中国建築事情視察団」募集…3

県立明石公園サービスセンター…設計：兵庫県都市住宅部営繕課……6
施工：入勢建設工業

最近竣工した新建築9点（No.1504～1512）…8

建築基準法上の道路（その4）／中田巌…9

タイトレックスP／石堂修次…10

私のらくがき―菜摘の里／水井一．書評「低層集合住宅のレイアウト」/安田丑作…11

建築家教育の大学でのあり方／山崎泰孝．露出配管の勧め／松下良一

日暮れてなほ道遠し＝建築家貧乏論・耐乏論4＝／蓮佛亨．アルミとさび／荒川治徳…12

**台所まわりの計画と設備**

台所計画と装備……上林　博雄…14

台所の水まわりのあり方……吉村　大巳…17

安全なガス厨房システム……樋口　洋一…20

台所の全電化システム……松見　勉…23

台所まわりの換気と暖房……友松　幸彦…29

システムキッチン―その有効利用……多田　昌子…31

台所のモデュールの変遷―過去―現在……坂田　種男…35

より自由な厨房計画〝オーダーキッチンシステム〟／喜多村俊治……40

デッキプレート床構造／高木幹祐…46

システム天井／中西藤和…48

コンクリート・アンカーの設計施工上のポイント／上野吉邦…49

日本建築協会月間の動き（昭和56年2月分）…51



編集人　松井昭光
印刷　昭和56年4月20日
発行　昭和56年4月25日
発行人　吉田悦二
発行所　（社）日本建築協会
大阪市東区北浜3－37
電　06－231－9648
振替口座　大阪 39975
印刷所　日本写植印刷株式会社
電　06－606－1111(代)
大信印刷株式会社
電　06－451－7631(代)
売価　750円（送料別）

# 県立明石公園サービスセンター

設計監理　兵庫県都市住宅部営繕課

施　　工　入勢建設工業






所 在 地　明石市明石公園
敷地面積　548,000㎡
建築面積　750.48㎡
延床面積　948.68㎡
構造規模　ＲＣ、２Ｆ
工　　期　昭和54年10月～昭和55年４月

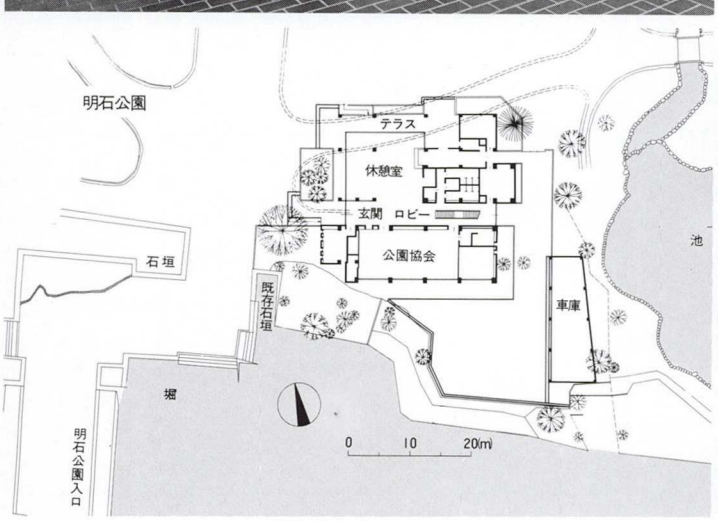
国鉄明石駅の北側に、深い緑におおわれた明石城をとりまくように広がる兵庫県立明石公園がある。このサービスセンターは、公園を訪れる人々に、園内の運動施設の案内、催しものの紹介等サービス業務を目的として建築されたものである。

敷地は、公園の南端、正面入口の石垣をまわりこんだ右手に位置し、南側は樹木におおわれた濠に面し、北側は芝生広場を通して明石城に面している。

計画にあたっては、文化財保護区域であり、公園の環境、明石城との調和が最大の課題であった。そして、城と石垣のイメージを生かすこと、楠の古木をできる限り残すことを基本に計画し、事務スペースを２階に配置し荒砺りの傾斜した壁で囲み、その前面に瓦屋根の喫茶スペースが取りついた形態とした。事務室部分は、南側の石垣に面して大きな開口をとり、豊かな緑を望む静かな執務空間となるよう配慮した。また、喫茶スペースは、北西面の全面開口部を通して、芝生広場で遊ぶ人々や、城の天主閣を一望できるよう設計されている。

この建物が公園を訪れる多くの人々の憩いの場となるよう願っている。

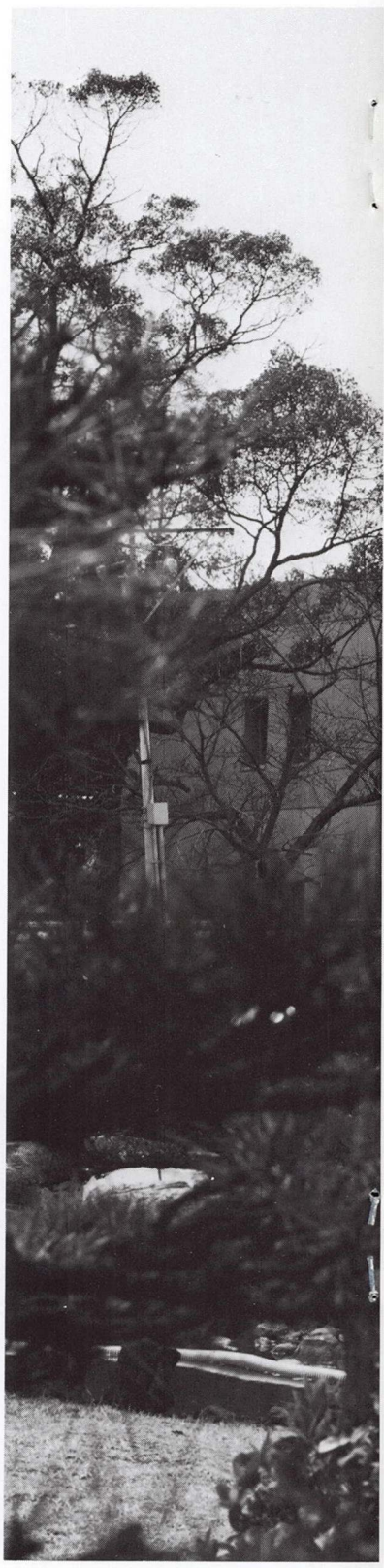
（兵庫県都市住宅部営繕課）



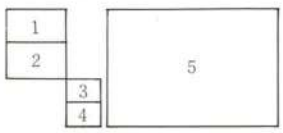

配置図・１階平面図












1．ピロティ
2．喫茶室
3．外観（北西面）
4．喫茶室
5．全景
撮影　つねなりすたじお（1を除く）

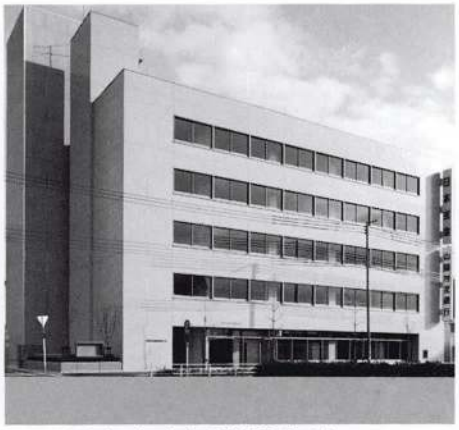
■写真と概要をどしどしお送り下さい。
凡例：a．所在地　b．敷地面積　c．建築面積　d．延床面積　e．構造規模　f．工期



1504 医療法人山紀会 **山本第三病院**
設計：大成建設
施工：大成建設
a．大阪市西成区南津守４－232
b．3,556.62㎡
c．1,401.70㎡
d．7,112.93㎡
e．RC、７F、B１
f．昭和54年５月～昭和55年７月



1505 **日本生命梅田第２ビル**
設計：日本生命不動産部・大林組
施工：大林組
a．大阪市北区太融寺町３番24号
b．1,010.47㎡
c．878.35㎡
d．8,180.40㎡
e．SRC、B１、９F、P２
f．昭和54年６月～昭和56年１月



1506 **日本生命姫路駅南ビル**
設計：日本生命不動産部・大林組
施工：大林組
a．兵庫県姫路市東延末字友田47－３
b．1,044.08㎡
c．899.68㎡
d．3,742.82㎡
e．RC、５F、P２
f．昭和55年３月～昭和56年１月



1507 **日本冷蔵㈱大阪新南港工場**
設計：大成建設
施工：大成建設
a．大阪市住之江区南港南６丁目８
b．6,465.00㎡
c．4,244.49㎡
d．19,480.02㎡
e．SRC、RC、S、５F、P１
f．昭和54年11月～昭和55年11月



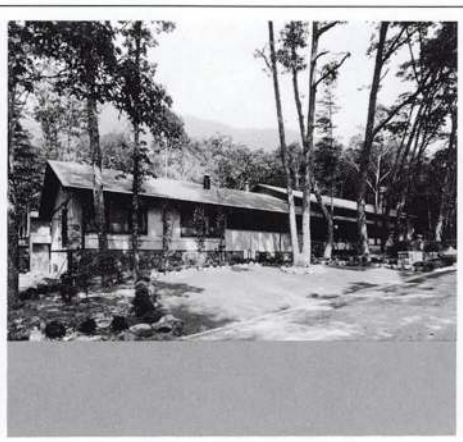
1508 **コマカントリークラブハウス**
設計：日企設計・大成建設
施工：大成建設
a．奈良県添上郡月ヶ瀬村大字石打地内
b．901,145.00㎡
c．2,004.50㎡
d．2,604.50㎡
e．RC（一部S）、２F
f．昭和54年10月～昭和55年７月



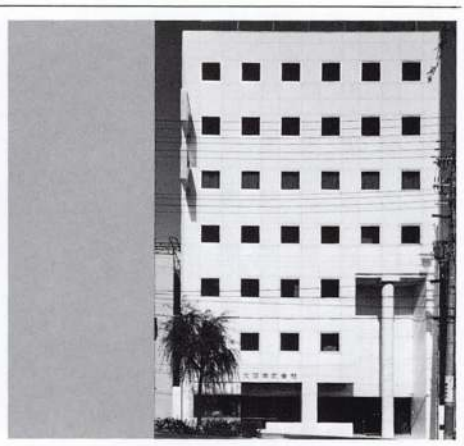

1509 **富士銀行十三支店**
設計：大成建設
施工：大成建設
a．大阪市淀川区十三本町１丁目５－５
b．741.13㎡
c．670.99㎡
d．2,576.03㎡
e．SRC、B１、６F
f．昭和54年８月～昭和55年８月



1510 **ジャスコ加西店**
設計：東畑建築事務所・大和一級建築設計事務所
施工：大本組
a．兵庫県加西市北条町
b．22,313.00㎡
c．5,721.70㎡
d．16,812.18㎡
e．RC、３F、P２
f．昭和55年２月～昭和55年９月



1511 **エーザイ木曽駒山荘**
設計：大成建設
施工：大成建設
a．長野県木曽郡日義村原野
b．2,300.00㎡
c．622.00㎡
d．546.00㎡
e．木造（一部RC）、１F（一部B１）
f．昭和54年10月～昭和55年８月



1512 **大額株式会社本社ビル**
設計監理：亀田正也建築事務所
施　　工：藤木工務店
a．大阪市東区上町１丁目25－11他２筆
b．445.90㎡
c．402.34㎡
d．2,445.90㎡
e．SRC、７F、P１
f．昭和55年１月～昭和55年11月

日本建築協会法規委員会

# 法令コーナー

質疑などの投稿をお待ちしております。

## 158

## 建築基準法上の道路（その4）

その1．はじめに／道路の概念／道路の種類
その2．道路の種類
その3．道路の種類

### おわりに

以上1月号、2月号、3月号の3回にわたって、建築基準法上の道路についての考え方および解釈等について整理して述べてきたが、建築基準法上の道路は8種類ある。しかし、最後に述べた斜線制限に関する緩和措置としてのみなし道路については、他の7種類とは少し異なっている。

なお、道路は地域住民と密接なかかわりを持っており、昭和46年3月11日づけ大阪府条例第4号による条例改正以前に道路の位置の指定がされている等により、すでに建築物が立ち並んでいて町並みが形成されているような地域での道路の幅員とか、道路と敷地の関係については、既存の権利者との公平を図る必要から、各特定行政庁によっては多少異なった取り扱いをする場合がある。したがって、個別の問題については各特定行政庁へご相談いただきたい。

また、大阪市内における法第42条第2項の規定によるみなし道路は、昭和26年1月24日づけ大阪府告示第36号により指定されたものが適用されているのでご注意願いたい。

以下に実務上利用しやすいように表に整理し、その概要について記しているので、建築確認業務等にあたって参考にしていただけたら幸いである。

（大阪府建築部建築指導課　中田　巌）

**建築基準法上の道路一覧表**

| 道路の種類 | 条文 | 要件 | 実例 |
|---|---|---|---|
| 道路法による道路 | 法第42条第1項第1号 | 1．幅員が4メートル以上 | 国道、府道、市町村道 |
| 都市計画法等による道路 | 法第42条第1項第2号 | 1．幅員が4メートル以上<br>2．築造されている<br>3．各法に基づいて築造される<br>4．都市計画として決定されている（都市計画法第29条による築造された道路および旧住宅地造成事業に関する法律により築造された道路は除く） | 都市計画法、土地区画整理法、旧住宅地造成事業に関する法律、都市再開発法、新都市基盤整備法または大都市地域における住宅地等の供給の促進に関する特別法による道路 |
| 法第3章の規定が適用されるに至った際現に存在する道注1． | 法第42条第1項第3号 | 1．幅員が4メートル以上<br>2．一般交通の用に供されている | ○公有地の道<br>○私有地の道 |
| 2年以内に事業執行される予定のものとして特定行政庁が指定した道路 | 法第42条第1項第4号 | 1．幅員が4メートル以上<br>2．各法による事業計画がある<br>3．都市計画として決定されている（道路法による道路は除く）<br>4．特定行政庁が指定したもの | 道路法、都市計画、土地区画整理法、都市再開発法、新都市基盤整備法または大都市地域における住宅地等の供給の促進に関する特別措置法による新設または変更の事業計画のある道路 |
| 宅地造成と併行して築造される道で特定行政庁がその位置の指定をしたもの | 法第42条第1項第4号 | 1．幅員が4メートル以上<br>2．政令で定める基準に適合している<br>3．特定行政庁が指定したもの<br>4．築造されている | ○公有地の道<br>○私有地の道<br>○道路法による道路等（公有地を含む）を拡幅する道 |
| 宅地造成と併行して築造される道で特定行政庁がその位置の指定をしたものとみなす道路 | 附則第5項 | 1．建築線間の距離が4メートル以上<br>2．市街地建築物法第7条但し書の規定によって建築線が指定されている | ○個別に指定された建築線（私有地、道路拡幅）<br>○一括指定された建築線（市街地建築物法施行細則第4条により「行政庁の管理に属する道路にして幅員4メートル未満のものに在りては其の中心線より各2メートル距りたる線を以って建築線」が指定されている）注2． |
| 法第3章の規定が適用されるに至った際現に存在する4メートル未満の道で特定行政庁が指定したもの注3． | 法第42条第2項 | 1．基準時に現に建築物が立ち並んでいる<br>2．現に一般交通の用に使用されている<br>3．道の境界が明確なもの<br>4．私有地の道の場合は1.8メートル以上であるもの | ○公有地の道<br>○私有地の道（1.8メートル以上）<br>○道路法による道路（当該道の中心線から水平距離2メートルの線をその道路の境界線とみなす。ただしがけ地、川等がある場合一方後退） |
| 土地区画整理事業等を施行する街区、都市計画道路で特定行政庁が指定または認めたみなし道路（前面道路との関係についての建築物の各部分の高さの制限の緩和） | 令第131条の2 | 1．土地区画整理事業を施行した地区その他これに準ずる街区の整った地区内の街区<br>2．特定行政庁が指定したもの | 土地区画整理事業を施行した地区その他これに準ずる街区の整った地区内で特定行政庁が指定するものについてはその街区の接する道路を前面道路とみなす |
| | | 1．都市計画において定めた計画道路<br>2．特定行政庁が認めたもの（交通上、安全上、防火上および衛生上支障ないもの） | ○都市計画において定めた計画道路 |

注1．基準時に、2要件が満足していた証明が必要
注2．(イ)市街地建築物法が施行されていた証明が必要
　　(ロ)建築基準法施行以前に道路の認定がされていた証明が必要
注3．基準時に4要件（道路法による道路等は3要件）が満足していた証明が必要

日本建築協会建材委員会

# 新建材紹介コーナー

《新建材紹介　№79》

## タイトレックスP

竹本油脂株式会社

本　　社　〒443　愛知県蒲郡市港町２－５　ＴＥＬ 0533-68-2111
大阪営業所　〒550　大阪市西区本町１－13－39　ＴＥＬ 06－541－8761
（東京営業所：TEL03－271－4402、九州出張所：TEL092－431－4355）

### ■ タイトレックスPとは

現在セメント防水剤には、液状、粉体のものが各種出されているが、タイトレックスPは高級脂肪酸誘導体および特殊界面活性剤を主成分とするモルタル、コンクリート、セメント二次製品用撥水性防水剤であり、水に容易に分散し、セメントと混和することにより、セメントのアルカリと反応して防水効果を発揮する練込用粉末防水剤である。

### ■ 性能

●吸水透水試験結果（ＪＩＳ－Ａ－1404による）

| タイトレックスP混入率 | 吸水比 | 透水比 |
|---|---|---|
| 0.0% | 1.00 | 1.00 |
| 0.5% | 0.55 | 0.46 |
| 0.7% | 0.41 | 0.34 |
| 1.0% | 0.27 | 0.25 |

（財）日本建築総合試験所　報告書ⅡＢ－79－36

●凝結試験および安定性試験結果（ＪＩＳ－Ａ－1404による）

| タイトレックスP混入率 | 凝結 始発（時間－分） | 凝結 終結（時間－分） | 安定性 |
|---|---|---|---|
| 0.0% | 2－25 | 3－50 | 良 |
| 0.5% | 2－25 | 4－05 | 良 |
| 0.7% | 2－35 | 4－30 | 良 |
| 1.0% | 2－35 | 4－15 | 良 |

（財）日本建築総合試験所　報告書ⅡＢ－79－39

●強度試験結果（ＪＩＳ－Ａ－1404による）

| タイトレックスP混入率 | 曲げ強さ比（%） | 圧縮強さ比（%） |
|---|---|---|
| 0.0% | 100 | 100 |
| 0.5% | 80 | 87 |
| 0.7% | 87 | 85 |
| 1.0% | 86 | 88 |

（財）日本建築総合試験所　報告書ⅡＢ－79－39

●凍結融解試験結果（ＡＳＴＭ－Ｃ－666による）

| タイトレックスP混入率 | 相対動弾性係数変化百分率（%） 100サイクル | 200サイクル |
|---|---|---|
| 0.0% | 62.7 | 折損 |
| 1.0% | 60.9 | 53.5 |
| 2.0% | 63.7 | 53.4 |

北海道立寒地建築研究所　報告書451号

●モルタルの接着性試験結果（60%養生室試験）

| タイトレックス混入率 | 接着強さ(kgf/cm²) | 水打量(g／m²) |
|---|---|---|
| 0.0% | 4.1 | 70 |
| 0.5% | 6.4 | 30 |
| 1.0% | 4.3 | 26 |

（下地：：コンクリート平板
下塗り：タイトレックスP混入モルタル
上塗り：プレーンモルタル）
（財）日本建築総合試験所　報告書ⅡＢ－80－６

●コンクリートへのモルタルおよびアクリルリシン吹付材の接着性試験結果（80%養生室試験）

| 試験体の種類 下地コンクリートの種類 | 上塗り仕上材の種類 | 接着強さ (kg f/cm²) | 水打量 (g／m²) |
|---|---|---|---|
| AEコンクリート | プレーンモルタル | 12.2 | 40.2 |
| | タイトレックスP混入モルタル | 9.5 | 40.2 |
| | アクリルリシン吹付 | 9.8 | － |
| タイトレックスP混入ＡＥ防水コンクリート | プレーンモルタル | 11.7 | 27.3 |
| | タイトレックスP混入モルタル | 9.1 | 24.7 |
| | アクリルリシン吹付 | 13.0 | － |

※タイトレックスP混入率はコンクリート、モルタル共１%
（財）建材試験センター　第20939号

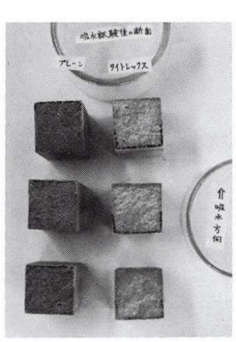
●塗料の付着性試験結果（クロスカットテープテスト法による）

| 試験体の種類 下地コンクリートの種類 | 塗料の種類 | 希釈剤 | 剥離指数 |
|---|---|---|---|
| AEコンクリート | 合成樹脂エマルジョン塗料 | 水 | 29 |
| | 溶剤型樹脂塗料 | シンナーNo.104 | 57 |
| タイトレックスP混入ＡＥ防水コンクリート | 合成樹脂エマルジョン塗料 | 水 | 6 |
| | 溶剤型樹脂塗料 | シンナーNo.104 | 34 |

※タイトレックスP混入率１%
竹本油脂研究室　報告書148号

### ■ タイトレックスP混入モルタルの防水状況

プレーンモルタルおよびタイトレックスP混入モルタル（１%混入）、4 cm×4 cm×16cmのテストピースを24時間水浸漬後の吸水状況の断面は以下のごとくであり、プレーンモルタルの場合は全体に吸水しているが、タイトレックスP混入モルタルの方は内部に全く吸水していない。




### ■ 特徴

(1)長期間にわたり、優れた高性能撥水防水効果を持続する。
(2)モルタルの吸水、放水による膨張収縮の繰返しによる亀裂防止効果がある。
(3)白華現象の防止効果がある。
(4)下地のラス、板等の吸水劣化を防止できる。
(5)下塗りに使用した場合、上塗りモルタルの水分が下地に取られないために、ドライアウトを起こさず水打ちは不要か僅少で足りる。
(6)水性塗料、油性塗料の付着性が向上する。
(7)凍結融解に対する抵抗性が増し、モルタル、コンクリートの耐久性が向上する。
(8)流動性が良く、作業性が向上し、メチルセルローズ系糊剤との併用でも性能は変らない。
(9)粉体であるので、運搬、貯蔵が容易である。

### ■ 使用方法

タイトレックスPを使用した場合の標準配合は下表であるが、流動性が良いので混練水は一般の場合より少なくする。

| セメント | 砂（配合比） | タイトレックスP |
|---|---|---|
| 40kg（１袋） | 80～120kg（１：２～３） | 0.2kg（１袋） |

(1)タイトレックスPは分散性が良いので混練りはモルタルミキサー、手練りの何れでも良いが、均一になるまで練り混ぜる。練り混ぜの際、発泡、分離等の現象はない。
(2)練り混ぜは、セメントと素練りしてから混練してもよいし、また、タイトレックスPを水で分散し、それを混練水として使用しても良い。水は軟水、硬水の何れも使用できる。
(3)さらに高い防水性能を得たい場合はタイトレックスPの使用量を増す。（セメント40kgに対して0.4kg……２袋）
(4)タイトレックスPのセメント以外の左官材料への適用については、ドロマイトプラスター、消石灰、白セメント、漆喰等もポルトランドセメントと同様に効果を発揮するが、石膏はアルカリ性が無いので効果が出ない。
(5)タイトレックスP製品荷姿




### ■ 用途

(1)一般防水モルタル、防水コンクリート、防水ブロックおよびモルタル仕上げの下塗り、上塗り用。
(2)セメント二次製品、目地セメント等の白華防止。
(3)ＧＲＣ板、吹付けタイル等の諸物性の改善。

建材委員／石堂修次（大成建設株式会社大阪支店建築部技術課）

# 読者の頁

## 〝私のらくがき〟募集

○テーマは、「春」「夏」「秋」「冬」の四季をあらわすもので、タイトルを適当におつけください。またスケッチ場所などを含めて 200字程度のコメントをつけて下さい。
○サイズは150×200ミリ程度の白紙に、できるだけ黒インキで書いたものとします。（ハガキ大でも差しつかえありません。）
○掲載分には規定の稿料をさしあげます。原則としてスケッチの原稿の返却はいたしませんが、返却希望の場合はその旨特記下さい。
○氏名、住所、職業、年齢を明記して㈱日本建築協会編集部宛お送り下さい。

## 私のらくがき

### 〝菜摘（なつみ）の里〟

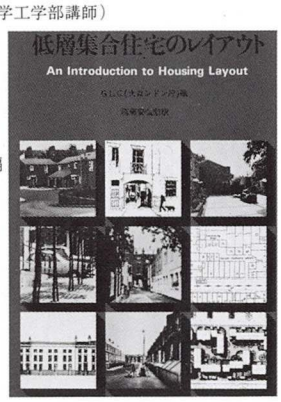
水井　一／(㈱斉美社)

『吉野なる夏実の河よどに鴨ぞ鳴くなる山影にして』（万葉集巻三、三七五）
菜摘の里は今も万葉の昔を偲ばせるかすかな佇まいをたもっている。
三船山の裾より北の方に突出したこの台地を吉野川が繞って流れて行く。その先端に大谷家が有名な初音の鼓を家宝として今も伝えている。
『義経記』巻第五「判官吉野山に入り給ふ事」に『此の鼓は義経秘蔵して持ちつるなり、白川の院の御時、法住寺の長老の入唐の時、二つの重宝を渡されけり。めいぎょくと言う琵琶、初音と言う鼓これなり……』
吉野山勝手神社で、恋しい義経と別れた静御前が、おそらく象（きさ）の谷を下り、あとを慕って行くあてのない、つかれた足を引きづりながら大谷家に止めたのであろう。
鼓の靱もボロボロにいたんでおり、義経より拝領したという大刀、脇差、鎧櫃などがよく保存出来たものと思う。また巻物には先祖が壬申（じんしん）の乱に従って忠節を尽したことが書かれている。静、義経、よしのの菜摘（なつみ）の里。何という快いロマンと哀感を秘めた調べであろうか!!



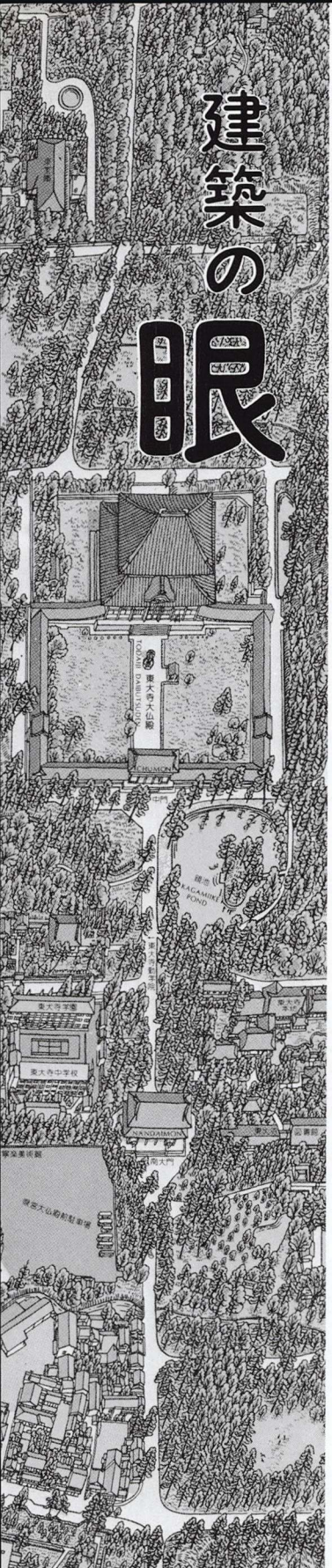

## －書評－
## 『低層集合住宅のレイアウト』
( An Introduction to Housing Layout)

安田丑作（ちゅうさく）／（神戸大学工学部講師）




GLC(大ロンドン庁)編
延藤安弘監訳
鹿島出版会発刊
180頁
A－5版
定価 2,800円

近年、我国においても〈低層集合住宅〉についての関心は高く、さまざまな刊行物が出版され、諸外国の事例も数多く紹介されている。ただ、その多くは、一般的な建設計画の動向や個々のプロジェクトに関する情報が中心で、計画・設計手法を体系的に論じたものはほとんど見られない。
本書は、ＧＬＣ（Greater London Council 、大ロンドン庁）の建築・都市デザイン局が1978年に発刊した〝An Introduction to Housing Layout〟の訳書であり、低層集合住宅地の配置計画・設計における原理に技法をとりまとめたものである。
本書の発行された背景にある現在の英国の都市・住宅事情について、監訳者（延藤安弘）は、次のような解説を加えている。
「今日のイギリスの都市政策の焦点は、いわゆるインナーシティ問題である。都心およびその縁辺に人びとが定住できる住宅地づくりをいかにして行なうかは、住宅政策側からのインナーシティ問題への重要な接近である。そこで、市街地内に発生する比較的小スケールの開発素地に、周辺の物的・社会的コンテクストを配慮した低層集合住宅のあり様が求められている。」（「訳者あとがき」より）
本書は、まずこうした場合の計画・設計条件を、敷地内（on site）事項と敷地外（off site）事項の二つに分けて考察しているが、充塡（in fill）開発や新旧建物の組み合わせの重要性が特に強調されている。
つづいて、配置設計と外部空間設計の具体的手法を、外部空間の組織化（organizing of space ）、アクセス道路（access roads）、駐車（parking）、歩行者の動き（pedestrian movement）の四つの主題に分けて展開している。これらの主題について、スケール(scale)とプロポーション(proportion)、領域（territory）、視覚的関心（visual interest）、秩序（order）といった観点から分析が加えられている。こうした観点自体に目新しさはないが、本書の中で特に注目される配置設計技法は次の二つであろう。
一つは、配置構成における〈囲み型〉重視の姿勢であり、ミューズ（mews、路地空間）といった伝統的空間の再評価や、中世の都市構成原理への着目など、その景観設計手法には、英国タウンデザイン派の実践面での定着が読みとれる。
二つは、「歩車融合」（dual use system）といった新しい柔軟な方式の試みである。これまでのラドバーン方式に代表される歩行者と自動車との関係の見直しは、近代都市計画・住宅地計画の規範の転換を示唆するものと言えよう。
本書の後半の三分の一は、ＧＬＣによる４つの住宅地計画についてのケース・スタディが収録されており、具体的計画・設計の中で種々のアイディアが検証されている。しかし、本書中の提案やアイディアの多くは、英国においても現在すぐに実現出来るといったものではなく、基準や法規制上の多くの問題を含んでいると言う。この点について、時代の要求に即した法規制の再検討を求める本書の姿勢は、計画設計に携わるものにとって極めて興味深い。
原著は、Ａ－４版、２色刷りで豊富な図版と写真に簡明な説明文が添えられているが、訳書では単色刷りのＡ－５版に縮小され、よりハンディなものとなっている。ただ、一部の図版に説明文にくいちがいや誤植が見られ、やや気になる。
その点はさておき、今日のＧＬＣをはじめとする英国における住宅地設計の新しい潮流を知り得るだけでなく、計画・設計条件の検討から、配置設計の発想とその展開といったデザイン・プロセスについても平易に理解出来る好書と言えよう。住宅地設計の専門家（建築家や造園家）や学生だけでなく、広く住宅・都市問題に関心を持つ人々の一読をお奨めしたい。




山崎泰孝
福井工業大学教授
AZ Institute環境計画研究所代表
松下良一
日本住宅公団関西支社長
蓮佛亨
京都建築事務所代表取締役
荒川治徳
清水建設大阪支店建築技術部長
1月号より6月号まで上記4氏が担当

石原正のバースアイマップシリーズ
「奈良絵図」部分より C絵師／石原正

## 建築家教育の大学でのあり方

先日、某大学で建築教育についての講演会があり理事長から、「建築とは何か？」と問われて、各講師さまざまの答えが帰ってきた。

かって、我々が学んだ時代は、建築の評価も、そのつくり方も、機能主義の近代建築思想で統一されていた。しかし今は建築物の多様化以上にその評価も、つくり方も多様化している。それは、雑誌を見るとあきらかであり、ファッション雑誌かカタログ集のように雑然と多様なものが並んでいる。そこには議論も思想も存在しない。

大学内も同様である。それぞれの先生が各自の考え方とペースで、研究をし教鞭をとる。これではまともな建築家教育はできるはずがない。外国のように一人の主任教授が選ばれると、彼の考えのもとに教授陣が入替られカリキュラムが組みかえられれば、それなりに筋が通る。日本は終身雇用の習慣と学閥がすべてを曖昧にしてしまう。授業内容もおたがいの専門分野の尊重からノーコメント。学ぶ側からすると、建築学の基礎教養にもバランスが欠けている。まともな建築家の育成を考えると、歴史等の基礎教育はバランスを持って教えることに専念する先生が必要である。その上で、それぞれの大学のキャラクターとして、ある建築の考え方を選ぶべきであり、それ以上の教授陣やカリキュラムは、身をもってつくる１人の建築家にまかせるべきである。日本にもこんな大学が一校や二校現われてもよいのではないだろうか。

（T・Y）

## 露出配管の勧め

日本の建築物の配管類はすべて隠蔽してあり、水廻り部分タイルの目地納め等では、職人芸的な美しさが感じられる。しかし10年、20年経ってくると、それぞれの用途の配管類の寿命があって、そのメンテナンスは大変な仕事である。パリのポンピドー美術館（設計コンペ入選作）はすべての配管類、ダクト等がすべて屋外に露出されており、建物のはらわたがはみ出したようでもあり、足場が残った未完成の建物にも見えて、決して感じの良いものではない。しかし将来のメンテナンスのことを考えると素晴しいことかも知れない。

戦後２、30年を経たＲＣ造の集合住宅は、いま重大な時期に来ていると思う。生活水準の向上とともに、暖房給湯の設備、電気設備のコンヂットチューブのコンクリート打込み配管、上水道、排水管、ガス管などの配管はいますべて隠蔽配管となっている。200～300年を経過したアパートの経験をして来たヨーロッパの住宅がそうであるように、これからの住宅は出来るだけ小綺麗な露出配管をすべきではないだろうか！。

（R・M）

## 日暮れてなほ道遠し －建築家貧乏論・耐乏論　その４－

建築家の職能団体として日本建築家協会、建築設計監理協会の二つがあるが、家協会には設計事務所を構えて間もなく入会したから21年、設監協会には創設以来であるから６年目である。新建築家技術者集団も建築家の職能問題を問うている。創設11年目であるが、新建の前身ＮＡＵ、ＮＡＣ時代より活動したから会員歴は通算32年である。当初は建築科学生であり、次いで地方公務員技師であり、20数年余が事務所自営である。すなわち団体に加入し活動したのは、学生として、技術者としての過程はあるが、とくに二つの職能団体では〝建築家として真っ直ぐな道を歩むのに多くの経験を学ぶためであり、仲間と連帯して行動を共にするため〟であったといえる。しかし現在の心境は、その点では〝日暮れて道遠し〟と感じているといわざるを得ない。

溜め息をつき、失望しているようであるが、それを隠せば偽りとなる。とくに〝道の遠い〟のは連帯して共に行動する同志的建築家が少ないためである。公式な席上では理に叶ったことを申し述べる人が、蔭では設計料をダンピングしてまで受註に奔走している。そのような事務所長やその後継ぎが次から次へと再生産され生み出されて来る社会、経済的背景があることも含めて〝道がなお遠い〟というのである。

（T・R）

## アルミとさび

ここ数十年来、建築へのアルミ材の使用が大巾に増えてきた。アルミサッシを筆頭に、アルミカーテンウォール、アルミスパンドレル、アルミ手摺など数えあげればきりがない。ところで近頃はアルミが腐蝕しやすいことを忘れがちになっているようである。本来アルミは腐蝕しやすく特にアルカリとか塩分に弱いのである。戦争中のアルマイトの弁当箱は梅干を入れる真中のところにすぐ穴があいた。アルミは腐蝕すると土になるのだそうで粘土の中には多量のアルミ分が含まれているということだ。発泡モルタルという現場発泡の軽量モルタルがあるが、この泡はアルミの粉がモルタルのアルカリと反応してできる水素ガスなのである。これほどアルカリに弱いアルミであるが、その表面に陽極酸化皮膜（アルマイトの一種）をつくり、更にアクリルウレタンの焼付塗装をするとアルカリに侵されなくなる。昔の陽極酸化皮膜は不完全であったためか、アルミサッシのモルタルに接する部分には黒ワニスを塗ったものであるが、今はこれらの防蝕技術が向上しそのような特別の注意は不用となった。しかし、塗装はいずれははげてなくなり陽極化皮膜も傷がつけばだめになる。大気中の粉塵が表面に付着し徐々に塗装面、陽極酸化皮膜を侵しついには多数の点蝕をおこしたという例もあるようだ。アルミもさびることを念頭に設計施工するのはもちろんであり、できあがった建物の保守についても同じことがいえよう。（H・A）

特集

# 台所まわりの計画と設備

**総論**

台所計画と装備

**各論**

台所の水まわりのあり方
安全なガス厨房システム
台所の全電化システム
台所まわりの換気と暖房
システムキッチン―その有効利用
台所のモデュールの変遷―過去―現在



A・REVIEW誌'80－11号より写す

家電メーカーによってつぎつぎと数多くの便利な調理器具が市場にあらわれ、台所における主婦の作業時間は昔よりずっと短くなったかに見える。が反面、家庭において作られる料理の種類は、ますますバラエティに富み、調理は繁雑さを増し、トータル的には台所における時間は以前と変わらないばかりか、かえって食器や材料・調味料の数は増え、その収納スペースにもより一層の考慮が必要となってきた。

加えて、燃料も煉炭・炭・薪からガスが主力となったが、台所の気密化が進むにつれ、今日ではガスも、便利さよりも危険を内蔵する燃料となってしまった。

そこで今回、台所まわりのあり方をもう一度いろいろな角度から探って見ることにした。すなわち計画時点や機器・器具の製作の面での人間工学的な観点から、また多様化する料理に合わせた材料・調理器具・食器を収納するためのスペースの面から、そして災害の発生を防ぐための熱源の選択および方法を、などである。

かくして、台所を、主婦の義務的に三度の食事をつくる場所ではなく、家族全員が調理を楽しむ場所としたいものである。

（本号特集幹事・河津隆之）

本号特集編集幹事
表康雄／梶井宏宣／河津隆之／阪田弘二／澤柳　健

# 台所計画と装備

上林博雄

## ●建築家と台所設計

台所の設計問題を述べるとき、よくこんな話をする。日本で世界的に名の知れた建築家といえば誰と誰というように予想がつく。彼の事務所でD社の大阪支店を施工しているとき、事務所派遣の現場主任は単身赴任なので夜は暇でつきあいがよかった。その施工中に二、三度誘ってキタで飲んだことがある。その人が事務所の先生の奥様はつぎに自宅を建てるときは夫に設計はさせないと言い切っているという話を聞いた。彼の自宅といえば戦後の住宅デザイン史的にも有名なもので、いわゆるエエカッコなものであった(現在は取り壊されて存在しない)。よく建築学科の方々の大学の学生が勝手に見学に来て、奥さんは大変だったことはよく理解できるが、彼女が実生活の上から指摘した問題はもっともな事柄であるように思われた。その一つに台所の問題があった。その台所はコア・プランとなっているので改良の余地が全くない、小規模で不便なものであった。当時、私は建築家が自宅の設計を妻より拒否されたらどうなるであろうかと考えた。それはヒットすれば離婚せざるをえないようになるのではないかと思い、現場主任の彼にも意見を聞いてみた。彼もニヤニヤしていたが……。その後、10年ほどしてその事務所の先生の離婚は新聞や週刊誌をにぎわせた、というのはそれほど彼は地位もあり、有名人であったから。もちろん、離婚の原因というものは男女の複雑な関係がからんでいるものだから単純には解らない問題である。しかし一つの寓話としては、「台所の設計が下手な建築家は離婚に追いこまれることがある」と興ずることがあってもよいだろう。

実際、建築家に対する非難は住宅設計、とくにその中でも台所設計にかかわることが多い。これはわれわれが見ても現代の生活をよく検討していない、ひどい設計があることから実証されよう。このようなことは歴史的に見れば、わが国だけのことではない。今世紀の初め、米国においてホーム・エコノミックスの学者達の間に建築学科の学課目のなかに「台所計画」を入れることを州法等で強制すべきであるという議論が行われたことがある。

## ●台所設計の難しさの要因

建築学会の設計計画パンフレットのなかに「台所の設計」というのがあり、昨年、改訂版までが出ている。これは女性建築家だけで編集されているが、およそ実際に台所を設計する場合、ほとんど役にはたたない程度のものである。というのは、われわれが実際に設計に当たる場合に生じてくる具体的な諸問題についてはほとんど述べられていないからである。このことは、女性の建築家であれば台所の設計計画には優れているだろうという男性建築関係者の妄想によるのであろう。

実際、台所を設計するに当たり、われわれは主婦の意見も聞き調整するが、それでも自分の独りよがりの主張に閉口することがある。とくに家庭科の先生や家政学をやった人は確信をもって主張されるだけに手に負えない。たとえば、食事の後片づけの手順は何通りくらいあるかをご存知だろうか。現在、一般住宅の台所の流しとして平型1槽式、平型・深型2槽式、深型2槽式の3種が用いられているが、このほかに下流しをもつ場合、また皿洗機や乾燥器が併用される場合がある。いま、日本の伝統的な平型1槽流しの場合だけにしぼり、各家庭の主婦が自分の習慣となっている（恐らく最も合理的だと思っている）後片づけの手順を調査してみると、食卓の洗いものを運搬して予洗いするまでの手順で15通り、本洗いが11通り、すすぎ洗いと水切りで8通り、乾燥から収納まで8通りがある。すなわち、これを機械的に組み合わせると論理的には14,500通りの後片づけ作業の手順があることになる。これは平型1槽流しだけであるから、流し形式全部でいえば数万通りの手順があることになるが、詳述を省く。以上より、場合によっては主婦の主張がいかにいい加減のものであるかが分かるだろう。

現在、世界の先進国で台所の設計がこんなにむつかしいのはわが国だけといっていいと思う。米国においては前にふれたように今世紀の初め頃より幾多の研究が進められ、F・ルーズベルトのニューディール政策のなかでアメリカ的生活様式ということが喧伝され、台所のレベルの標準的なものが安定してきている。一方、欧州諸国では第一次世界大戦後、公共住宅の大量生産の必要とあいまち、また建築の国際会議による情報交換のなかで、それぞれの国の生活様式にマッチした近代台所が開発されてきた。その中で最も近代デザイン史上有名なものはフランクフルト市で開発された「フランクフルター・キッヘ」であろう。このような伝統によって、現代では各国とも台所設計は困難な問題となっていない。

ではわが国では、台所設計が難しいという要因はどこにあるだろうか。一つは外来の文化に対する包容性、好奇心の旺盛さに象徴されるであろう。たとえば和食器に洋食器、量的に少なくても中華食器までも所有しているのが一般である。また、それは明治以来現代に至るまでの世界に例をみない生活様式の急激な変容と経済成長に因するものである。他に土地問題に深い

禍根がある住宅水準の低さも働いているであろう。すなわち、われわれの生活様式は、狭小な住居のなかで今も不安定であり、変動しているということである。しかしこれは必ずしも悲観すべきことではない、むしろわが国民の生命力の強さを表明するものであり、他国に見られない新しい文化の創造に胎動していると解釈してもよいのではないだろうか。

## ●最近の二、三の知見

10数年前より台所の設計計画学的研究を進めてきたが、最近の二、三の新しい知見について述べよう。ここに台所作業台の配置というのはＩ型とかＬ型とかの配置形式を言い、配列というのは流し台・調理台・レンジ・その他の配列形式を言う。もっとも、これは造り付けの台所作業台や、いわゆるシステム・キッチンの場合も使用上の機能より分類しえよう（米国の論文では用語を区別しているものがあるが、わが国ではあいまいにされている）。

**台所作業台の配置**：Ｌ型とかＵ型とか平行型とかいうと、平面的に自明のことのように思えるが、これも定義すれば作業台部分の調理台中心、レンジ中心、流し中心の３部分が一列になっている場合がＩ型、隣接二辺または対向二辺に分離している場合をＬ型または平行型、隣接三辺に分離している場合をＵ型とすべきであろう。このほかにアイランド型があるが、料理屋の厨房や調理教室にとられることが多く、住宅ではダイネット（食事部分）を兼ねることが一般であるから、完全なアイランド型は存在しない。住宅調査をすると、戸建て住宅でも85％以上がＩ型になっているが、主婦の希望調査では50％以上のＬ型指向がある。これは小規模台所の小さい作業台を使っている主婦が一般的にＬ型であれば台面積が少し大きくなって助かると思っているためと考えられる。米国の古い研究ではＩ型→Ｌ型→Ｕ型順に作業量が少なくなるという報告があるが、これは農家的な大きい台所の場合であり、一般論となりえない。わが国では歩行数・動作数・時間で実験した例が二、三あるが、時間以外の指標は一歩行、一動作があいまいで、ほとんど役立たない。後で述べるような理由で配列を一定にして、２人の被験者に２種類の一般的な献立で２回ずつ調理過程に要するエネルギー代謝の総量と時間を実験してみると（調理手順は全く同様とする）、Ｉ型とＬ型のエネルギー量と時間の差は被験者によってマチマチである。単位時間・単位体重当たりの代謝量より検討すると調理経験の多少による個人差が少し有意の差になって表れていることだけが見出された。すなわち両端の補助調理台を除いて、レンジ幅 600、調理台幅 850、流し台幅 700程度の規模の近代的な台所では配置がＩ型であろうとＬ型やＵ型であろうと、ほとんど優劣の差がないということができる（なお、作業台それぞれの幅の数値は18種の献立による別の実験より求められたものである）。

**台所作業台の配列**：配列の問題は昔、公団が開発した平型流し台中心の配列と一般的な調理台中心の配列の優劣、また左勝手・右勝手の優劣等がある。前者は浜口美穂さんなどが関与して開発したものであるが、筆者ら多くの研究者によって否定されており、決着は早くからついている。一方、左勝手（流しの左側に火・レンジがある）と右勝手（上記の逆）の問題は、エッセイとして25年以前に京都工芸繊維大の白石博三さんが「新住宅」誌に書かれたことがあり、家政学者の竹内さくさんもふれていられる。しかし研究として扱われたのは、約20年前に阪大の足立研において、また約10年前に当時の東工大清家研においてである。前者はどちらかといえば右勝手有利、後者は明確に左勝手がよいとしている。筆者の研究室では２人の被験者で調理過程２種、後片づけ過程３種（流し形式別）をそれぞれ２回ずつ、左右勝手配列につき実験し、動作・時間分析およびエネルギー代謝測定を行った。その結果は、二、三のケースでは少し右勝手有利ということがあるが、作業になれている被験者では全く有意差はなく、全体として差はないという結果をえた。しかし現在わが国の独立住宅の約70％が右勝手をとっている（研究室調査）ことの理由は何であろうか、それは恐らく建築学会の設計資料集成（Ｉ）旧版（1940年初版）の台所作業台の配列例が右勝手になっており、それが各教科書に広く引用された結果と判断される。

**台所作業台の適正高**：台所作業台の適正高は調理台の作業から求めるのが一般的である。戦後、身長を基準として適正高を出しているものは主観調査から種々の実験をしたものだけで約20にも及ぶ。とてもいずれが正しいか判断しにくい。これを正確に精密な呼気分析装置よりエネルギー代謝を連続自記せしめ求める。その結果、自然態の手首高を基準としたものが最も精度が高いが、他との比較のためもあり、身長基準のものも求めてみた。

手首高×基準：適正高Ｙ＝1.023×＋ 2.009〔cm〕(1)

身　長×基準：適正高Ｙ＝0.758×－38.450〔cm〕(2)

現在、ＪＩＳでは800，850の高さを規定しているが、女子国民の98％程度を満足させるためには，750と950の製品が追加されることが望ましい。なお、生体実験の特性として適正高の許容

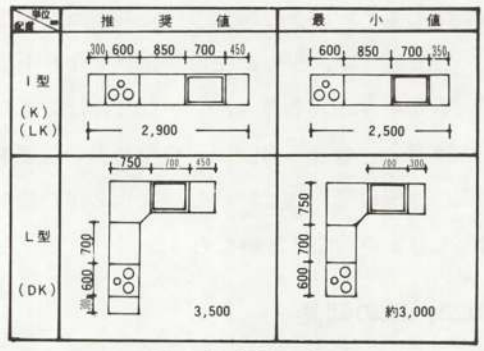
閾値は±25㎜程度となる。台所作業台適正高の問題は、作業が毎日全国で行われ、適正閾を10㎝もはなれると労働量は50～80％も上昇するので看過できない。また、作業者が体調をこわしている場合や多忙の場合は災害に連なり、長期的には老化と関係する。台所作業台の選択の目途を表示する。

| 台所作業台高 | 75cm | 80cm | 85cm | 90cm |
|---|---|---|---|---|
| 手首高　cm | 68.9～73.8 | 73.8～78.7 | 78.7～83.6 | 83.6～88.5 |
| 身　長　cm | 146.5～153 | 153～159.5 | 159.5～166 | 166～173 |

## ●台所の収納計画

台所における収納の問題は、食器・調理機器・調理用小物・貯蔵食品・貯蔵調味料・常用調味料・生鮮食品・食卓用品等がどれほど必要で、それらをどこに収納するかという問題である。日常的に作品としてみる戸建て住宅でも、麗々しく時代を先取りしたと広告しているマンションにおいても、あるいは建設省や通産省が後押ししているモデル的住宅においても、これらの第一の欠点は台所の収納計画がほとんど考慮されていない、もっと極端にいえば居住者の生活状況を真面目にとらえていないと言わざるをえないことである。筆者は約25年前に公共住宅のような狭小住宅における食器・調理器具等の所有の法則性を明らかにし、約15年前には当時の都市ホワイト・カラー層の調査から幾分ストイックに標準所有量とその収納例を詳細に論じた。

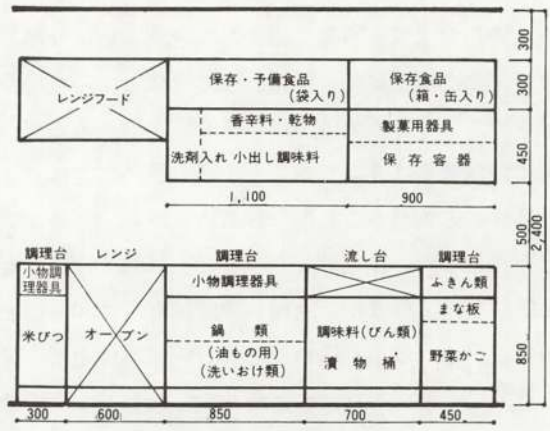
約10年を経て同様な調査を行い、所有の傾向がいかに変化してきているかを検討している。その結果、食器類では種類が多様化するより、量的な増加が見られ（大皿、大鉢、コンポートのような盛り付け食器は多様化）、調理機器では少しの種類増、調理用小物では特定料理の専用品の増加、乾物・調味料・香辛料のうちでは香辛料の種類の増加、保存食品・予備食品（カンヅメ・インスタント食品を含む）の漸増等が見られた。以上より台所に収納さるべきモノの標準品目・標準量を新たに設定した。すなわちモノの所有量、所有率、使用状況、入手条件等を考慮し、前標準所有量の決定には⅔以上の所有率がみられる品種を採用したのを、今回は½以上の所有率となるものから選定した。なお選定には標準的家族（４±２人）が社会的生活を充足できる量に商習慣を考慮して調整した。以上の結果を前者と比較すると、食品類については 1.7倍、調理器具については1.4倍の増加が見られ、調味料・香辛料・乾物等の所有量も増加している。また食器・調理器具については最多頻度で出現する寸法を明示した。実はこのような資料こそ台所計画上の収納用装



標準作業台の模式配列例



食器戸棚・戸棚の収納例



作業台・吊戸棚の収納例

備の設計に必須なものであるのに、未だ信頼しうるものがほとんどないということに問題があるのである。

以上、選定した標準品を全部台所に収納するためにどれほどのスペースが必要であるかという問題を、あえて図示の模式的台所を用いて、図とし例示する。この例では、標準食器・調理器具等は使用頻度・使用目的・使い勝手等によってグルーピングして収納されている。図示の戸棚に冷蔵・冷凍庫を配置して台所の構成を考えれば、いかにいい加減な台所が設計されているかが自明のこととなるであろう。

（かんばやし　ひろを　大阪市立大学教授・工学博士）

■各論・1

# 台所の水まわりのあり方

吉村大巳

## 1．はじめに

住まいの水まわりと言えば、台所、洗面所、浴室、トイレ等であるが、なかでも台所は現在、調理やその下準備の場以外に食事の場、家族団らんの場にもなっており、住まい全体をとらえても重要な位置を占めている。とくに流し台水槽まわりは使用頻度が高いので、使う人の立場をより十分に考慮したものでなければならない。流し台や吊り戸棚などの寸法や配置、作業する手もとへの採光等は、各種の住宅誌やメーカーカタログを見てもそれなりに配慮されているように見うけられる。

しかし、調理の下準備から調理、食器洗い、後かたづけ等非常に頻繁に使われる流し台水槽とそれに湯水を供給する水栓の使い勝手や取り付け位置については、まだまだ工夫の余地が見うけられる。これは、水栓メーカーは水栓のことだけを考え、また、流し台メーカーは流し台のことだけを考え商品化しているためか、あるいは、それぞれを取り付ける業種が異なるためかも知れない。これらの事柄を十分に検討された水栓付きの流し台が市場に少ないのも残念なことである。このようなことから、ここでは流し台水槽と水栓の使い勝手、取り付け位置を重点に述べる。

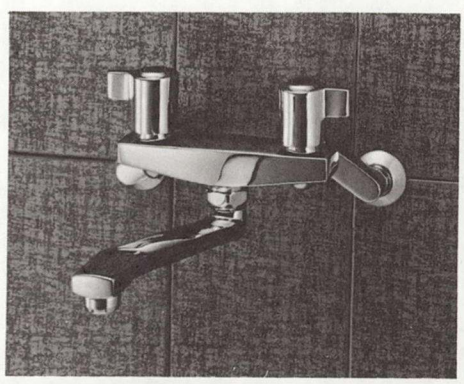
## 2．流し台用水栓の選び方

ひと昔前までは流し用の水栓と言えば自在式吐水パイプの付いた単独の自在水栓が主流であった。現在では各種給湯器が一般住宅に普及し湯のある台所がほとんどである。このように給湯設備があるのに昔ながらの単独水栓を用いると、湯は給湯器で加熱されたままの高温で吐水されるので熱くて使えない。適温にしようとすれば別の容器に湯を受け、これに冷水を混ぜ調温しなければならない。このような使い方は使用者にとって非常に不便なことで、とくに流し台水槽での作業は水を流しながら行うことが多く、これでは給湯設備を設けた効果も半減する。この不便さを解決するためぜひとも湯水混合水栓を用いるべきであり、そうすればたとえ給湯温度が高くとも、混合水栓で水を混ぜ、適温の湯に自由に調節できる。

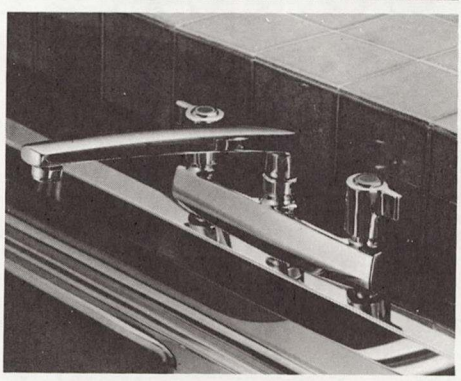
ではどのような湯水混合水栓を選べば良いかということだが、最も多く用いられているものに2バルブ式の湯水混合水栓がある。これは湯側、水側それぞれにハンドルが付いており、このハンドルの開閉により湯・水の混合状態や吐水止水を行うものである。これにもハンドルの形状や材質の相異、取り付け方法が壁付か台付か等々で多種多様のものがあるので採用する現場の状況に応じ選べばよい。

注意すべき点としては、(1)流し台水槽はかなり広いスペースを占めるので、吐水位置が変えられる自在式の吐水口付が良い。(2)洗い物をするのに水はねの少ない泡沫式吐水口付か、十分に整流されて吐水される整流吐水口付のものが良い。(3)ハンドルは金属製のものもあるが、湯を長く吐水させるとハンドルが熱くなるので断熱構造のものが良い。

この2バルブ式湯水混合水栓よりさらに使いやすくしたものに、シングルレバー式湯水混合水栓がある。これは一つのレバーハンドルで湯水の混合、吐水止水、吐水量の増減などすべての操作がワンタッチでできる。水槽での作業では手に物を持ったままの場合が多



写真－1
2バルブ式湯水混合栓
（壁付）



写真－2
2バルブ式湯水混合栓
（台付）



写真－3
シングルレバー式湯水
混合栓（壁付）

々あるので、このワンタッチ操作は作業を一段と楽にしてくれる。このシングルレバー式湯水混合水栓は流し台水槽用の混合水栓としては最適のものである。これら湯水混合水栓の一例を**写真－1～3**に示す。

## 3．水栓と流し台水槽との関係

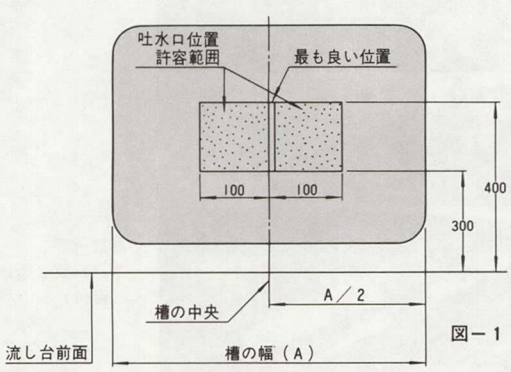
現在、流し台と水栓はその大半が別々のメーカーで製造販売されているためか、それぞれでは良い商品でありながら、組み合わせられると使い勝手の悪い不便なものとなることがある。このようなことのないよう台所を設計する時点から、流し台の配置、水槽の位置、水栓の取り付け位置等を十分検討しておきたい。では、水槽に対し水栓の位置はどうあれば良いのか、以下に試案を述べ、台所の水まわりの計画に一助となれば幸いである。

### (i) 水栓（吐水口）の適正位置

**●平面上の位置（前後、左右）**

まず前後方向でとらえると水槽の前に使用者が立ち作業する場合、水栓のハンドルと吐水口に十分に手がとどかねばならない。人体寸法よりごく普通の姿勢で手がとどく範囲は流し台前面から 400㎜までであろう。少し努力すれば 510㎜（最大）までは手がとどくと思われる。したがって、良く動かす吐水口は手前（流し台前面）から 400㎜ 以内に、それほど多く操作しないハンドルは手前から 510㎜ 以内にあれば良いと言える。しかし、吐水口はあまり手前に来すぎても食器洗い等に不便なので、手前から 300㎜以上奥にある方が適当と思われる。

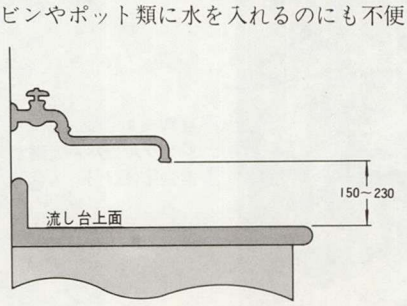
つぎに左右方向だが、これは使用者が左右へ移動できるので、使いやすい位置に立てば良いが、水槽と水栓吐水口との組み合わせで考えると、水槽の中央に吐水口があることが最も良いと言える。しかし水槽の大きさも一定ではなく、水栓取り付け位置も必ずしも水槽の中央に付けられない場合も考えられるので、使用上許せる範囲を探すと槽の中央から左右それぞれ 100㎜ずつの範囲内であれば許容できると考えられる。このような水栓吐水口の平面的位置を図に示すと**図－1**のようになる。




図－1

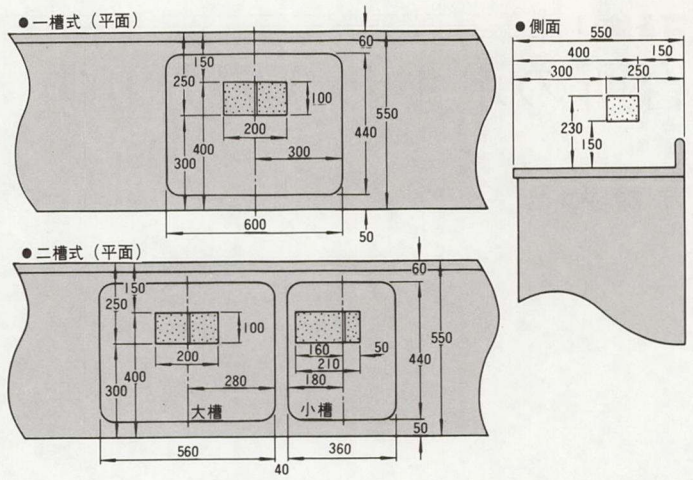
**●側面の位置（上下方向）**

流し台上面（あるいは槽の底面）から吐水口までの高さも、作業上重要なポイントである。低すぎると食器類などが洗いにくいし、ビンやポット類に水を入れるのにも不便である。また、高すぎても水はねの原因になり使いにくい。




図－2

一般的な流し台では**図－2**に示すように流し台上面から吐水口までの高さは150㎜～230㎜の範囲であれば適正だと考えられる。




注１）二槽式流し台の小槽が大槽と同じ使われ方をするのであれば、吐水口は槽の中央が最も良いが、貯め洗いが主目的と思われるので、吐水口位置の許容範囲を中央より大槽側 160㎜、その反対側50㎜で適当と考えた。これには、二槽に対し水栓１コ使用ということも考慮し、大槽を重視した。
注２）ＪＩＳでは流し台奥行き寸法が 550㎜と 600㎜の２種規定されているが、600㎜ のものは、流し台自体に水せんを取り付けるための寸法と考えられるので説明から省いた。

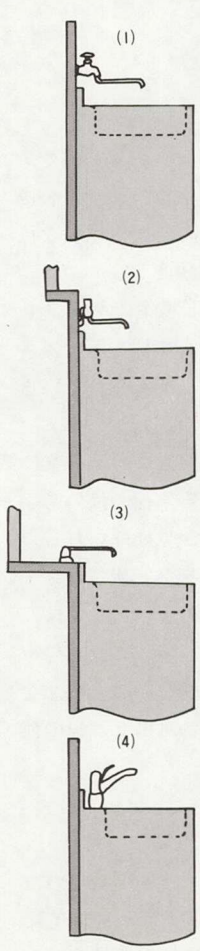
図－3

### (ii) 流し台の寸法

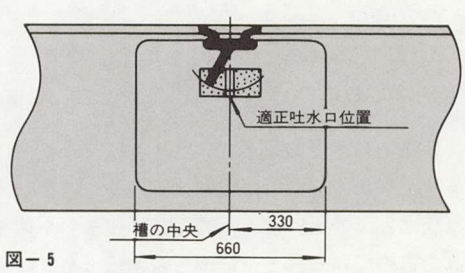
流し台に関する日本工業規格にＪＩＳ－Ｓ－1005「家庭用炊事用具」があり、流し台の主要寸法が決められている。しかし、これには水槽の幅や奥行き等の詳細寸法は決められていないので、市販されている流し台寸法を調査し、一般的だと思われる寸法の流し台を**図－3**のとおり想定し、これに適正吐水口位置を重ねて示した。

## 4．水栓の適正取り付け位置

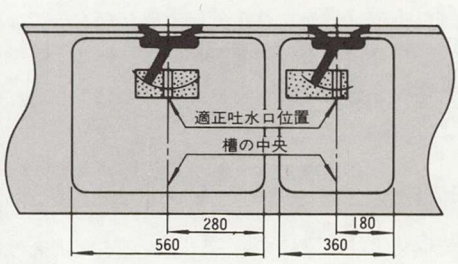
### (i) 流し台と水栓の取り合い形態



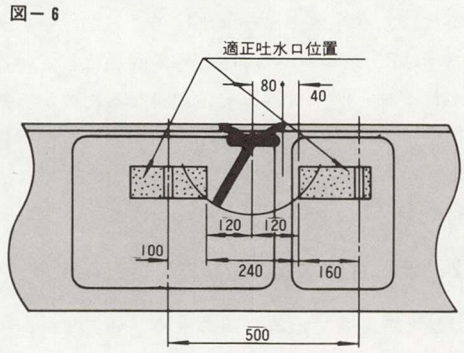

図－4




図－5




図－6




図－7

流し台と水栓の取り合いは、おおよそ**図－4**に示す形態になろう。このなかでも図－4の(4)に示すものは、流し台に水栓が直接組み合わせられているもので、使用勝手も流し台メーカーで十分検討しつくされていようから、以下の説明から省く。

**(ii) 平面上の適正取り付け位置**

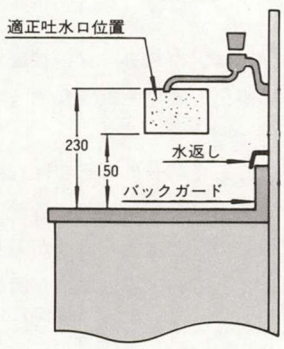
図－4に示した水栓の取り合い形態に関係なく、水槽に対する吐水口の適正位置は**図－5、6、7**のようになる。

図－5、6に示したように、それぞれの水槽にそれぞれ水栓を取り付ける場合は、いずれも中央に位置させれば適正である。二槽式の場合に水栓を一つだけ取り付けるとき、大槽と小槽の境目に取り付ける例が多いが、これは主要な大槽が使いにくくなるので、図－7に示すように大槽、小槽それぞれの適正吐水口位置の中心に水栓を取り付けるのが効果的でよいと言える。

**(iii) 側面上の取り付け位置**

どのような水栓を用いるにせよ、水栓の吐水口が**図－8**に示す適正位置にくるように取り付ければ良い。

その他、図－4の(3)に示すような流し台前面の窓台上面などに水栓を取り付けることがあるが、これは使い勝手上問題が多いので注意をすべきである。まず、ハンドルが使用者から遠くはなれすぎて使いにくい。流し台奥行きは550㎜であり、それより奥（流し台前面から600㎜程度）に水栓が付くことになり、相当無理をしないとハンドルに手がとどかず操作しにくい。また、水栓と配管との接続も相当困難であろう。水栓の取り付け形態としては図－4の(1)、(2)、(4)をおすすめしたい。



図－8

**(iv) 適正位置に水栓を取り付けるためのチェックポイント**

限定された水栓についてのみ説明するのは容易であるが、水栓メーカーは多数あり、水栓の種類も多いので、限定した水栓で説明しても役に立たない。したがって、ここでは流し台に多く用いられる湯水混合水栓を対象にし、水槽に対し適正な位置に水栓を付けるためのチェックポイントにしたい。

**●壁取り付け面から吐水口までの前出寸法は**　吐水口が平面的に水槽のどの位置にくるかを確認する。台付の水栓であれば、台に取り付けられる中心から吐水口までの前出寸法を確認する。水栓が自在式吐水口付であれば、その自在吐水口の回転半径はどうかも確認する。これだけで平面的な吐水口位置はほぼ確認できる。

**●壁取り付け部と吐水口との上下の位置関係は**　吐水口を適正な高さにした場合、水栓の取り付け位置(配管の取り出し位置)はどこになるのかを確認する。壁付の湯水混合水栓の場合、施工を容易にするため給水、給湯配管と接続する水栓脚は、ある程度偏芯できるようにしているのでこの偏芯寸法も確認すること。（この偏芯寸法と給水・給湯配管芯々寸法により吐水高さが変わる）

## 5．ガス瞬間湯沸器利用上の注意

一般住宅にも各種の給湯器が普及してきたが、なかでもガス瞬間湯沸器（以下、湯沸器と略す）が最も多く利用されているようである。この湯沸器を利用する場合、以下に示すような事柄に十分留意し、湯沸器が点火燃焼せず、満足な湯が得られないというトラブルの生じないようにすることが肝要である。

**(i) 給水圧力**

ここでは湯沸器に係る給水圧力のことになるが、つぎのようなところがそのチェックポイントである。

・湯沸器の最低作動水圧
・水道本管の水圧（または、高架水槽からの水圧）
・配管損失
・末端器具の損失（ここでは流し台用水せん）

それぞれについて詳しく述べる紙面がないので、要点を示すと、まず湯沸器の最低作動水圧はメーカーのカタログで容易に把握できる。つぎに水道本管の水圧だが、これは常に動水圧で、時間的にも変動があるので、一日のうちの最も低い水圧を把握することが大切である。夕刻の食事時は水圧が下がりがちなので昼間の高い値を信じているとトラブルの原因にもなりかねない。配管損失は水道本管から湯沸器までの配管材料、管径、配管長さ、それに湯沸器から給湯される水栓の吐水量とかから知れる。最後に器具抵抗だが、これは各メーカーの水栓それぞれの吐水特性データにより把握する。また、これだけでなく、湯沸器から出湯され末端水栓までの損失も出湯量より知っておくことである。

これらのことをすべて確かめ、湯沸器の最低作動水圧はいくらか、湯沸器から出湯したとき、その一次側、二次側の水圧差は湯沸器の最低作動水圧を確保できているか、を施工以前に確認する。

**(ii) 水栓の選び方**

流し台での使い勝手から水栓を選ぶには、先に述べたとおりの条件を考慮すれば良いが、湯沸器が給湯源の場合、同じサイズであっても抵抗の少ない吐水量の多い水栓が良い。このことから、水栓の抵抗の大きい泡沫式吐水口の水栓やシングルレバー水栓等は湯沸器への給水圧をその分高く見込む必要がある。

因みに、写真－3に示したシングルレバー混合栓とT社の一般的な泡沫式混合栓と湯沸器を組み合わせた場合、湯沸器への給水圧はいくらあれば良いかを試算したので、**表－1**に示す。これ以外の一般的な吐水口の水栓ではほとんど先抵抗とならないので、とくに配慮する必要もない。

**表－1**

| 品名 | 号数切替装置なし（kgf／㎠） | | | 号数切替装置付（kgf／㎠） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6号 | 8号 | 10号 | 6号 | 8号 | 10号 |
| シングルレバー混合栓 | A＋0.4 | A＋0.5 | A＋0.8 | A＋0.7 | A＋0.8 | A＋1.0 |
| 泡沫式混合栓 | A＋1.3 | A＋2.2 | A＋3.7 | A＋1.3 | A＋2.2 | A＋3.7 |

注）1．水温が高く、湯沸器との組み合わせ条件の悪い夏場の水温（25℃）で使用時の吐水温度は42℃で求めた。
2．表中のAは湯沸器の最低作動水圧であり、表中の水圧が湯沸器入口部の流動時の静水圧を示す。これ以上の給水圧であれば使用可能である。
3．水ガバナ付の湯沸器で求め、湯沸器の温調ハンドルは「高温」に設定。
4．湯沸器から混合栓までの配管長は5m以内とした。
5．号数切替装置付の場合、大きな号数の能力を表中の6号、8号、10号に切り替えたときの値で示した。

## 6．おわりに

流し台と水栓の位置関係は過去あまり重要視されないきらいがあるが、毎日この場で作業する使用者にとっては、これらの使い勝手が重大関心事である。先にも述べたように、流し台と水栓は別々に販売され、取り付けも別々の業種によるので、使い勝手を良くするのも悪くするのも、これらの組み合わせを設計監理される方の判断にかかっている。流し台の種類も水栓の種類も多種多様にあり、適正な組み合わせ位置の把握はむづかしいかもしれないが、どんな水栓を使う場合でも、その吐水口を中心に取り付け位置を判断されると良いと思う。そのためにここに述べた試案が少しでも役立てば幸いである。

（よしむら　ひろみ　東陶機器株式会社商品管理部商品技術第二課課長）

■各論・2

# 安全なガス厨房システム

樋口洋一

## 1．はじめに

都市ガスは、エネルギー源としての、
①クリーン性
②供給の安定性
③高密度性
などの点から家庭用エネルギーに広く利用されている。

ただ、都心部においては土地事情が悪いため、住宅の密集化、高層化が進められており、不注意によるガス漏れ、ひいては爆発が、近隣の住宅にも被害を及ぼす可能性がある。

国においても、集合住宅におけるガス爆発事故防止の観点から、各種の委員会などでガス設備の安全対策について検討が重ねられてきた。その結果として、「建築におけるガス消費設備安全対策小委員会」（建設省）の答申が出され、それにもとづいて建築基準法も改正される。

このような社会情勢に対応するべく、最近では安全なガス供給部品およびガス器具の商品開発がすすみ、安全なガス厨房システムが普及しつつある。

## 2．安全対策の基本的な考え方

厨房の安全対策上対象となるガス設備には、ガスコック、接続具、ゴム管、器具などがあるが、その他、給排気も安全上重要なテーマのひとつである。

厨房の安全システムの基本的な考え方として第一に考えなければならないのは、ガスを漏らさないことである。ただ、いかに各設備の安全対策を十分に行っても、使用時のミスなどによりガスが漏れたりする可能性がある。そのような場合、あるいは室内環境が汚染された場合などには迅速に使用者の注意をうながしたり、さらには自動的に換気を行うなどの対策を考える必要性がある。また室内に設置する先止め型の湯沸器のように、多量のガスを消費する器具の給排気については、排気を直接屋外に排出することが安全対策上必要である。

以上の考え方に沿った安全システムを図式化してみると、つぎの**図－1**のようになる。

図－1で紹介したような安全部品あるいは器具の組み合わせにより、安全な厨房システムが実現するわけであるが、できるだけ低コストで信頼性の高い安全システムを提供することが実質的な安全性の確保につながっていく。

そのような考え方から、以下のような形での対応が必要である。

### 2－1　〝ガスを漏らさない〟対策

(1)　現状の安全対策
①コックの赤線まで確実にゴム管を差し込み、ゴム管止めをする。
②未使用コックについては、ゴムキャップをはめる。
③移動して使用する器具にはカチットを使用する。
(2)　新たに設備される場合の安全対策

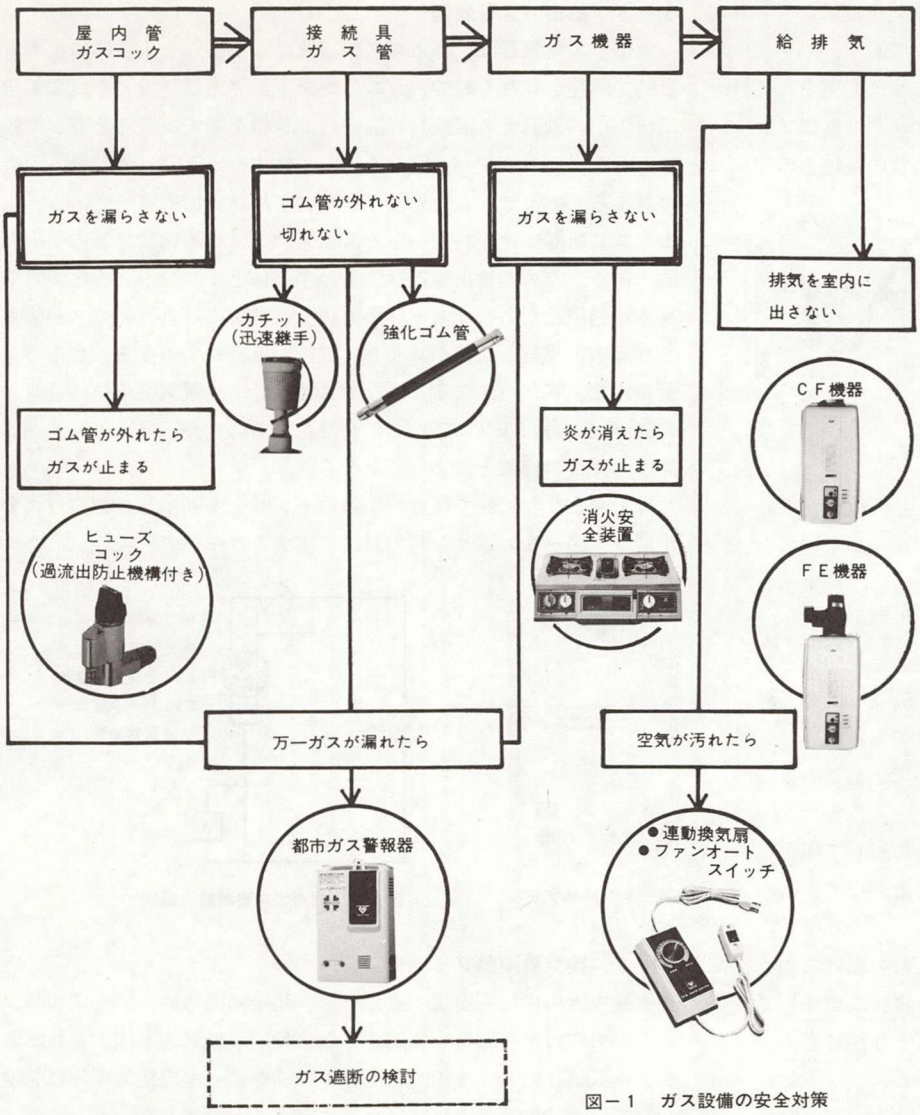
**図－2**に示すように、各種住宅の特性を考慮した、むだのない安全な接続システムが考えられている。

### 2－2　万一のガス漏れに対応する警報システム

ガス設備の安全対策の基本は、あくまでも「ガスを漏らさないこと」にある。

万一、ガス漏れが起きた場合の爆発対策として、警報システムの積極的な普及促進をはかっていく必要がある。

**図－3**に、都市ガス警報器による警報システム（単体警報、戸外警報、集中監視）の概要を示す。

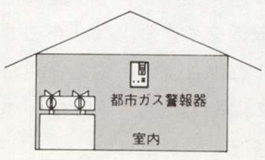



図－1　ガス設備の安全対策

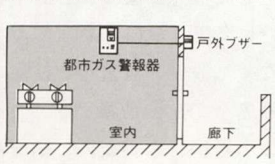
図－2　安全なガス器具接続

| 適用機種 | 今後の新設集合住宅の場合 | | | 今後の既設住宅、戸建て新設住宅 | | | 現状 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ガスコック | 接続具 | ガス機器 | ガスコック | 接続具 | ガス機器 | ガスコック | 接続具 | ガス機器 |
| 一般の鉄管接続ガス機器 | 中間コック | 金属管 | PTネジ | 中間コック | 金属管 | PTネジ | 中間コック | 金属管 | PTネジ |
| ガステーブルコンロ | 9.5φヒューズコック | ゴム管 | ホースエンド | 9.5φヒューズコック | ゴム管 | ホースエンド | 9.5φホースコック | ゴム管 | ホースエンド |
| 移動型器具(炊飯器など) | 9.5φヒューズ付カチットコック | ゴム管 | ・ホースエンド<br>・カチット | 9.5φヒューズ付カチットコック | ゴム管 | ・ホースエンド<br>・カチット | 9.5φカチットコック | ゴム管 | ・ホースエンド<br>・カチット |
| ガスクリーンヒーティングストーブ | 9.5φヒューズ付カチットボックスコック | 強化ゴム管(専用カチット)<br>ゴム管 | PTネジ<br>・ホースエンド<br>・カチット | 9.5φヒューズ付カチットボックスコック | ゴム管 | ・ホースエンド<br>・カチット | 9.5φカチットボックスコック | ゴム管 | ・ホースエンド<br>・カチット |
| 元止め式ガス湯沸器(屋内) | 13φネジコック | 強化ゴム管 | PTネジ | 13φホースコック | 強化ゴム管 | 13φホースエンド | 13φホースコック | ゴム管 | 13φホースエンド |
| 風呂釜(屋内設置) | 13φネジコック | 強化ゴム管 | PTネジ | 13φホースコック | 強化ゴム管 | 13φホースエンド | 13φホースコック | 風呂用ゴム管 | 13φホースエンド |

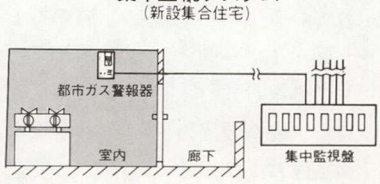
**単体警報**
(独立住宅および既設集合住宅など)



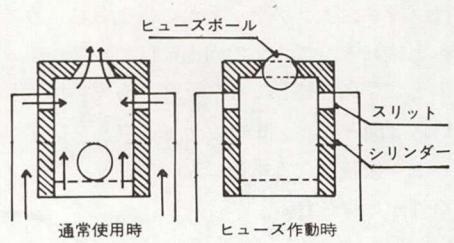

**戸外警報システム**
(新設集合住宅および既設集合住宅など)




**集中監視システム**
(新設集合住宅)



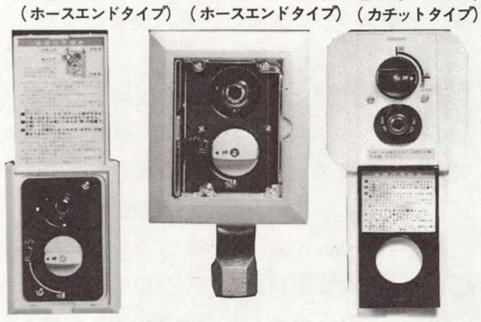

図－3　警報システム




図－4　ヒューズコックの作動原理



ホースコック(ホースエンドタイプ)　LBホースコック(ホースエンドタイプ)　LAホースコック(カチットタイプ)



壁用ボックスコック　床用ボックスコック　スリーブコック

## 3．各安全設備の内容

### 3－1　ヒューズコック（過流出防止機構付きコック）

ヒューズコックは、ガス栓からゴム管が外れたり、ゴム管が途中で切れたりして、ガスが大量に流れた場合にガスの流出を止めることにより、爆発・中毒事故を未然に防止することを目的として開発されたものである。

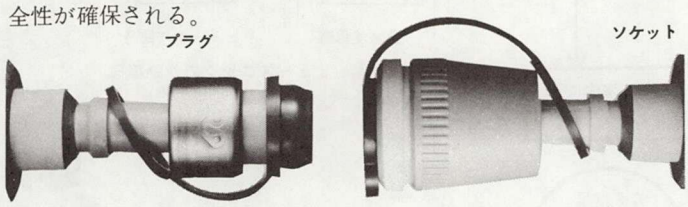
ヒューズ機構は、側面にスリットを持つシリンダーとボールから構成されている。通常使用時、ガスは主としてシリンダーのスリットを通過するが、過大な流量のガスが流れた場合、ヒューズボールが浮き上がり、通過孔をふさぐことによりガスを遮断するものである（**図－4** 参照）。ヒューズ機構が作動した場合、簡単に使用可能状態にもどすためのリセット機構が内蔵されている。リセットの方法は、コックのつまみを閉じると自動的にリセット用ピンによりヒューズボールのロックが解除されるものである。

ヒューズコックにはゴム管を直接接続するホースコック、カチットで接続する壁用ボックスコック、床用ボックスコック、戸建て既築住宅増設用のスリーブコックの4種類があり、用途に応じて使うことができる。

### 3－2　迅速継手（カチット）

迅速継手カチットはワンタッチの接続が可能なガス用継手で、誰が接続しても確実に同じ接続状態が得られるものである。カチット

はプラグおよびソケットから構成され、ガスはプラグからソケットへと流れる。プラグの内部にはバルブが組み込まれており、ソケットとプラグを外してもプラグからガスは流れないように配慮されている（**図－5**）。またカチットコック、ボックスコックは直接ソケットを接続できる構造になっており、コックとゴム管の接続上の安全性が確保される。




**図－5　カチット**

### 3－3　強化ゴム管

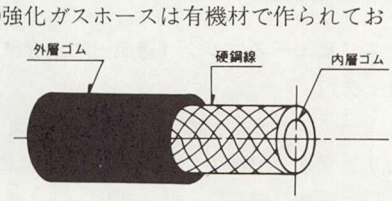
厨房内のガス機器をコックに連絡する場合、これまでは金属管（鉄管、金属フレキシブル管等）およびゴム管があったが、いずれも一長一短があり、ゴム管は、その優れた可とう性を生かし、従来から広く利用されている。

都市ガス用強化ガスホースは、ゴム管の可とう性を生かし、さらに安全性を向上させるために開発されたもので、9.5φと13φの二種類がある。その主な特徴を列記すると、つぎの通りである。

①強化ガスホースの内部には硬鋼線が入っているので、通常の刃物では容易に切断することができない。（**図－6**）

②踏みつけによる荷重に強く、弾力性があり、外力に対して偏平化しにくいので、踏まれてもガスの流れが停止することがなく、踏みつけによるガスの立ち消えを防止することができる。

③強化ガスホースは有機材で作られており、繰り返しの曲げに強く、金属管に比較して、可とう性に富んでいる。

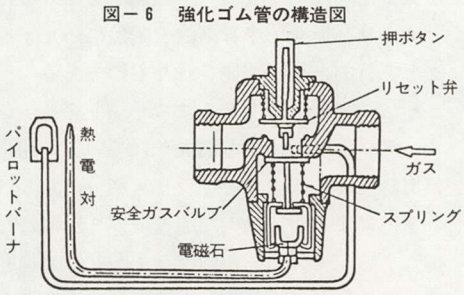



**図－6　強化ゴム管の構造図**

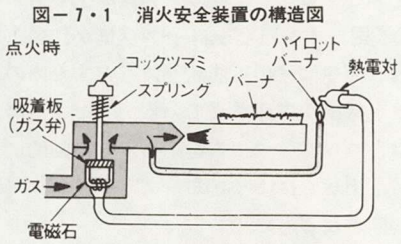
### 3－4　消火安全装置

消火安全装置は、炎の立ち消えがおきた場合に生ガスの漏洩を防止するために、未然にかつ自動的にガスを遮断する機能を有するもので、ストーブ、湯沸器、テーブルコンロなどに取りつけられている。方法としては多種類あるが、信頼性、価格などから熱電対と電磁弁の組み合わせのものが実際に使われている。

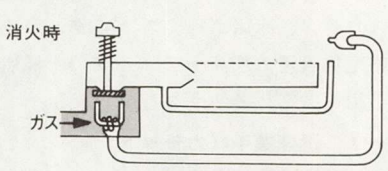
**図－7**に一例として熱電対式パイロット安全装置の構造図および作動原理図を紹介する。




**図－7・1　消火安全装置の構造図**




バーナの炎で熱電対を加熱すると、電磁石が働き、吸着板(ガス弁)が保持し、ガスが流れる。




バーナの炎が消えると、電磁石が働かなくなり、吸着板(ガス弁)がはずれてガスの流れを止める。

**図－7・2　消火安全装置の作動原理図**

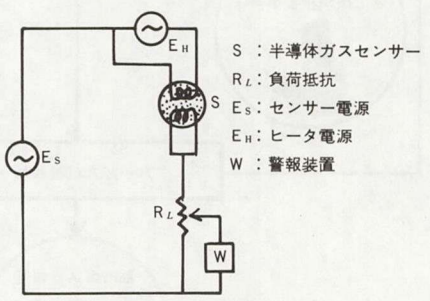
### 3－5　都市ガス警報器

都市ガス警報器は、都市ガスの漏洩による事故を未然に防止する目的で開発されたもので、ガスの爆発下限界濃度（爆発をおこす空気中の中の最低ガス濃度）の1/100～1/4で警報を発する機能を有している。また、戸外ブザー（**図－8**）と接続すれば近隣への警報も同時に発することができるため、不在時の事故防止にも有効である。都市ガス警報器に使われているガスセンサーは半導体式のものが一般的である。ガスの検出原理は、この半導体とガス分子との化学吸着反応を利用したものである。半導体センサーに可燃性のガスが吸着されると、電気抵抗値が減少し、電流が流れやすくなる。都市ガス警報器で、ブザーが鳴るようなガス濃度では、電気抵抗値は通常の約50kΩから約5kΩに下がる。ただし吸着の度合いは、センサーの温度とガスの種類とによって異なる。

以上のような特性を持った半導体センサーを利用した都市ガス警報器は、**図－9**のような基本回路で構成されている。



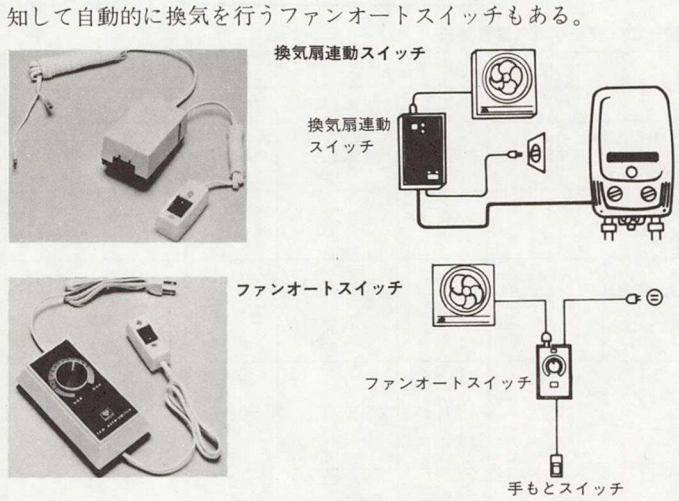
**図－8　戸外ブザー**




**図－9　都市ガス警報器原理図**

### 3－6　換気扇連動スイッチ

快適な厨房環境を実現するために、元止め湯沸器、テーブルコンロなどの開放燃焼器具を使用すると自動的に換気扇を回すシステムが、換気扇連動スイッチである。そのほかにも室内空気の汚れを検知して自動的に換気を行うファンオートスイッチもある。




**図－10　換気連動システム**

## 4．おわりに

これまでに、安全に対する基本的な考え方および個々の安全部品の紹介をしたが、安全対策をハードだけで考えるのは限界があり、消費者ひとりひとりの注意が必要であることは言うまでもない。日頃のちょっとした注意によって、貴重なガスエネルギーを快適に使用していただけるとともに、新たにガス設備を考える際は、今まで述べた安全なガス設備の設置をご検討いただければ幸いである。なお今後もより安全でかつ快適なガス設備の開発も進むことと信じつつ、安全なガス厨房システムのご紹介をさせていただいた。

（ひぐち　よういち　大阪瓦斯株式会社営業開発部技術開発センター）

■各論・3

# オール電化システムと台所の電化

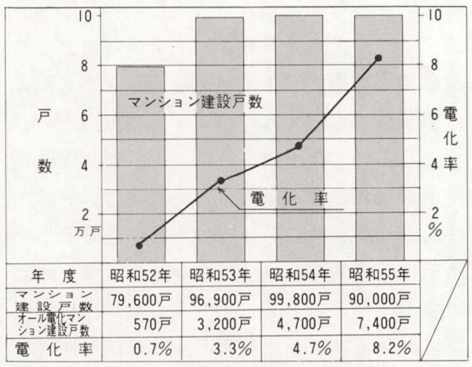
松見　勉

## 1．急増するオール電化マンション

家庭で使用するエネルギーをすべて電気でまかなう〝オール電化マンション〟が東京、大阪をはじめ地方都市においても続々と建設されてきている。52年に東京でその第一号が建設されて以来4年になり、**図－1**のごとく、55年には全国で建設された全マンションの約8.2%を占めるまでになった。首都圏においてはその率は約12%にも達している。

**表－1**、**表－2**はオール電化マンションの地域別建設状況とその実例であるが、当初、東京を中心として建設されてきたが、全国的な広がりを見せ、地方都市にも急速に普及しつつあると言える。

またオール電化システムはマンションの規模、階数、用途などの点から見ても、一般マンションをはじめ、超高層マンション、ワンルームマンション、賃貸アパート、看護婦寮、リゾートマンション、老人マンションなど広範囲に採用されており、住宅設備システムとしての適応性の広さを示していると言える。




| 年度 | 昭和52年 | 昭和53年 | 昭和54年 | 昭和55年 |
|---|---|---|---|---|
| マンション建設戸数 | 79,600戸 | 96,900戸 | 99,800戸 | 90,000戸 |
| オール電化マンション建設戸数 | 570戸 | 3,200戸 | 4,700戸 | 7,400戸 |
| 電化率 | 0.7% | 3.3% | 4.7% | 8.2% |

**図－1　年度別オール電化マンション建設戸数と電化率**

**表－1　52～54年オール電化マンション地域別建設戸数**

| 地域 | オール電化マンション | |
|---|---|---|
| | 建設棟数 | 建設戸数 |
| 北海道 | 5棟 | 270戸 |
| 関東・東北 | 1 | 60 |
| 首都圏 | 210 | 12,900 |
| 中部・東海・北陸 | 15 | 420 |
| 近畿圏 | 39 | 1,550 |
| 中国 | 4 | 260 |
| 四国 | 3 | 90 |
| 九州 | 11 | 540 |
| (計) | 288 | 16,090 |

## 2．オール電化システムと機器

日本住宅公団では、50年度から技術開発研究テーマの一つに「公団住宅における生活エネルギーの電化システムに関する研究開発」をとりあげている。この研究において〝電化度および集合度によるシステムパターン〟を**表－3**、**図－2**のようにまとめている。

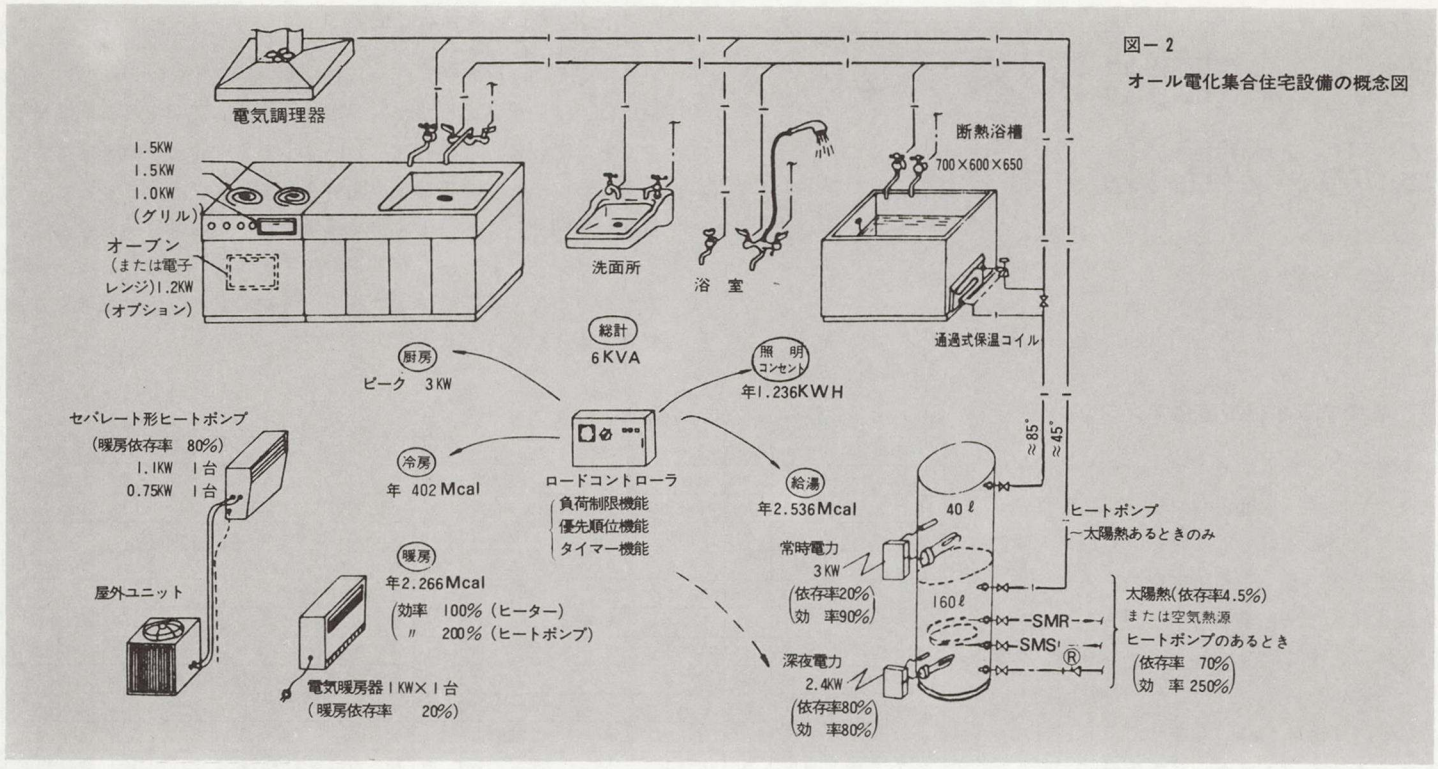
現在、民間マンションにおいて採用されている電化システムは表－3の〝グレード2〟に当該するシステムに近いものである。このシステムを市場で実際に採用されている機器との関係で整理してみると**表－4**になる。（次頁**写真**参照）

**表－2　オール電化マンションの例**

| 名称 | 戸数 | 所在地 | 名称 | 戸数 | 所在地 | 名称 | 戸数 | 戸在地 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 南馬込スカイハイツ | 38 | 東京都 | ノア道玄坂 | 314 | 東京都 | やよいマンション | 20 | 高知市 |
| 湯河原不二ＲＨ | 183 | 神奈川県 | メロディハイム東花園 | 39 | 東大阪市 | 三方原病院看護婦寮 | 17 | 浜松市 |
| 千里山東スカイハイツ | 71 | 吹田市 | マンション五反田 | 197 | 東京都 | メゾン水落 | 11 | 〃 |
| スカイホーム種崎 | 60 | 高知市 | フジタ第6箱根山マンション | 102 | 神奈川県 | クニタカ学生マンション | 15 | 岡山市 |
| 恵比寿スカイハイツ | 152 | 東京都 | ヴェル八丁堀マンション | 142 | 広島市 | 新別府リッチハイツ | 12 | 別府市 |
| 小金井ヘルス・ケア・マンション | 94 | 小金井市 | 朝日目黒ビジネスマンション | 36 | 東京都 | 西武ヴィラ苗場5号館 | 162 | 新潟県 |
| スカイホーム横浜 | 68 | 高知市 | 堤ビル | 16 | 名古屋市 | サンシティーG棟 | 192 | 東京都 |
| スカイメナー小郡 | 54 | 山口県 | ジュネシス本郷 | 15 | 東京都 | 東海大学国際交流会館 | 18 | 名古屋市 |
| 熱海伊豆山リゾートマンション | 88 | 熱海市 | 船場インペリアルマンション | 98 | 大阪市 | ハイネス北浜 | 60 | 大阪市 |
| 仙川スカイハイツ | 67 | 東京都 | イトーピア浜離宮 | 331 | 東京都 | 大分サンライズ長浜 | 62 | 大分市 |
| レディース白樺 | 51 | 広島市 | ネオコーポ山手マンション | 30 | 横浜市 | エメラルド陣の原マンション | 120 | 北九州市 |
| 西武ヴィラ苗場3号館 | 286 | 新潟県 | 陽光東池袋ハイツ | 110 | 東京都 | マンション芝公園 | 95 | 東京都 |
| タックマンション宝町 | 52 | 広島市 | 24軒グランドハイツ | 60 | 札幌市 | 高槻ハウス | 80 | 高槻市 |
| 藤和参宮橋コープ | 87 | 東京都 | ローズハイツ小杉マンション | 53 | 川崎市 | ネオハイツ三ノ宮 | 45 | 神戸市 |
| 平田公園コーポ | 47 | 鹿児島市 | ニューライフ恵比寿 | 53 | 東京都 | フルーレ新大阪 | 24 | 大阪市 |
| 新宿御苑ハイム | 43 | 東京都 | 高木ビル | 19 | 京都市 | 尾張町マンション | 28 | 金沢市 |
| サンロイヤル浜脇 | 40 | 西宮市 | ハイコーポ池田山 | 95 | 静岡市 | グランドメゾン靱 | 48 | 大阪市 |
| グリーンコーポ西長堀 | 34 | 大阪市 | 西神田マンション | 44 | 東京都 | サンモール青葉台 | 38 | 横浜市 |
| くぬぎ山ハビティション | 24 | 千葉県 | 三信三鷹マンション | 27 | 武蔵野市 | 神戸元町ハイツ | 84 | 神戸市 |
| 静鉄藤枝マンション | 23 | 静岡県 | 中山コーポマンション | 19 | 横浜市 | 山京ビルマンション | 132 | 札幌市 |
| 武田病院 | 7 | 京都市 | サンライズ桃山台 | 46 | 豊中市 | 北園会館 | 600 | 東京都 |
| 第8三井ビル | 23 | 東京都 | フォンテーン六本木 | 57 | 東京都 | パレ日影門 | 58 | 盛岡市 |
| 宝塚エデンの園 | 16 | 宝塚市 | 高倉スカイハイツ | 312 | 京都市 | フジタ第7箱根山マンション | 105 | 神奈川県 |
| マンハイム芦屋 | 104 | 芦屋市 | フジタ野尻湖緑の村マンション | 121 | 長野県 | 円山ビル | 12 | 札幌市 |
| 弥生マンション | 35 | 福岡市 | マンハイム難波 | 68 | 大阪市 | 千歳マンション | 32 | 〃 |

**表－3　電化度および集合度によるシステムパターン**

| グレードNo. | コメント | 厨房・コンロ | 給湯 | 暖房 | 冷房 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 住宅公団(賃貸)の標準設備（現在） | ガステーブルの入居者持込（ガスコック設備） | 厨房、ガス瞬間湯沸器の入居者持込（ガスコック設備）浴室・ＢＦガス風呂釜 | ＦＦ型ガスヒーターの入居持込（ガスコックおよび排気口穴設備） | クーラーの入居者持込（電源および冷媒配管用設備） |
| 1 | 台所でのガス直接使用の廃止 | 電気コンロ（電気釜・電子レンジ） | ガスセントラルボイラーによる給湯・暖房 厨房・浴室・洗面所へ給湯 浴室はバスブースターヒーター付 | 6帖・4帖半、ＬＤＫの3ヵ所暖房 | 同上 6帖、ＬＤＫの2ヵ所冷房 |
| 2 | 住戸内でのガス直接使用の廃止（住戸セントラルの電化） | 同上 | 電気温水器によるセントラル給湯（常時電力・深夜電力併用）厨房・浴室・洗面所へ給湯 浴室はバスブースターヒーター付 | マルチタイプのセパレートクーラーシステムおよび電気ヒーターを用いた暖房（ヒーター付クーラー内蔵）6帖、ＬＤＫの2ヵ所、および、電気ヒーターのみの4.5帖、（ヒートポンプ冷暖房） | |
| 3 | 暖房＋給湯の住棟セントラル化（熱源の戸外管理） | 同上 | 住棟屋上にガスボイラーを設置し、各戸に給湯・暖房の各温水を送る。システム的に太陽熱利用等省エネルギー対策も含められる。（1コア26戸をシステム単位とする――設定プランより） | | 1に同じ |
| 4 | 冷＋暖＋湯の住棟セントラル化 | 同上 | 住棟屋上にヒートポンプ方式の熱回収装置を設け、各戸に冷暖房・給湯用の冷温水・温湯を供給する。給湯は電気加熱温水貯湯槽を併用する。これは太陽熱利用も考えられ、またヒートポンプシステムへの一部利用も考える。冷房－6帖、ＬＤＫ 暖房－6帖、4.5帖、ＬＤＫ 給湯－厨房・浴室・洗面所（1コア26戸をシステム単位とする――設定プランより） | | |




図－2
オール電化集合住宅設備の概念図

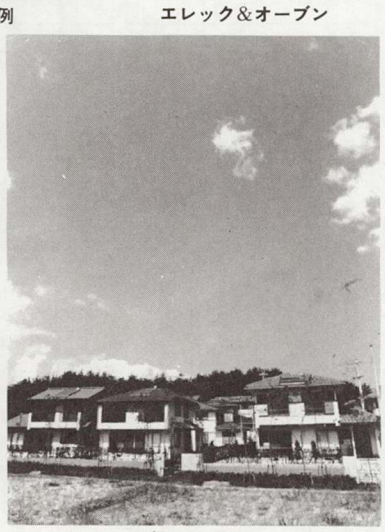

電気クッキングヒーター設置例

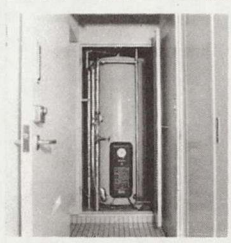

電気レンジユニット設置例


エレック&オーブン


ヒートポンプ式エアコン設置例


電気クッキングヒーター


パナソーラー


深夜電力利用電気温水器設置例


ホームランドリー

## 3．クリーンライフにとり残された日本の厨房

ふりかえって、前記のごとくオール電化マンションが普及し始めた背景を考えてみると、第一に不完全燃焼、酸欠、ガス漏れ、などの事故の事前防止による安全性の追求があげられる。

ガス器具およびガス設備の使用による火災件数は**表－5**のごとく、全火災件数の1割強を占めている。このうちガスコンロによるものが約半数となっている。また東京都内の集合住宅におけるガス器具・装置からの出火件数は53年で7943件で、全火災件数の15.5%を占めている。ガス漏れ、不完全燃焼による事故は東京都内で51年で 280件あり、ガスによる自損行為も 506件にのぼっている。

これらのガス事故を背景に東京消防庁は超高層建築物における人命安全対策について、「超高層建築物において、ガスを熱源とした火気使用設備・器具は本来いかなる部分においてもその使用を禁止すべきであり、行政機関においては、今後その方向で規制を検討してゆくべきである」と東京都知事に答申して

**表－4　オール電化システムと機器**

| | 主機器 | 補助機器 |
|---|---|---|
| 調理 | ●電気クッキングヒーター<br>●電気レンジユニット<br>●エレック&オーブンユニット | ●電気クッキングヒーター(卓上型)<br>●電気クッキングテーブル<br>●電磁調理器<br>●電子レンジ |
| 給湯 | ●深夜電力利用電気温水器 | ●貯湯式小型電気湯沸器<br>●太陽熱利用温水器 |
| 冷暖房 | ●ヒートポンプ式冷暖房機 | ●電気式温水フロアヒーター<br>●電気カーペット<br>●堀コタツユニット |
| その他 | ●セントラルクリーナーシステム<br>●電気衣類乾燥機、ホームランドリー<br>●電気食器洗い機<br>●電気食器乾燥棚 | |

**表－5　全国のガス器具およびガス設備の使用による火災件数**　(消防白書より)

| 区分＼年 | 48 | 49 | 50 | 51 | | 52 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LPガス | 都市ガス | LPガス | 都市ガス |
| コンロ | 3,454 | 3,362 | 3,567 | 2,169 | 1,568 | 2,212 | 1,737 |
| ストーブ | 291 | 236 | 187 | 103 | 143 | 62 | 115 |
| 風呂かまど | 2,076 | 2,024 | 2,092 | 985 | 1,083 | 999 | 1,115 |
| 湯沸かし器 | 732 | 662 | 601 | 288 | 223 | 295 | 213 |
| 工業用炉 | 113 | 76 | 60 | 39 | 19 | 48 | 21 |
| 営業用炉 | | | | | | | |
| かまど | 23 | 17 | 15 | 7 | 11 | 9 | 6 |
| その他 | 1,771 | 1,062 | 864 | 381 | 203 | 398 | 180 |
| 計 | 8,460 | 7,439 | 7,386 | 3,972 | 3,250 | 4,023 | 3,387 |

いる。

米国ではすでに建築基準法により高層ビルではガスは一切使わせず、配管もしていない。レンジ類の販売でも電気レンジが7割(346万台、1977年)を占めている。フランスにおいても集合住宅におけるガスの使用は禁止されている。西ドイツでは電気レンジの普及が70%に達し、販売においてはほぼ100%に達している。

わが国の台所における調理用機器は電気炊飯器、電子レンジ、電気オーブン、ホットプレート、オーブントースターなど電気器具が数多く使用されているが、調理の基本である煮炊きはガスコンロが主体になっている。そして台所の空気を燃焼に使い、燃焼ガスをレンジフードや換気扇などにより屋外へ排出しているのが現状である。

しかし一方、暖房用燃焼機器や給湯用機器は強制吸排気タイプやバランスドフリュータイプなど燃焼に必要な空気を屋外より取り入れ、燃焼ガスを直接屋外へ排出する方式が多く採用されてきている。また給湯用機器においては屋外に設置するか、隔壁によって分離して設置する傾向が強く現れてきている。

このように見てくると、室内空気を燃焼に使い、燃焼ガスを室内に排出する方式が旧態として残っているのは台所のみと言える。

しかし、このガスコンロを強制吸排気方式にすることには機構、熱効率、機器コストなど多くの問題点があり、実用性に難点があると考えられる。

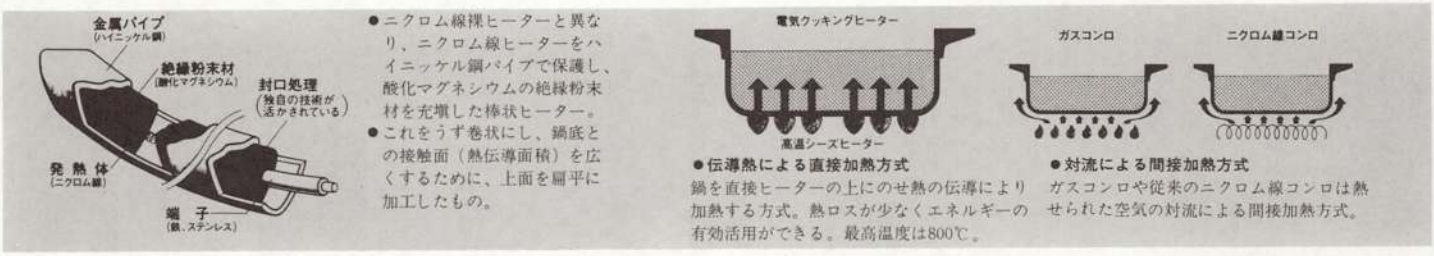
## 4．オール電化システムを可能にした電気クッキングヒーターの開発

一般の消費者はむろん、建築の専門家の間においても新築や台所の増改築に際して、厨房での燃焼器具について不安を感じながらも、調理用熱源はガスコンロを設置するよりほかに方法がないと考えていたとも言えるのではなかろうか。これを打破したのが「高温シーズヒーター」を採用した「電気クッキングヒーター」と言える。〝電気は高くつく、火力が弱い、だから家庭の煮炊きには電気は使えない〟というイメージを打ち消す、高効率で省エネルギータイプ、しかも高火力の熱源と言える。燃費が経済的で、火力がガスなみなら電気エネルギーのもつ清潔性、安全性、コントロールの容易さ、供給の安定性、工事の容易さなどは誰もが認めるところであろう。

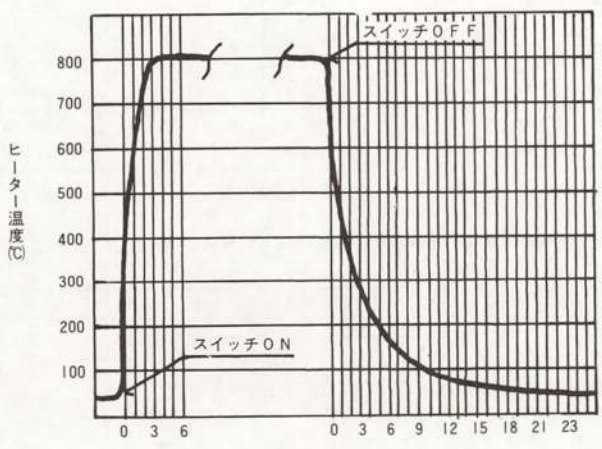
4－1　高温シーズヒーターの構造と加熱方式（**図－3**）

4－2　高温シーズヒーターの温度特性（**図－4**）

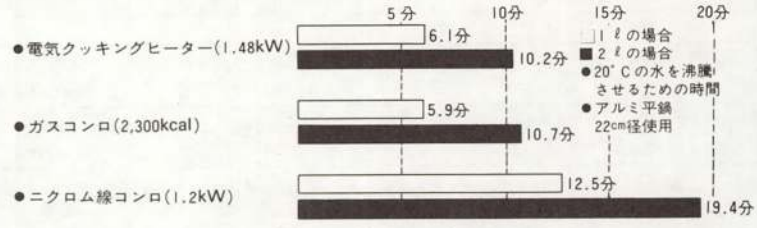
シーズヒーターはヒーター自体の熱容量に影響され、通電から最高温度に達するまでに約3分かかるが、1分後には500度になっており、調理としての加熱には大きな影響はない。また通電を止めた後、余熱が残るので、従来のガスより少し早く通電を止め、余熱を



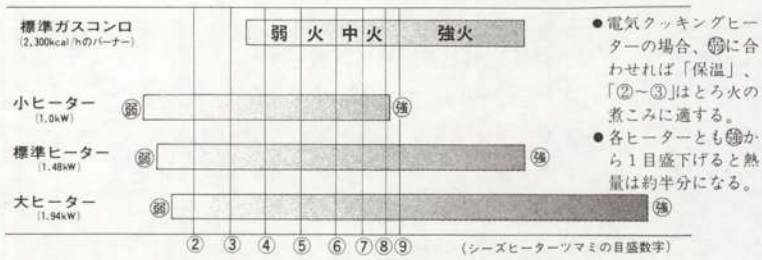

**図－3　高温シーズヒーターの構造と加熱方式**




**図－4　高温シーズヒーターの温度特性**(1.48kW)




**図－5　高温シーズヒーターの火力**




**図－6　熱量調節範囲と火力の目やす**

**表－6　シーズヒーターの熱効率**

| | |
|---|---|
| 湯沸時間 | 10.2分 |
| 消費電力 | 0.3kWh |
| 効率 | 74% |

●水2ℓ(20℃)を沸騰させた場合
※1.48kWヒーター使用
※アルミ平鍋22cm径を使用

**表－7　エネルギー別熱効率と有効熱量**

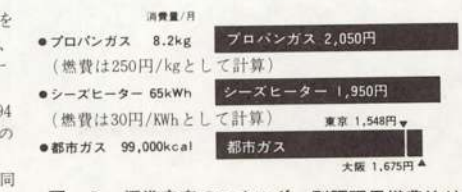
| エネルギー別 | 消費エネルギー(使用電力量) | 熱効率 | 有効熱量 |
|---|---|---|---|
| シーズヒーター | 1,273kcal/h (1,480Wh) | 74% | 942kcal/h |
| ニクロム線ヒーター | 1,032kcal/h (1,200Wh) | 48% | 495kcal/h |
| ガスコンロ | 2,300kcal/h | 40% | 920kcal/h |

◀シーズヒーターの火力をガスコンロと比べると、1.48kWのヒーターが一般のガスコンロ(2,300kcal/h)に見合い、1.94kWのヒーターがガスのハイカロリーバーナー(2,980kcal/h)とほぼ同じパワーをもっている。

**表－8　1ヵ月当たりの電気クッキングヒーターの使用電力量**

| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 月平均 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用電力量(kWh) | 68.2 | 63.4 | 61.2 | 65.1 | 69.0 | 59.9 | 60.3 | 62.1 | 63.7 | 65.4 | 67.9 | 71.4 | 64.8 |
| 電気料金換算円※ | 2,046 | 1,902 | 1,836 | 1,953 | 2,070 | 1,797 | 1,809 | 1,863 | 1,911 | 1,962 | 2,037 | 2,142 | 1,944 |

使用家庭31世帯をモニターとして電気クッキングヒーター専用のメーターを取り付け、毎月の使用電力量を調べ、その平均値を算出したもの。(なお、同モニターの平均家族数は4.2人、世帯主平均年齢は43.4才)
※電気料金は単価30円/KWhとして算出。




**図－7　標準家庭のエネルギー別調理用燃費比較**

※各燃料の消費量は家族数や地域・水温・使用状況などにより異なる。
※電気・都市ガス・プロパンガスの単価は地域や使用量などにより異なる。
※都市ガスの燃費は1ヵ月の総使用量を40㎥(4人家族の平均使用量)として、各ガス会社の規定料金に従い計算。

**表－9　グレード別イニシャルコスト概算（設備）**

単位・円

| | | グレード0 | グレード1 | グレード2 | グレード3 | グレード4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 住戸内給湯系 | ガスバランス釜 | 1セット 110,000 | ▲ 110,000 | ▲ 110,000 | ▲ 110,000 | ▲ 110,000 |
| | ガス瞬間湯沸器 | 1セット厨房 20,000 | ▲ 20,000 | ▲ 20,000 | ▲ 20,000 | ▲ 20,000 |
| | 電気温水器 | 0 | 0 | 1セット 150,000 | 0 | 0 |
| | バスヒーター | 0 | 1セット 50,000 | 0 | 0 | 0 |
| | 給湯配管 | 0 | 配管，カラン4，シャワー1 127,000 | 同左 127,000 | 配管，カラン4，シャワー1 137,000 | 同左 137,000 |
| | ガス配管 | 配管＋ガス栓BOX 3ヵ所 920,000 | 配管，ガス栓1 36,000 | 0 | 0 | 0 |
| | 冷温水配管 | 0 | ペアチューブ 47,600 | 0 | 温水配管 240,000 | 同左（冷温水） 240,000 |
| | 暖房給湯機 | 0 | 1セット 170,000 | 0 | 0 | 0 |
| | メーター | 0 | 0 | 0 | 給湯，暖房各1 70,000 | 給湯，冷温各1 70,000 |
| 住戸内冷房系 | ヒートポンプ(スプリット型) | 0 | 0 | 2セット 640,000 | 0 | 0 |
| | 電気ヒーター | 0 | 0 | 1セット 15,000 | 0 | 0 |
| | ファンコイルユニット | 0 | 0 | 0 | 0 | 3セット 270,000 |
| | 薄型ファンコンベクター | 0 | 3セット 120,000 | 0 | 3セット 180,000 | 0 |
| | スプリットクーラー | 2セット 500,000 | 2セット → | ▲ 500,000 | → | ▲ 500,000 |
| | クリーンヒーター | LDK，6帖，4.5帖 360,000 | ▲ 360,000 | ▲ 360,000 | ▲ 360,000 | ▲ 360,000 |
| 住戸内小計 | | 1,082,000 | 60,600 | ▲ 58,000 | 137,000 | ▲ 273,000 |
| A．1システム 26戸当たり | | 28,132,000 | 1,575,600 | ▲ 1,508,000 | 3,562,000 | ▲ 7,098,000 |
| 1システム26戸当たり共用部分 | コレクター | | | 0 | 26セット 5,200,000 | 0 |
| | ストレージタンク | | | 0 | 高温，低温各1セット 4,700,000 | 低温1セット 2,400,000 |
| | ガス主管 | | | 配管 ▲ 870,000 | 0 | 配管 ▲ 870,000 |
| | ガスボイラー | | | 0 | 1セット 2,500,000 | 0 |
| | 給湯主管 | | | 0 | 配管 1,276,000 | 同左 1,276,000 |
| | 冷温水主管 | | | 0 | 配管 2,080,000 | 同左 2,080,000 |
| | RF給水配管 | | | 0 | 配管 60,000 | 同左 60,000 |
| | ヒートポンプ | | | 0 | 0 | 水-水，空気-空気各1セット 7,500,000 |
| | 電気温水器 | | | 0 | 0 | 1セット 3,500,000 |
| | ポンプ | | | 0 | 2台 500,000 | 3台 750,000 |
| | 自動制御 | | | 0 | 1式 1,000,000 | 同左 1,000,000 |
| | 建屋 | | | 0 | 0 | 12T 2,400,000 |
| B．1システム 26戸当たり | | | | ▲ 870,000 | 17,316,000 | 20,096,000 |
| A＋B 1システムユニット計 | | 28,132,000 | 1,575,600 | ▲ 2,378,000 | 20,878,000 | 12,998,000 |
| 住棟合計（A＋B）×6 | | 168,792,000 | 9,453,600 | ▲14,268,000 | 125,268,000 | 77,988,000 |
| 1戸当たり合計 | | 1,082,000 | 60,600 | ▲ 91,500 | 803,000 | 499,900 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 住棟総合コスト | | 168,792,000 | 178,245,600 | 154,524,000 | 294,060,000 | 246,780,000 |
| 各戸当たりコスト | | 1,082,000 | 1,142,600 | 990,500 | 1,885,000 | 1,581,900 |
| グレード0に対する各グレードの増減 | 住棟全体各 | － | 9,453,600 | ▲14,268,000 | 125,268,000 | 77,988,000 |
| | 戸当たり | － | 60,600 | ▲ 91,500 | 803,000 | 499,900 |

（注）1．▲印は、グレード0よりのマイナス要因。2．→印は、グレード0の機器と同じものが入ることを示す。（したがって、グレード0に対する増減はなし）

利用すれば省エネにもなる。

4－3　シーズヒーターの熱効率（**表－6**）

4－4　エネルギー別熱効率と有効熱量（**表－7**）

4－5　高温シーズヒーターの火力（**図－5**）

火力の強さを測る目やすとして、湯沸し時間を比べてみると、ガスとほぼ同じ時間で沸きあがり、ガスと変わらない火力であることを証明している。

4－6　熱量調節範囲と火力の目やす（**図－6**）

4－7　電気クッキングヒーターのランニングコスト（**表－8**、**図－7**）

## 5．オール電化マンションの建築コスト

日本住宅公団が算定した電化グレード別のイニシャルコストは**表－9**のとおりである。グレード0が住宅公団の現設備システムに各機器をあてはめたものであり、グレード2が民間で採用されているオール電化システムに最も近いシステムと言える。表－9でわかるとおり、オール電化方式（グレード2）は、従来方式（グレード0）を100として95のコストですむと言える。

また**表－10**はある民間マンション（戸数55戸、55年建設）の建築コストの比較である。この場合、従来方式を100として94のコストですんだと言える。

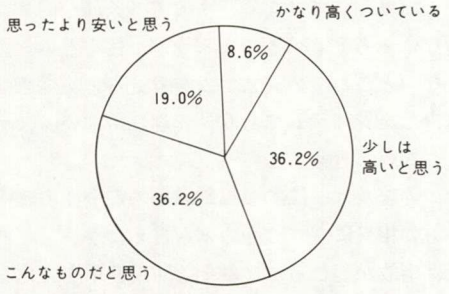
**表－10　オール電化方式と従来方式の建築コスト比較例（1棟55戸）**　55－2－1

| 項目＼方式 | | オール電化 総額 | オール電化 1戸当たり | 従来方式 総額 | 従来方式 1戸当たり |
|---|---|---|---|---|---|
| 給排水衛生設備 | 1給水設備 | 13,148,000 | 239,055 | 同左 | |
| | 2給湯 | 3,723,000 | 67,691 | 〃 | |
| | 3排水通気 | 8,584,000 | 156,073 | 〃 | |
| | 4衛生器具 | 4,629,000 | 84,164 | 〃 | |
| | 5換気 | 3,241,000 | 58,927 | 〃 | |
| | 6消火器 | | | － | |
| | 7ガス | | | 7,769,630 | 141,266 |
| | 8ガス本管 | | | 1,567,600 | 28,502 |
| | 9セントラルクリーナー | 180,000 | | 180,000 | |
| | 小計 | 33,505,000 | 609,182 | 42,842,230 | 778,950 |
| | 10管理集会室設備 | 426,000 | | 688,770 | |
| | 計 | 33,931,000 | 616,927 | 43,531,000 | 791,473 |
| 電気設備 | 1受変電設備 | 3,768,000 | 68,509 | 3,005,000 | 54,636 |
| | 2幹線 | 12,106,000 | 220,109 | 9,923,000 | 180,418 |
| | 3動力 | 540,000 | 9,818 | 540,000 | 9,818 |
| | 4各戸 | 20,248,000 | 368,145 | 18,694,000 | 339,891 |
| | 5共用灯 | 1,879,000 | 34,164 | 1,879,000 | 34,164 |
| | 6避雷針 | 290,000 | 5,273 | 290,000 | 5,273 |
| | 7弱電 | 7,111,000 | 129,291 | 7,111,000 | 129,291 |
| | 計 | 45,942,000 | 835,309 | 41,442,000 | 753,491 |
| 合計 | | 79,873,000 | 1,452,236 | 84,973,000 | 1,544,964 |
| 経費 7% | | 5,590,000 | 101,636 | 5,948,000 | 108,145 |
| 総合計 | | 85,463,000 | 1,553,873 | 90,921,000 | 1,653,109 |

表－11　オール電化マンションの１ヵ月の電気代

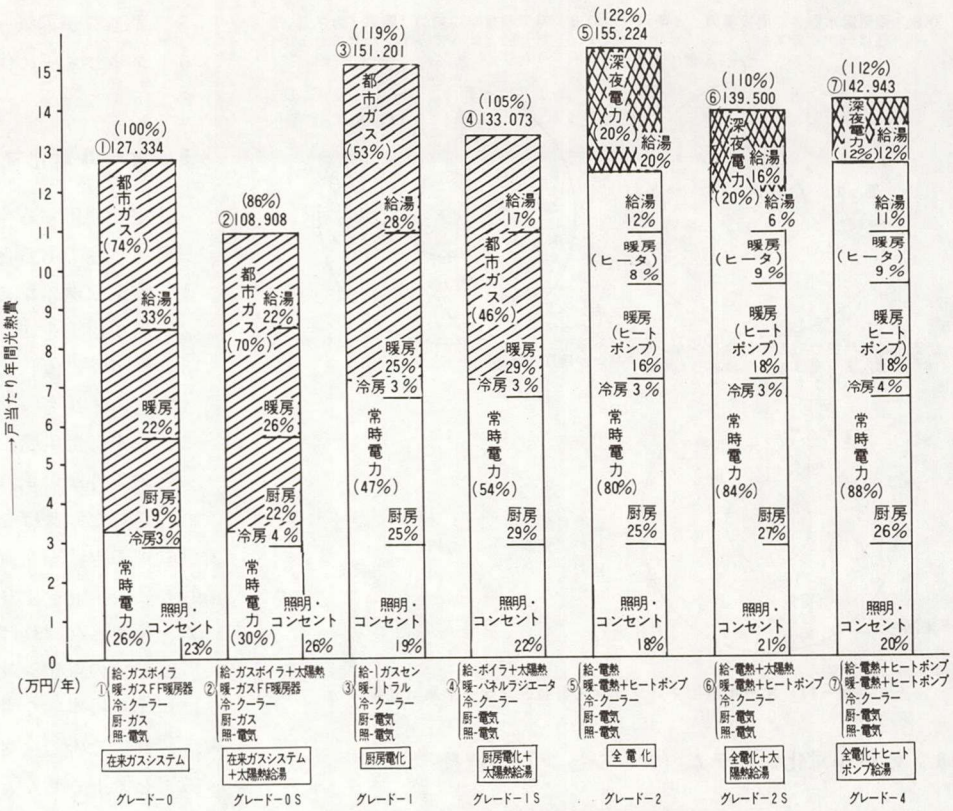
| 区分 | 広さ | 電気代 昼間電力 | 深夜電力 | （計） |
|---|---|---|---|---|
| Aマンション | 2DK 47m² | 3,300円 | 3,700円 | 7,000円 |
| | 3DK 59 | 5,200 | 4,300 | 9,500 |
| | 3LDK 67 | 5,300 | 4,300 | 9,600 |
| | 4LDK 93 | 7,400 | 4,600 | 12,000 |
| Bマンション | 3DK | | | 10,100 |

※いずれも関西地区、年間平均の月額。55年４月１日の電気料金改訂前の料金。
Aマンション47戸、Bマンション16戸




※関西地区のオール電化マンションの入居者調査より

図－８　オール電化マンションの電気代について




図－９　電化グレード別戸当たり年間光熱費（51年12月現在）

## ６．オール電化マンションのランニングコスト

ランニングコストについては、家族数、年齢構成、住居の広さ、建設地域などのほか、生活慣習に基づく機器の使用状況により相当な差が生じるのが実態である。とくに冷暖房についてはその傾向が顕著である。**表－11**は関西地区に建設されたオール電化マンションの電気代の年間平均値である。（いずれも55年４月１日の電気料金改訂以前の料金）

これらのマンションの入居者の以前の住居における光熱費（電気＋ガス）が明確でないため、比較はできないが、入居者の実感としては**図－８**のとおりである。一般的には新居の設備のグレードが以前に比べアップしているケースが多く、ランニングコストは絶対額では高くなることが予想される。

また先出の住宅公団の行ったオール電化システムの試算による従来方式との比較は、**図－９**に示すとおりである。在来システムの年間光熱費の約12万７千円に対して、厨房電化システムは約15万１千円で約19%のアップ、オール電化システムは約15万５千円で約22%のコストアップになる。このオール電化システムでは給湯用に深夜電力と同時に昼間に一般電力をも使用する方式をとっているが、これを深夜電力のみを利用する方式（一般のマンションで採用されている方式）にすれば、オール電化システムの場合でもコストアップはかなりおさえられる。

さらに、電化方式による厨房室の換気回数の減少は、冷暖房コストの低減にも相当有効に働くことが考えられる。

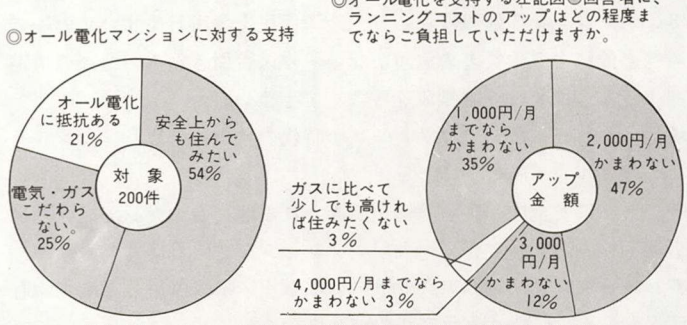
また電気クッキングヒーターの余熱を有効に活用すれば調理用コストの低減になるが、これらのことはこの試算には含まれていない。

## ７．オール電化マンション入居者の反応

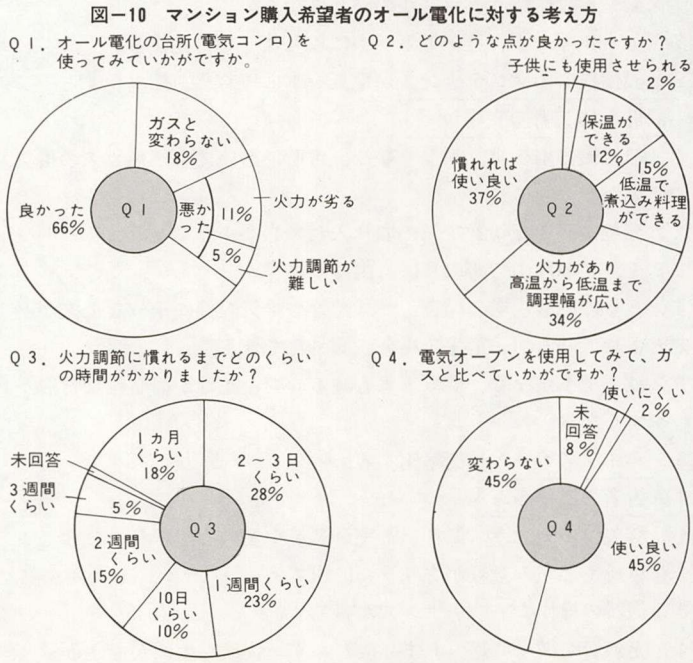
オール電化システムという新しい住宅設備を装備したマンションについて、入居者はどのように受けとっているのであろうか。

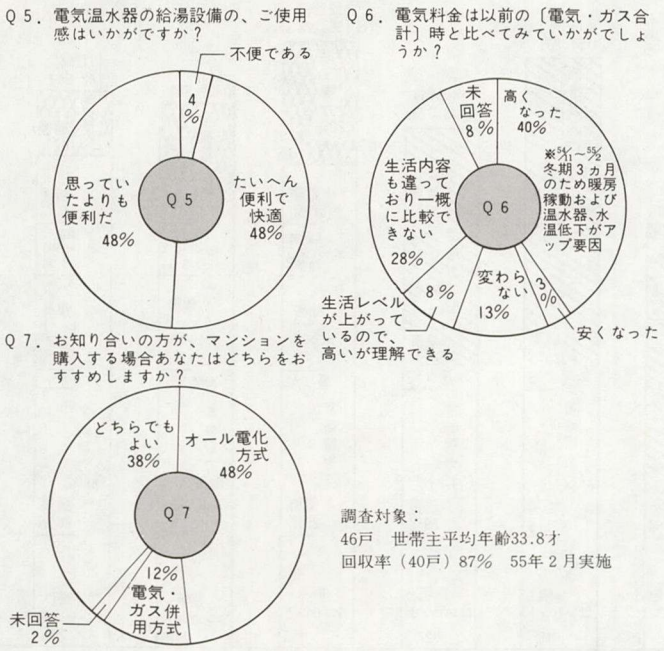
まずマンション購入希望者にオール電化マンションの内容を説明した上で、電化に対する考え方を聞いてみると、**図－10**に示すとおりであった。79%が電化支持者であり、ランニングコストについては、月額 2,000円程度ならオール電化を支持するとしている。（いずれも55年４月１日の電気料金改訂前の調査）

オール電化マンションの入居者の調査結果の要点をまとめたのが**図－11**である。




図－10　マンション購入希望者のオール電化に対する考え方






調査対象：
46戸　世帯主平均年齢33.8才
回収率（40戸）87%　55年２月実施

**図－11　オール電化マンション入居者アンケート集計結果**

## 8．オール電化システム（マンション）の特長

オール電化マンションの特長を施主、施工者、入居者の立場からまとめてみると、以下のように言える。

施主の立場から

1．一般的に言って総建築費が従来の方式と同等もしくは安くあがる。

2．とくにガス配管に対する引き込み分担金がかかる場合は、その差が大きくなる。

3．マンションの建設に際して、近隣住民を説得しやすい。万一のガス事故にも二次災害の危険がない。ガス管引き込みのための道路掘り起こしによる交通制限をしなくてもよい。

4．〝クリーン＆セイフティー〟が時代の欲求と合致し、マンションのセールスポイントになる。

5．とくに安全性の高い設備が要求される超高層マンション、独身者用アパート、学生寮、老人用マンションなどに最適である。

6．賃貸マンション、アパートにおけるガス事故に対し、施主の財産保全や事故に伴うトラブルの防止になる。

7．エネルギーの管理が電気一本に絞られ、簡易化する。

8．設備機器のメンテナンスが電気一本に絞られ、簡易化する。

設計・施工者の立場から

1．給湯機器用の排気がなくなり、台所においても燃焼ガスの排気の必要がなくなる。

2．燃焼に必要な新鮮空気の取り入れの必要がなくなる。

3．1、2の理由で間取りに自由度が増す。

4．とくに高層住宅の場合、ガス配管や排気設備に十分な工夫が必要とされているが、電化の場合、簡易化できる。

5．ガス工事がなく、排気工事も減るので、工程が簡略化し管理がしやすくなる。

6．パイプスペースが簡略化する。

入居者の立場から

1．酸欠、爆発、ガス漏れ、不完全燃焼などの心配がなくなる。

2．台所や部屋の空気がクリーンに保てる。

3．機器の操作やメンテナンスが容易。

4．光熱費が従来に比べあまり変わらず、快適な生活ができる。

5．光熱費が電気一本に絞れ、管理しやすい。

6．エネルギーの供給が安定しており、万一の災害時にも復旧が早い。

## 9．オール電化マンションの今後の動向

住宅で使用する生活エネルギーについて考えると、以下の条件を具備すべきであると考えられる。

1．安全な供給システムであること。

2．環境汚染を伴わないこと。

3．経済性に優れていること。

4．省エネルギー型の供給システムであること。

5．安定した供給ができること。

どの条件が最重点かという論議ではなく、すべての条件が同等に満たされなければならないと考えるべきであろうが、住宅という設備管理の専門家を置かないところでのシステムを考えると、従来に比し、安全性をより重視したシステムであり、管理しやすいシステムを指向しなければならないと言える。

欧米での電化システムの普及は、法的な規制以前の安全性の確保に対する根本的な考え方の相異に基づくものとも言えよう。

「日本での防災対策は事故が起こるたびにその防災基準を強化し、被害を低下させるという考え方に立脚しているようであり、この考え方にはおのずと限度があり、まったく際限のない対策に、はまりかねない」とある建築家は言っている。

宅地不足や地価の高騰は土地の有効利用を促し、都市住宅の高層化を余儀なくさせている。一方、入居者の要求は多様化し、自分のライフスタイルに合った設備システムを選択するようになってきている。また婦人の社会参加の機会は年々増加し、時間的制約の中での家事労働の合理化や家庭エネルギーの管理や設備機器のメンテナンスなどの簡易化の要求が一層強くなっている。

一方、従来の家庭エネルギーは薪や炭からプロパンガスへ、そして都市ガスへと移行してきたが、それはより便利なものへの追求であり、安全性からの選択ではなかった。また燃料費の値上がりの中で安いエネルギーへの要求も強い。

以上述べてきたオール電化システムについてまとめてみると以下のとおりとなる。

1．建築コストが従来のシステムと同等かもしくは安くなる。

2．ランニングコストが従来のシステムより多少高くなる程度ですみ、入居者に十分受容されている。

3．ガス事故などのニュースから、日常生活の中で安全性を求める要望が強くなってきている。

4．電気クッキングヒーターなどの機器は使用時間の経過（慣れ）とともにその評価は高まってきている。

5．住宅公団などの公共住宅での採用が決定し、民間住宅への波及が予想される。

6．太陽熱利用機器や高効率機器の開発など、省エネルギー指向の機器の開発が急テンポで進められており、これらの機器をシステムに組み入れることにより、ランニングコストの低減が計れる。

住宅設備としての安全性、建築コストやランニングコストなどの経済性、クリーンエネルギーとしての電気のもつ快適性、家庭エネルギーに要求される簡易性をもつオール電化システムは、集合住宅のみならず一般戸建て住宅にも十分対応し得るシステムであり、今後の普及が予想される。

（まつみ　つとむ　松下電器産業株式会社電熱器事業部設備機器課課長）

■各論・4

# 台所まわりの換気と暖房

友松幸彦

## 1．はじめに

集合住宅、戸建て住宅における台所の換気設備について、最近関心が高まっている。それは、社会的ニーズを背景としている。台所を利用しているのは、家庭の主婦であり、その利用者の台所まわりの機器に対する要求品質が向上しているからと思われる。

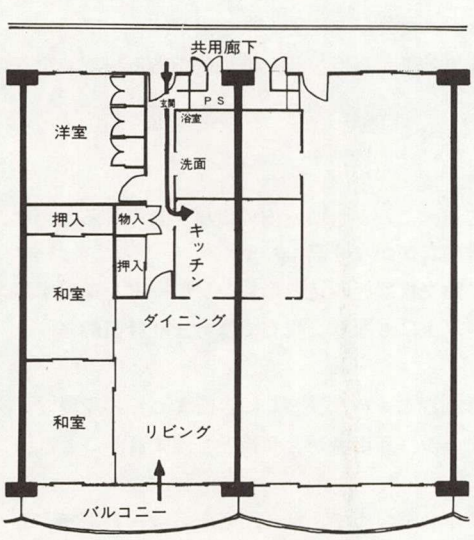
一般にわが国では昭和40年当初まで、換気については「自然に風（空気）が流れて換気をする」といった考え方が少なくなかった。しかし昭和40年代以後、従来の木製、スチールサッシュ窓に比べて大幅に気密性が高くなったアルミサッシュ窓の普及に伴い、換気問題は、居室を含めた住戸全体の居住性能にかかわる問題として取り上げられるようになった。

また、最近では騒音防止、省エネルギなどの見地から、窓等の気密性の向上が求められ、エアタイト化が計られるがために、給気口は事実上なくなった状態となり、最小限必要な換気量まで確保できない恐れが出てきている。

ここでは、とくに集合住宅での台所の位置と換気性状について述べることにする。

## 2．集合住宅の台所の配置および換気経路の確保

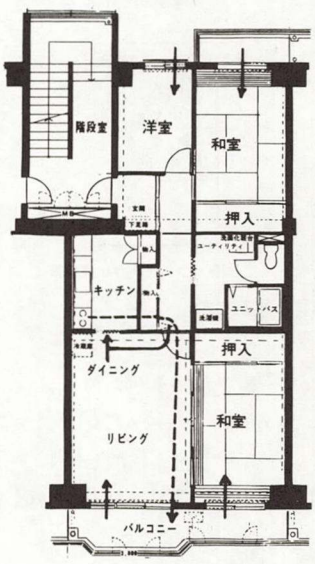
集合住宅が普及した当初は全住戸の玄関が廊下に面する片廊下方式（**図－1**）が多かった。このような間取りでは一般に、リビングダイニング（ＬＤ）として一部屋を形成し、台所、浴室等はＬＤに隣接しているケースが多かった。したがって換気のための空気の流れは、図－１に示すように居室への影響は少なかった。



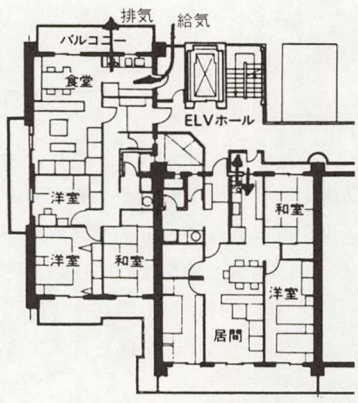

図－１　片廊下タイプ集合住宅

しかし、近年、住戸でのリビング、寝室、和室のプライベートの確保のため、各居室が共用廊下に面しないような間取りが要求され、**図－2**のような住戸が増加しつつある。図－２の間取りの場合、換気のための空気の流れは、いずれかの居室を通して外気量を確保するようになる。居住者は各室の使用状態により、適宜、換気口や窓、扉を開閉しなければならなくなる。したがって台所等の局部的換気を確保するために、住戸全体が影響するようになった。

**図－3**の間取りの集合住宅は戸建て住戸と同じように台所等が外部に直接面している。台所等の換気は戸建て住戸と同様に、台所部分で、他室とは関係なく、独立した給排気が可能である。しかし図－３のような間取りは間口と奥行きが比較的大きい高級化指向の集合住宅に採用されているのみである。




図－２　居室４面採光集合住宅




図－３　全居室外気に面する集合住宅

## 3．台所等の必要換気量と給気量確保

厨房に対する換気量は、建築基準法による、燃焼器具使用による必要換気量を確保することが最低条件である。しかし最近では、臭気・油煙の排気を要求される例が少なくない。従来から空気調和衛生工学会や諸文献等で提案されている必要換気量を**表－1**に示す。

**表－1　換気量比較**

| 室名 | 木村幸一郎氏提案 | 空気調和衛生工学会規格 | | 建築基準法 | 英国勧告値 | 米国ＡＳＨＲＡＥ1961 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 住宅台所 | 床面積当たり 8 m³／Ｈ・m² | 第１・第２種 第３（甲）種 床面積当たり 35m³／Ｈ・m² | 第３（乙）種 床面積当たり 45m³／Ｈ・m² | $V=K\cdot Q$ $K=40\,k$ または $K=20\,k$ | 56.5 m³/H·6人分 | 床面積当たり最小値 37.0m³／Ｈ・m² |
| 便所洗面所 | 10m³／Ｈ・m² | — | — | — | 換気回数 2.0回／Ｈ | — |

台所のガス燃焼機器の必要換気量を確保するためには、建築基準法による計算値で、

通常のガスコンロ使用時　　200～ 300m³／Ｈ

ガスコンロ＋ガスオーブン　350～ 400m³／Ｈ

程度の量でよいが、台所では煮炊きにより発生する油煙・臭気を居住室に拡散させないで、確実に屋外に排出することが大切である。集合住宅で気密性のある建物では、排気能力（風量、静圧、排気補集効果等の性能を含む）の優れたレンジフードを設置する必要がある。

図－２のような集合住宅の場合、実測によれば風量は最小値 450 m³／Ｈ、推奨値 500m³／Ｈ以上必要であり、静圧は外風圧を考慮して８mm Ａq 以上の確保が必要であることが判明している。**表－2**に、住宅におけるフードの排気量と炊事状況例を示す。

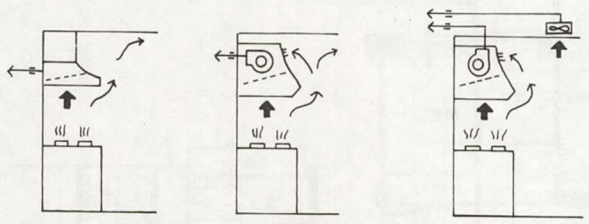
表－2　住宅におけるフードの排気量段階(例)（浅野賢二）

| 排気量[m³/h] | 炊事状況など |
|---|---|
| 弱（100～150） | 1)常時の換気として<br>2)煙などの発生がない小発熱量のとき<br>3)煙などの出ない冬期の煮炊き |
| 中（320～350） | 1)普通の煮炊き<br>2)こんろ1台（なべあり）使用時 |
| 強（450～500） | 1)魚を焼くなど、有効発熱量が大きく大量の煙が出るとき<br>2)中間期の炊事<br>3)発熱量が大きいとき |

注　フードの位置は火源より 800～ 900mmとする。

(※)　参考文献　空気調和・衛生工学・1980－11、P44

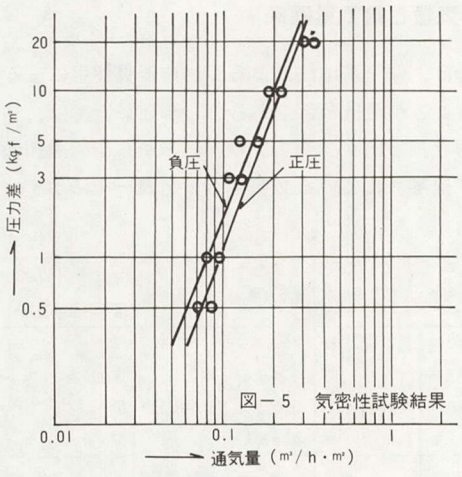
排気補集効果はフードの形状（フード最下面からグリースフィルターまでの深さ、フードの内容積、フード前面の形状、排気の方向とファンの位置等）による影響が大きく、製品選定には十分な配慮が必要である。




図－4　レンジフードの形状と排気方式

現在市販されているブーツ形レンジフードでも従来からのレンジフードに比べて補集性能は良いとされているが、ブーツ形レンジフードから5～10cm以上離れた煙は、やはり台所室内へ拡散してしまう。したがって室内全体を排気する別のファンが必要となる。（**図－4**(c)）

一方、すでに述べているようにサッシュ窓の気密性は高くなっている。**図－5**にアルミサッシュ窓の漏れ空気量例を示す。




図－5　気密性試験結果

| 圧力差（kgf/m²） | 通気量（m³/h・m²） 正圧 | 負圧 |
|---|---|---|
| 0.5 | 0.086 | 0.072 |
| 1 | 0.096 | 0.081 |
| 3 | 0.13 | 0.11 |
| 5 | 0.16 | 0.13 |
| 10 | 0.22 | 0.19 |
| 20 | 0.32 | 0.30 |

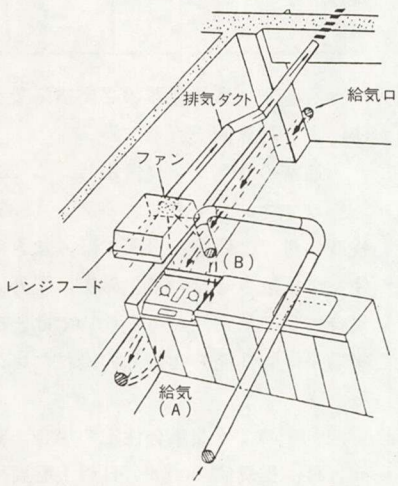
グラフ値より、窓面積10m²程度ではサッシュ窓から期待できる給気量は、

差圧　1.0mmAq(1kgf/m²)のとき0.93m³/H

10.0mmAq(10kgf/m²)のとき2.14m³/H

程度の量でしかない。

したがって、最近の集合住宅では給気単独ルートを確保することが望ましい。その一例を**図－6**に示す。給気量は排気量の 0.7～ 0.9程度を考慮し、給気口は開閉可能な製品を選定する必要がある。




（A）バックパネルによる給気方式
（B）単独ダクトによる給気方式

図－6　給気を単独に計画する方式例

## 4．換気量と暖房負荷

すでに述べたように厨房の換気量は最小でも 450m³／H以上必要となる。この風量を確保するために、適当な個所に給気口を設けなければならないが、これは同時に室内温湿度条件と異なる外気が入ってくることになる。

とくに冬期においては居室で暖められた空気は冷たい外気を導入するがために拡乱され、快適な室内環境は悪くなるとともに、排気による熱損失となり、外部へ排出される。冬期において排気による熱損失負荷は、

レンジフード使用時間　1日1時間

室内外温度差　15℃　として

0.29kg／m³×450m³／H×1H／日×15℃＝1,960kcal／日

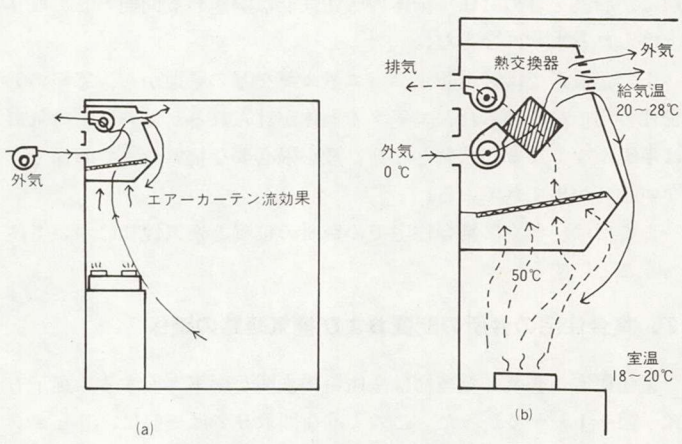
程度となる。このように台所換気による熱損失を防止するためには、種々の改善策が考えられている。

(a)　図－6に示すように、単独給気方式を採用し、台所のレンジフード付近で給気量を確保する方法

(b)　外気を直接レンジフードに接続し給気するフードの採用（**図－7**(a)）

(c)　空気対空気全熱交換器を組み込んだレンジフードの採用（**図－7**(b)）

等により、室内環境悪化防止とともに、熱損失を少なくでき、省エネルギ化を計ることができる。




図－7　外気接続形レンジフード

全熱交換器を組み込んだレンジフードを採用する場合、熱交換率が50%程度期待できる。また外気をうまく吹き出せば、エアーカーテン気流により排煙補集効果が良くなり、排気量をある程度減少させることもできる。

## 5．おわりに

台所の換気について述べたが、台所室内の環境を良くするためには、現状では、当初設備費がかなり高くつく。

省エネルギ化として熱交換器組み込み形レンジフードを採用する場合、償却期間は10年以上にもなり、現在ではあまり経済的メリットはない。

しかし集合住宅における水まわり、とくに台所まわりの環境、グレードの要求品質の向上が、利用者から今後とも望まれることは明白である。

台所まわりの機器製作者を含めて、集合住宅を設計・施工する者は利用者の要求を満たすべく努力をしなければならないと考えている。

（ともまつ　さちひこ　株式会社竹中工務店設計部設備課長）

■各論・5

# システムキッチン——その有効利用

多田昌子

一時は特定階級のものと考えられていたシステムキッチンも、今では従来のステンレスキッチンにとってかわるほどの勢いで一般家庭に普及してきている。台所改装時の主婦の意見をまとめると、収納性、作業性に加え、インテリア性に重点をおいてシステムキッチンを採用したという意見が圧倒的であった。すなわち、台所はもはや単なる主婦の働く場として住宅の片すみに位置するものではなく、家庭の中心、家族の集まる場として重要な存在と考えられるようになってきたということなのであろう。

6畳2間にダイニングキッチンというプランですすめられた公団の住宅改良策は、戸建て住宅にも、そのあるべき姿を提示せずに、DK、LDKスタイルを普及させた。そしてその反面、寝室、子供室の個室化がすすんでいき、家族の団欒の場、対話の場として存在すべきダイニングキッチンが、食事が済むと早々に個室へ引っ込むという状況を導いてしまった。

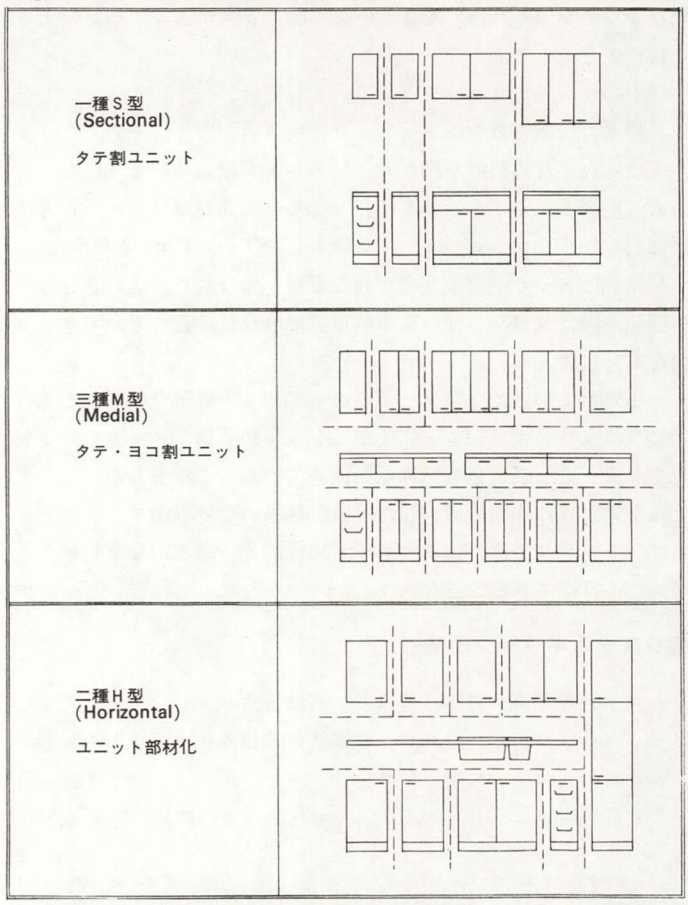
このような中で、ダイニングルームやキッチンを日の当たる明るい場所に配し、家族の集まる場として考えようとするのは当然のことで、システムキッチンの普及は、DK、LDK型キッチンの、団欒の場への復権を意味しているのではないだろうか。

## ■システムキッチンの起源

1950年、西ドイツ国際見本市でビルトインキッチンとして登場したシステムキッチンは、西ドイツを中心に世界的に波及、現在西ドイツだけで 140社に及ぶメーカーがあり、西ドイツでは約70%の家庭で使用されている。

日本では8年前、アメリカの製品が輸入され、約3年後には国産品が開発発売され、現在輸入、国産ともに約50社のものが市場に出回っている。普及率は欧米のそれに比べまだステンレスキッチンに及ばないが、国産各社とも欧米の物真似にとどまらず、日本の食生活に合った機能と、日本人、日本の住居に合ったモジュールを満足させるべく努力しているようである（Fig. 1）。ただ残念なことは、西ドイツのシステムキッチンが 140社もある中で非常に統制のとれた製造により各社それぞれ特徴を出しながらも基本ボックスの寸法や各種部品のモジュールを合わせ、電気製品、ガス製品メーカーもどのシステムキッチンにもビルトインが可能、その上、モデルチェンジも非常に少なく、使う側の立場を考えての生産体系をとっているのだが、日本の場合、製品の開発はメーカーサイドに任せられ、各社独自の考え方でなされているし、電気・ガス機器の中でビルトインできるものは非常に少ないのが現況で、国産のシステムキッチンが発売されて5年、まだまだ多くの問題が残されているようである。

Fig. 1　システムキッチンのJISにおける種類




## ■システムキッチンの特徴

"Kitchen should be tailored to the particular needs of the family."

キッチンが住居の中心となるためには、その家族に合ったキッチンがつくられなければならない——これが欧米でのキッチンづくりの原則である。家というのはまことに多種多様、家族構成も違えば住まわれ方も違っている。当然キッチンの使われ方も違ってくる。家族の多い場合のキッチンのサイズ、夫婦とも仕事をしている場合のキッチンの作業能率、子供幼児のいる場合の子供の遊ぶ場所とキッチンの位置、買い物に不便な住居のストックスペースの大きさ、料理人は誰かにより作業台の高さ、来客の頻度と来客の種類によるキッチンとダイニングの関係、家族そろって食事が何回できるかによりダイニングスペースと軽い食事コーナーの必要性等々。その家

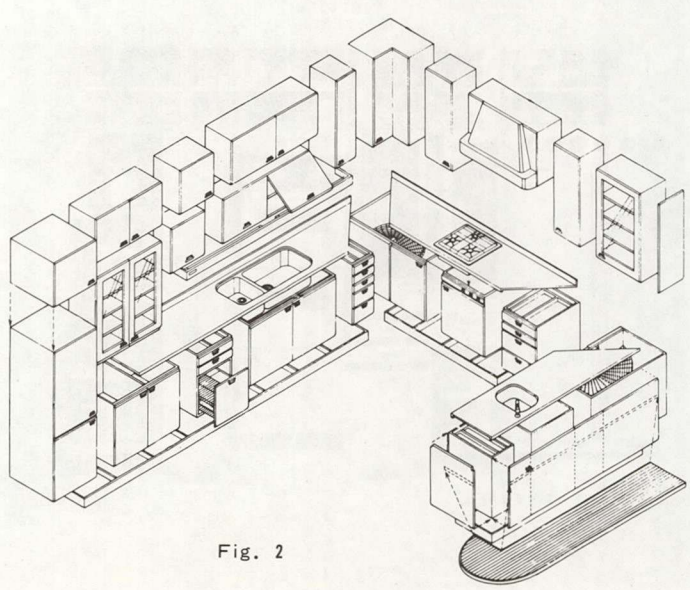


Fig. 2

の生活スタイルに合ったキッチン計画、そしてその家に合った個性的なキッチンづくりは、セミオーダー的なシステムキッチンの大きな特色と言えるであろう。

従来のキッチンユニットとの違いとしては、

1）作業台であるカウンタートップに継ぎ目がなく、そのカウンター下にそれぞれの機能を持つキャビネットを組み込むようになっている。配列上、キャビネットの組み合わせの問題だけなので、寸法的にむだが少なく、コーナーの処理もしやすい。(**Fig. 2** 参照)

2）吊棚はメーカーにより多少異なるが、幅、高さ、奥行きともに何種類か揃えており、使いやすい位置に取り付けることができ、壁面を有効に使える。

3）吊棚および、カウンター下のキャビネット扉部分の意匠と色彩的処理により、カラーコーディネイトも多種多様、メーカーによりカウンタートップの色も何種類か揃えているところもある。

以上のように作業に適合した配置、無駄のない収納スペースとともに、インテリア性の追求も可能、機能的で、個性的な楽しいキッチンづくりができることだろう。

## ■システムキッチンの構成

システムキッチンの構成要素としてはカウンター、ベースキャビネット（シンク、ガスコンロ、食器洗い機組み込み専用のキャビネットを含む)、ウォールキャビネット、トールボーイ、ハッチユニット、食器棚用ユニット等があり、キャビネット内に組み込める米ビツ、ゴミ箱、スライド棚等の部品も含めると部品数約 160種（ヤマハシステムキッチンの場合)ある。(**Fig. 3**、**4** 参照)

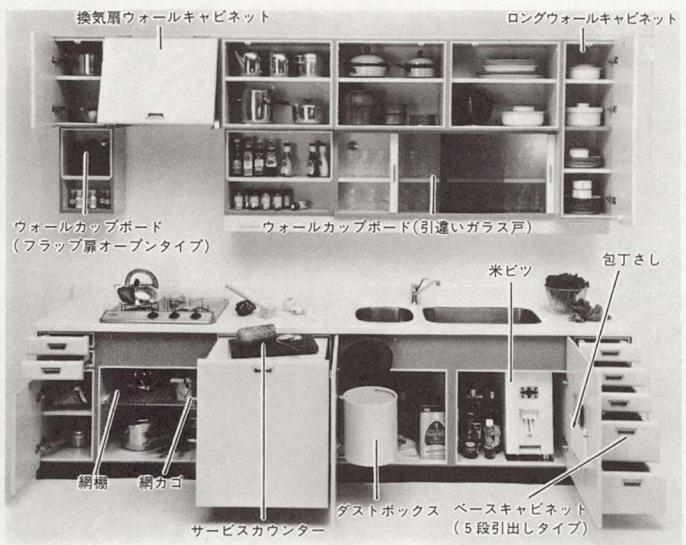



Fig. 3

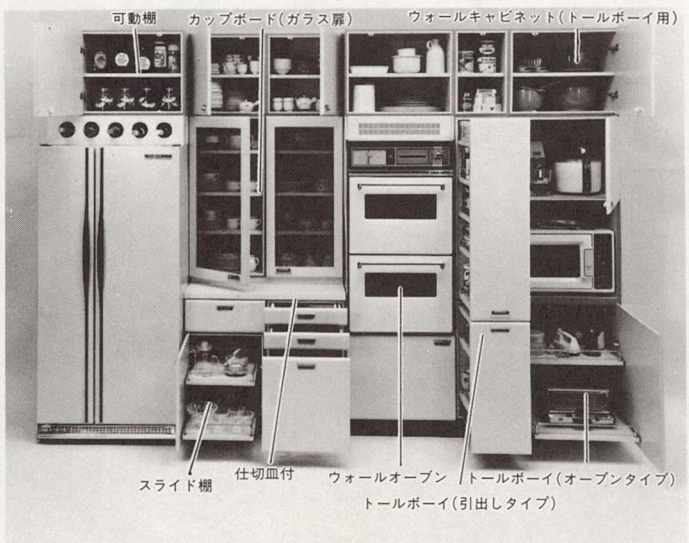



Fig. 4

カウンター奥行きは 600㎜と 650㎜があり、輸入品の場合は 650が多いようであるが、日本人の場合まだ欧米並みの体格とはいかないし、作業台前に窓、とくに出窓等を設ける場合の開け閉めのことを考え合わせ、余り奥行きの深いものは使い勝手の悪い場合もあるので注意が必要だろう。またカウンターには一体成型された水切用立ち上がりのついたものと、アルミ等の形材を現場にて後付けするもの、カウンター手前部分が少し盛り上がって水がカウンター外へこぼれないようになっているものなど、カウンターの断面もメーカーによりそれぞれ違っている。カウンター材質はメラミン化粧合板系統のものが多く、合成樹脂系の成型のものが2、3種ある。ヤマハの場合は、最長 3,750㎜の継ぎ目のない一体カウンターは、ヤマハニューマーブルを使用し、見た目にも美しく、耐熱性、耐汚染性、硬度に優れている。

作業台の高さは80～90㎝の間で幅木の高さで調節、使う人の身長に合わせ設定することができる。

カウンターに組み込むシンクはどのメーカーとも材質としてホーロー、ステンレスの2種を揃えている。ホーローは色彩的な美しさ、手入れのしやすさ等の長所の反面、衝撃に弱いことからエナメル面の保護に加えて食器類の破損にも注意が必要である。またシンクの形も大小2槽、1槽の大型、パーティー用の小シンク等自由に選べるので、洗うものの大きさ等を考えて選ぶ必要があるだろう。

ベースキャビネットの幅は、ほぼどのメーカーとも50㎜を基準に150の倍数幅を用意しており、それぞれ引出し付、スライドカウンター付やさまざまの部品を組み込んで鍋類、食器、食品等収納するものに合わせ選べるようになっている。

ウォールキャビネットに関してはメーカーにより寸法に多少のばらつきがあり、欧米のスタイルを踏襲して高さを約 700㎜前後にしているものと、日本家屋の天井高約 2,300㎜～ 2,400㎜を基準に1m前後の高さのものと、その二つ割の寸法の高さのもの2種用意しているメーカーがある。どちらも従来のキッチンの吊棚と異なり、使いやすい位置に取りつけるように考えられているが、**Fig. 5** のごとく、欧米のように天井との間をあけて吊棚をつると、日本の調理方法から考え合わせ、油汚れやゴミ溜めのもととなり、不潔である。吊棚と天井との間は幕板で処理するか、大きなスペースがあけば手の届かぬところではあっても収納部として有効に使いたいものである。

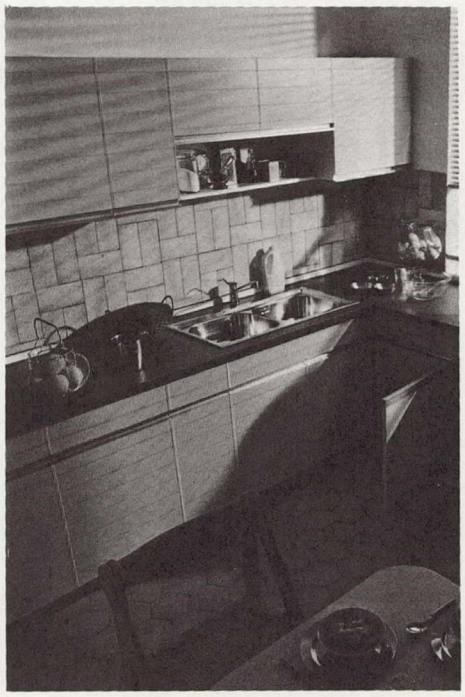


Fig. 5

**Fig. 6** は吊棚を2段積みにし天井近くまで収納部を持ってきた断面である。

その他、トールボーイは食品の収納、中央部に電子

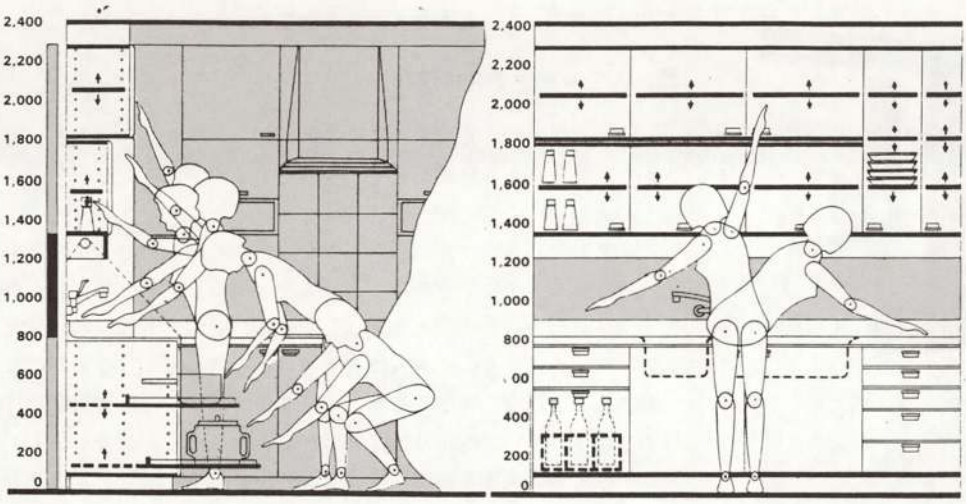



Fig. 6

レンジを組み込んだりスライド棚を利用して食器やその他の道具類を組み込むなど、部品類をうまく利用して使いやすいキッチンをつくっていけばよいだろう。

## ■レイアウト

台所調理上の配列はシンク、ガス、冷蔵庫の配置により、ワークトライアングルを基準にすすめられるのはどのキッチンセットでも同じなので、ここでの説明は省くが、通常の住宅でひとりふたりの人間が作業する場合を考え、できるだけ動かず能率よく作業するためには「最小の床面積に最大の収納容積と作業台表面積」を原則と考える。この原則を実践するためには、台所の形、台所と他の部屋との関連とドアの位置等が大きく関係してくる。すなわち、住宅全体のレイアウトがキッチン内のレイアウトを決めることにもなるのである。

平面的なレイアウトが決まると、つぎにキャビネット類の選定になる。ここで常に問題となるのは窓の位置である。吊棚を使いやすい位置につけるということがシステムキッチンの特徴の一つであるのは前述の通りである。しかし、古くからの習慣ゆえか流しの前に窓を配した設計が多く、ダイニングキッチン等でダイニングスペースの採光もこの窓一つに頼るという場合がある。となると、使いやすいはずの吊棚も従来のステンレスキッチンよろしく手の届かない高い所につくという羽目になってしまう。システムキッチンを使う場合は、当初より窓の位置を工夫すべきだし、またそれにより個性的な台所ができるというものであろう。

**Fig. 7**、**Fig. 8**、**Fig. 9** は、窓の取り方の一つの解決方法として参考にしていただきたい。

システムキッチンのレイアウトは台所内だけにとどまらず、ユーティリティとの関係、ダイニングルーム、リビングルームとの関係もシステムキッチンレイアウトの大きな要素となる。つぎの二つの例は、ダイニングキッチン１室をシステムキッチンのキャビネットや家具等でキッチン部分とダイニング部分を区切った場合である。**Fig.10** は、ハッチ式と呼ばれるもので、収納壁の中央部に作業台をもつ開口部分をもち、台所と食堂の空間的つながりをもたせながら台所を区切るやり方である。**Fig.11** は、ハッチ式ほど空間を区切ってしまわず、作業台カウンターでダイニング部分とキッチン部分を分ける方法で、スペースにゆとりがあればこの作業台に食事のできるカウンターを設け、朝食時等の簡単な食事はここで済ませることも考えられる。

ダイニングルームを別の部屋として設けることのできる住宅の場

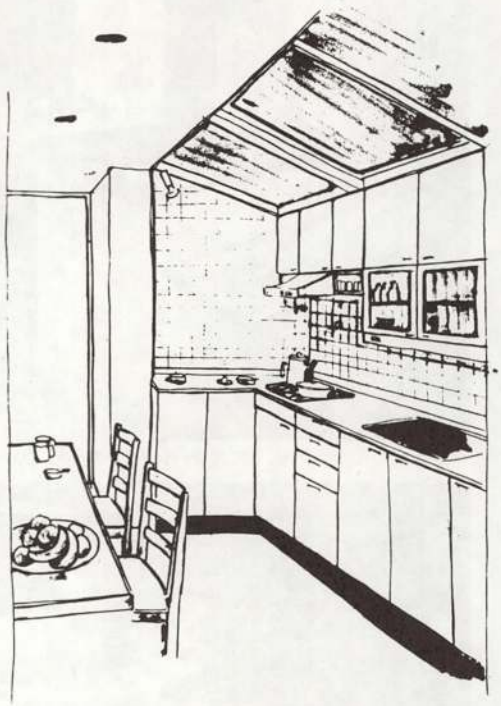


Fig. 7　トップライトより採光

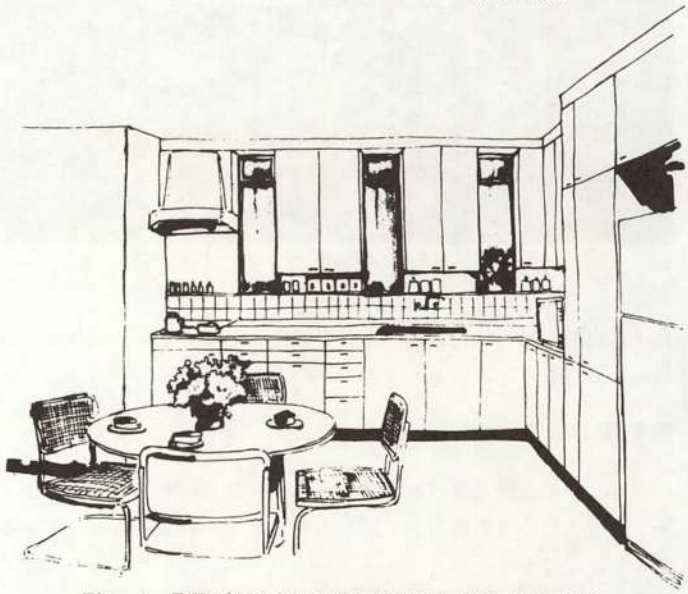


Fig. 8　吊棚と意匠を合わせた縦長窓により、部屋の奥まで採光



Fig. 9　ヤマハシステムキッチン＋ヤマハユーティリティ



Fig. 10 ヤマハシステムキッチンDK－3シリーズ



Fig. 11 ヤマハシステムキッチンDK－1シリーズ

合は、台所の続きに朝食コーナーを設け、それと主婦の家事室を兼ねた家族室も考えられるのではないだろうか。

## ■予算

現在、一般家庭通常のシステムキッチンで 150万～ 200万が平均値というところである。ステンレスキッチンの約3倍程度はかかるし、特注品でも仕上がりをうるさく言わなければ、これよりは安く納まることもある。ステンレスキッチンとシステムキッチンの差は説明する必要もないが、特注品との差は一体どこにあるのだろうか。特注品の場合、量産されているシステムキッチンに比べ自由度は非常に高いと言える。しかし、職人の手により仕上げの良し悪しは大きく左右され、長期の品質保証と部品の交換に関して不安が残る。それに比べ、システムキッチンの場合は量産といえども使う側の希望に合わせた特別仕立てであり、部品の取り換えや追加購入も簡単である。また、メーカーの長年の経験と研究の結果の製品であり、品質の保証とアフターサービスを買うということになれば、特注品よりも高くなるのは止むを得ないということになるのではないだろうか。

ところで、一般住宅40坪程度で 2,500万円前後と考え、その約5%～10%に近い金額を台所のセットにかけるかどうかということであるが、これは住宅を建てる人達に家の何を大切と考えるかを問い直すこととなるだろう。元来、日本の家は来客のスペースにお金をかけてきたが、これからの住宅は家族のためのものとして、家族の集まる場所を大切に考えなければならないと思われる。家の中心、それは居間であり、食堂であり、台所なのである。

## ■システムキッチンの使用法

システムキッチン使用上の大きな問題は、日本のシステムキッチンが外国雑誌のように美しく整頓されたキッチンとならないということである。

システムキッチンは元来西ドイツで開発されたものであり、食生活の違う日本で全く同じ型のシステムキッチンを欧米と同じように使用できるはずはない。たとえば、炊飯器の問題である。ガス、電気器具メーカーとも、いずれは考えていかなければならない問題なのであるが、現在のところビルトイン炊飯器はない。毎度毎度片付けるしか手はない。欧米では野菜は皮ごと食べることが多く、ディスポーザーの普及率も高く、生ゴミの処理が簡単である。シンクも下ごしらえの流しが別にあり、台所内には大きなシンクの必要はない。その上、切ったり、むいたりして調理することも少なく、大きなまな板も不必要なのである。オーブン料理が多く、油炒め、天ぷら等調理時に周囲を汚すことが少ないようである。料理の種類も少なく、日本のように中華、洋食、日本料理と食器を揃える必要がない。その上、物置は地下等にたっぷりあり、通常使わないものをしまっておくスペースが多くある。また、電気製品だけでなく、調理用の機械等がビルトインしやすいように考えられている。

その他いろいろ違いをあげれば限りがない。しかしシステムキッチンを美しく保つ第一の要因は片付けなのである。西ドイツの主婦は調理道具は調理しながら順次片付けるし、食器は洗ったあと必ずふいてもとの位置にもどし、ガスコンロや作業台はいつも磨きあげているということである。片付けもせずにシステムキッチンは美しいはずがないのである。

* *



Fig. 12 ヤマハシステムキッチンDK－1シリーズ＋DK－3シリーズ

以上、主なシステムキッチンの特徴と使用上の注意を述べたが、流行や見た目だけに捉われず、オーダーの利点をフルに生かし、使いやすさを考えて棚板1枚、部品一つにも細心の注意をもって、完成度の高いシステムキッチンを作りあげていっていただきたい。そしてメーカー側も、各部の充実を計るとともに、メーカー相互の製造のオーブンシステムとガス、電気製品のビルトインの開発、またキッチン内に留まらず、ユーティリティ、ダイニングルーム、リビングルームへのデザインの統一とシステム性を高めていく必要があるようである（Fig.12）。

（ただ　まさこ　ヤマハ家具ショップなんば「暮らしの設計室」キッチンコンサルタント）

■各論・6

# 台所のモデュールの変遷―過去―現在

坂田種男

建築生産の手法としてモデュールが採用されたのは、それほど古いことではないが、厨房の中でのモデュールと、そのコーディネーションは古くからあったといえる。もちろん、建物側としての台所空間は古くからいわゆる3尺、1間といわれるモデュールによって建てられていたが、中に置かれる、流し台、調理台、コンロ台などは、建物と取りあう設備というよりも、道具としての考え方が強かったようで、一時代に作られた“かまど”がわずかに、建物の壁と壁の間におさめられたり、柱と柱の中に組み込まれ、また排気の関係から建物との取り合いが考慮されたと考えられる。しかしとくにMCとの関連は見られず、結果としてモデュラーコーディネーションが行われたということであろう。

古い寺などに見られる柱と柱の間かくは、まさに間(けん)という言葉でこれが何間あるかという、間とは物をはかる尺度であったといえる。したがって1間がかならずしも日本中が同じ数値の尺度ではなかった。現在、新しい工業生産の手法として、建物との取り合い、機器同士の組み合わせなどに、モデュールとモデュラーコーディネーションが使われており、厨房機器も、システムキッチンとして考えられるようになり、建物とより密接なコーディネーションが考えられるようになってきている。

ここではこれらのモデュールとモデュラーコーディネーションについて述べる。

## 1．台所設備と建物のモデュラーコーディネーション

わが国の建築には古くから、モデュールが使われていたといえる。社寺建築にしても、民家建築にしても、柱と梁で組み立てられる建物には、材料の経済性や工法の安定性など、職人の理解や建物の合理性を含めたこれらの手法は、モデュールとモデュラーコーディネーションによっていたといえる。ただそれは正確に現在の何cm何mmというのではなく、それぞれの建物によって1間の長さは異なり、さらに、柱心にあたえるもの、柱と柱の間にあたえるものなど、まさに1間とは柱と柱の間ということであったといえる。これらの結果として柱の内～内に寸法が与えられると、柱の太さが異なっても室空間の広さが保証される。たたみが引っ越しのときに持って行かれた時代の建物は、建物側にある構成材と、人や生活側にある道具の違いはあったようで、現在でも各地方間はそれらの名残でもあり、まだまだ根強いローカルスタンダードがあるといえる。**(表－1)**

**表－1　各地方間の基本モデュールとその適用**

| 名称 | 柱心～心 | | 柱内～内 | |
|---|---|---|---|---|
| | 尺 | mm | 尺 | mm |
| 関東間、石川間 | 6 | 1818 | － | － |
| 関西間 | － | － | 6.3 | 1909 |
| 四国、九州間、会津間、米沢間 | 6.3 | 1909 | － | － |
| 肥前間 | 6.2 | 1879 | － | － |
| 阿波、伊予間 | 6.5 | 1969.5 | － | － |
| 越前間 | － | － | 5.8 | 1757 |
| 中京間、土佐間 | － | － | 6 | 1818 |
| 淡路間 | － | － | 6.12 | 1854 |
| 山陰間 | － | － | 6.125 | 1856 |
| 滋賀間、西讃間 | － | － | 6.15 | 1863.5 |
| 紀泉間 | － | － | 6.13 | 1912 |

関西間が部屋の広さを保証してくれるのに対して、関東間は建物の柱心を押さえているので、柱の太さや壁厚によって部屋の広さが異なる。最近のような、室内に置かれる設備機器との取り合いを考えると、どちらかといえば、部屋の内法寸法が標準化されて、モデュールが適用されることが望ましい。京都、奈良を含む関西の大工職はさすがに、関東の田舎大工とひと味異なった技術を身につけていたといえる。その頃はなんといっても関東は一地方であり、建物を建てるにも、京間とくらべて簡単な方法として柱心を基準に寸法を割り出す方法で建物を造ってきた。したがって柱心に寸法を与えるために、柱の太さが異なると柱の間の寸法が変わり、さらに室空間の寸法が変わり、室内に組み込まれる、たたみ、障子、ふすまなどは当然それらの寸法に左右されてきたといえる。建物軀体の側からみれば、墨出しのしやすい建てやすい建物でも、内装や設備の面からみれば、その取り合いには、寸法的な問題があったといえる。

しかし、つい20～30年前まで、厨房設備などは、設備というよりも道具としての扱い方が強く、建物の中に置く機器として家具的な扱いがされていた。そのため、建物軀体の中に流し台、調理台、コンロなどをはめ込むとか、寸法を考慮するなどモデュラーコーディネーション的は製品寸法はなく、わずかに作業台高さなどとしての機能寸法があったといえる。

1950年代に入って住宅復興の建設の波にのって、第二次大戦中の深絞りの技術がステンレス流しのプレス成形を可能にし、これらを使った住宅公団の多量発注や民間需要の増大が、今日の厨房設備機器のもとになっている。しかし、この頃でもまだ置き家具的な厨房設備であって、いわゆるセクショナルキッチンとして、建物の軀体の中に並べて置ければよいという考え方が強く、柱や壁との取り合いや、水栓や排水口、さらにコンロ台のガス栓とのコネクションな

どは自由な取り合いがなされて、今から見れば、建物のインテリアとこれらの厨房機器類はちぐはぐなものであった。

1960年代になって、モデュールとモデュラーコーディネーションの概念が工業生産の手法としても大きくクローズアップされ、モデュールの適用によって建物の設計や施工が合理化されてきた。これが室内との関係が出てくると、これらのインテリア機器類にも同様にモデュラーコーディネーションの適用が考えられるようになってきた。それまではモデュールというよりも、材料の取り合いからの機器類の寸法であったり、持ちはこべる一つの単位、建物寸法にできるだけ合わせるため寸法という程度のことで、あまりモデュラーコーディネーションの概念なしに厨房機器の生産が行われていた。その一例として、つい５～６年前までは、流し台や調理台の間口寸法はまったくばらばらで、間口70cmから 240cmに対応する厨房機器は、寸法的にみても32種類をかぞえ、各地方間の寸法に合わせてこれらの組み合わせの要求があり、作る側からみれば、ある程度収束した寸法にしたいと思っても、他とのコーディネーションやギャップなどがあり、モデュラーコーディネーションの適切な値がなされないまま、要求必要寸法をそのまま生産したといえる。

1970年代に入ると、インテリアモデュールやそのコーディネーションは設計手法としても取り上げられ、次第にこれらばらばらな寸法のセクショナルキッチンから、建物との取り合いを考えたユニットキッチンの生産が始まる。これは公共住宅や集合住宅などを主体に、一つの厨房の壁面を想定し、流し台、調理台、コンロ台、つり戸棚さらに冷蔵庫などまで組み込まれるようになったもので、これはＪＩＳ－Ａ 0013(住宅用壁形キッチンユニットのモデュール呼び寸法)に、その壁体を想定した寸法が、建物を考慮してきめられている。しかしこれも今までのセクショナルキッチンの組み合わせによるもので、余り変わりばえのするものでもなく、最近では一部の公共住宅では扱っているが、余り人気が上がらない。その理由としては、1975年頃からシステムキッチンが考えられるようになってきたわが国では、それまで米国の厨房家具の手法が取り入れられてきたりしたために、どうしてもたて割りのかたちで作る考え方が中心となっていた。もちろんこれも優先サイズを考えて、それらの組み合わせによる厨房機器であればシステムキッチンの一つであるが、設置のときの壁との取り合いや、各機器の接ぎ目の不完全さなどが、使用上の問題となり、目地板やテープなど、ジョイントが考えられたが、どれも満足されるものではなかったということであろう。

ヨーロッパでは、古くからこれらの欠点をある程度解決した横割りのシステムキッチンが生産されている。すなわち、接ぎ目のない一枚ものの木材や、メラミン化粧板などポストフォーミングによるカウンタートップ（作業台）の下に、優先サイズによって作り出されたフロアーユニットが引出しになったり、とびら付のもの入れになったり、また、オーブンや皿洗機などの機器類も、これらにコーディネイトできる寸法になって、自由に組み込むことができるというものが作られていた。このような考え方には生産の中で、モデュールとモデュラーコーディネーションの適用が必要になってくる。

1978年に国際規格（ＩＳＯ規格）で、ＩＳＯ－3055として、厨房設備機器の機能寸法と調整寸法がきまり、さらに、ＩＳＯ－7531厨房機器の部分的な寸法と、ＩＳＯ－5732ビルトインやドロップインされる機器の、受け入れ穴の開口部寸法を定めている。

わが国でも、昨年（1980年）ＪＩＳ －Ａ 0017（システムキッチン構成材のモデュール呼び寸法）がきめられた。

ＩＳＯ（国際標準化機構）の規格の中では、まず作業台の高さやつり戸棚の高さをきめ、そのつぎにこれらのビルトイン機器やドロップイン機器のはめ合いに関する規格を定めている。これは特別にシステムキッチンを意味してはいないが、現在の食品事情や調理の条件からみても、厨房設備の考え方は「システム化を考慮した厨房設備」の必要性が考えられる。

わが国では今まではほとんどが輸入品にたよってきたが、ここ数年の間に、国産品によるシステムキッチンとしての、製品のプレゼンテーションが多くなってきた。

日本工業規格では、今までＪＩＳ －Ｓ 1005の家庭用流し台、調理台で、作業面高さと作業面奥行きしか定めてなく、ＪＩＳ －Ａ 0013のユニットキッチンの寸法で、ある壁面のスペースを基準としたクローズドなかたちの厨房設備を考えていた。しかし、国際規格の進行とともに、日本工業規格としても、システムキッチンでは、これら二つの規格をも含むように全体にわたってシステムを考え、その配置の仕方や考え方によって、単に流し台や調理台を並べたような在来の形になるものや、一つの壁面を想定して組み込んでいくユニットキッチンなども作れるように考えられている。そしてシステムキッチンそのものは、どの厨房の空間にも適用できるように、また自由な配置と配列が考えられるように、流し台や調理台のサイズはきめてあってもそれをいくつ組み合わせるかによって、自由に大きさを調整することができるように考えられている。

また、ここでいうシステムキッチンの規格とは、調整寸法に対しての標準化であり、将来、個々のキャビネットの耐久性や強度、材料特性などを含めた性能の標準化が予定されている。したがってこの規格の中では、作業台の高さや奥行きなど、在来の規格にある物の寸法だけではなく、働きやすい領域の寸法も考慮に入れてある。ＩＳＯ規格では、立面方向の寸法体系だけは、ワークトップなどの作業台とつり戸棚の寸法関係までを含めたものできめているが、ＪＩＳ規格の中では、ある程度水平方向の保証も含めた考え方で検討されている。その中には、ガスコンロなどの端部にエルボスペースとして幅 300㎜程度の調理台を壁面との間に設けたり、ダブルシンクや調理台、コンロ、レンジフードなど、システムキッチンとして最低必要な機能をそなえていることが条件となっており、その中での機器の互換性や、組み合わせ可能な厨房設備を考えている。

さらにわが国では、食品や調理方法がヨーロッパなどの諸外国と比べてやや複雑で、四季の変化があり、和、洋、中華など料理の種類も多く、したがってそれに必要な設備や道具が要求されているし、電子レンジなどの普及から調理の形態が変わってきたり、冷蔵庫の大形化など、また逆に、オーブンレンジや皿洗機などは余り普及しなかったり、欧米あたりの厨房設備とは少し異なった現象を呈している。また、わが国の特色といえるのが、四季に合わせた食器や調理機器で、その数と種類が多く、これらを上手に収納するための食器戸棚や食品庫なども合わせて考えなければならない。

## 2．日本工業規格（ＪＩＳ規格）

ＪＩＳ －Ａ 0017（システムキッチン構成材のモデュール呼び寸法）について簡易に説明をすると、システムキッチンの定義としては、流し台、調理台、コンロ台や、これに組み合わされたり組み込まれたりするオーブン、コンロ、皿洗機、冷蔵庫などの、構成材双方にモデュールを与えて、構成材相互間に互換性をもつもので、そこにモデュールとモデュラーコーディネーションのシステムを適用している。**(表－２)**

この規格の中できめられているシステムキッチンの種類には、在来のＪＩＳ －Ｓ 1005家庭用炊事用具（流し台、調理台、コンロ台、複合炊事用具）も含まれ、これに、トールキャビネット、つり戸棚

**表－2　ＪＩＳ －Ａ 0017システムキッチン構成材のモデュール呼び寸法表**

表－2・1　機能寸法1　　単位mm

| 種類 | A 作業台の上面の高さ | B 台輪の高さ | E 作業台の奥行 | F・F′・F″ つり戸だな奥行 | L 台輪のけこみ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1種 | 800<br>850 | 50以上 | 550<br>600 | 表－2・2－4による | 50以上 |
| 2種 | 800<br>850 | 50以上 | 600<br>(650) | 表－2・2－4による | 50以上 |
| 3種 | 800<br>850 | 50以上 | 600<br>(650) | 表－2・2－4による | 50以上 |

表－2・2　機能寸法2　　単位mm

| | 区　分 | 記号 | 寸　法 | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 床からウォールキャビネットの下端までの高さ | C | 1300（最小）＋n×50 | |
| 2 | 作業台の下の空きの高さ | K | 作業台の上面の高さ 850のとき　820<br>作業台の上面の高さ 800のとき　770 | |
| 3 | トールキャビネットおよびウォールキャビネットの高さ | D | 1800（最小）＋n×50<br>（優先サイズは2100mmとする。） | |
| 4 | ウォールキャビネットの奥行 | F | 床からの高さ 1600まで | 300または 350<br>（側板寸法とする。） |
| | | F′ | 床からの高さ 1800まで | 作業台の奥行 600のとき 400以下<br>作業台の奥行(650)のとき 450以下 |
| | | F″ | 床からの高さ 2400まで | 作業台の奥行 600のとき 600以下<br>作業台の奥行(650)のとき 650以下 |

表－2・3　各間口方向のモデュール呼び寸法　　単位mm

| 区　分 | 間口方向の長さのモデュール呼び寸法 |
|---|---|
| キャビネット | 300、450、600、750、900、1050、1200、1350、1500、1650、1800 |
| ワークトップ | 1800＊、2100＊、2400＊、3000＊、3600＊<br>またはn×100もしくはn×150とする。 |
| 前　壁 | 150＊、300＊、600＊、900＊、1200＊、1800＊<br>またはn×100もしくはn×150とする。 |

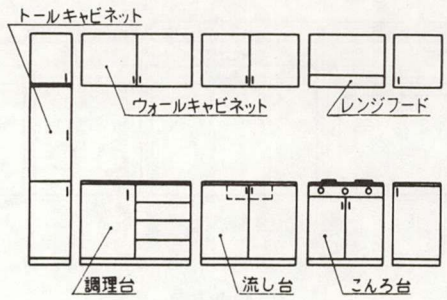
●表中、nは正の整数とする。
●キャビネットのモデュール呼び寸法には、すみ調理台の寸法は含まない。
●表の＊印は、優先サイズを示す。
●（　）内の数値は当分の間認めるものである。

を含めて、システムキッチンの1種（S形）とし、いわゆるワークトップ（カウンタートップ）につり戸棚やフロアーキャビネット、トールキャビネットを組み合わせたものを2種（H形）、それ以外の、たとえばワークトップに収納引出しなどがあるもの、または1種、2種の中間的なものなどを3種（M形）としている。**(図－1)**

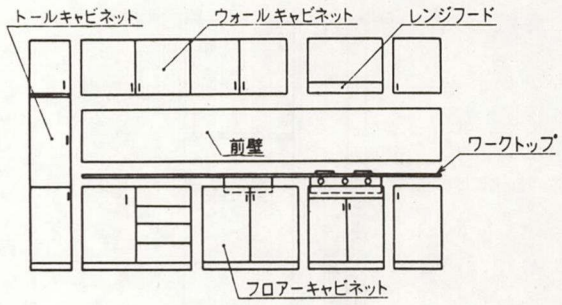
寸法としては、機能寸法と製品寸法との考え方で、人の調理作業を中心に、ワークトップの高さを80cmと85cm、また、つり戸棚の下端までの高さを、最も低いもので床から1300mmなど、またワークトップの奥行きは60cm、さらに、つり戸棚の奥行きなど、働きや動作に支障のないような領域をきめている。**(図－2)**

一方、製品にはモデュール呼び寸法を与えている。しかし、前述したようにわが国ではまだ各地方間が存在しており、モデュールの基本単位をいくつにするかが問題である。そのために、ＩＳＯ規格による基本モデュールを1M＝10cmとし、その倍数を優先サイズとする考え方と、ＪＩＳ －Ａ 0001、建築モデュール数値との、共通な数値を中心に、システムキッチンの間口寸法をきめている。すなわち、流し台、調理台など構成材の外側に構成材基準面を設け、モデュール呼び寸法をこの構成材基準面間に与えた。**(図－3)**　製品寸法のマージンは5mmで、個々の構成材には余り製品寸法についての幅はないが、そのために優先サイズは、キャビネット間口を 300、450、 600、 750～1800 と 150 mmピッチできめている。さらに、こ

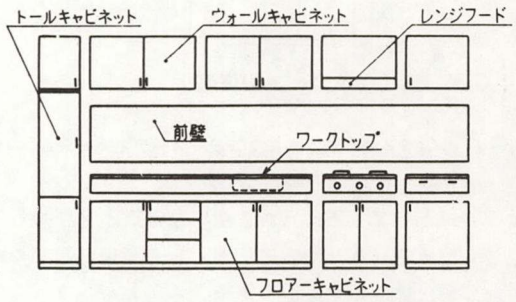
**(1)　1種（S）**




**(2)　2種（H）**

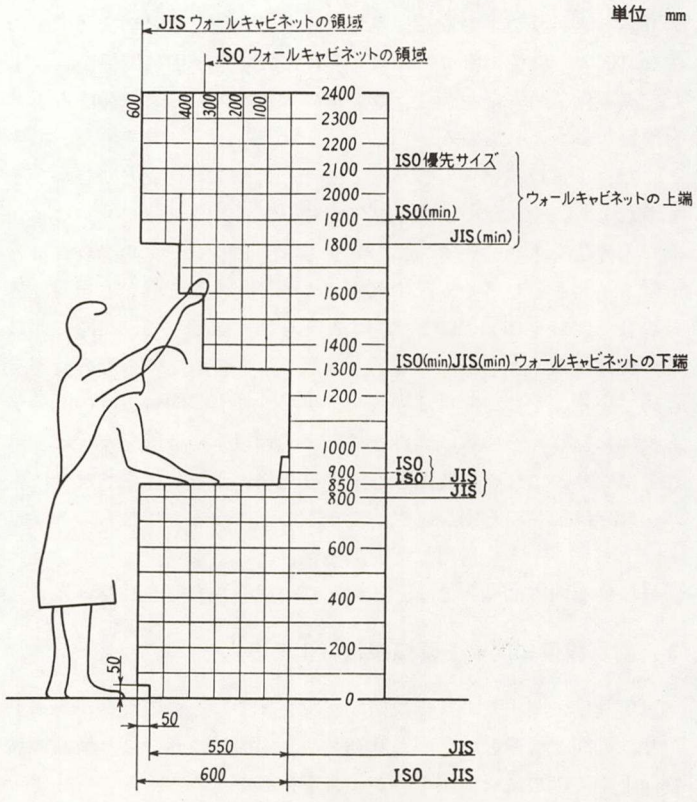



**(3)　3種（M）**



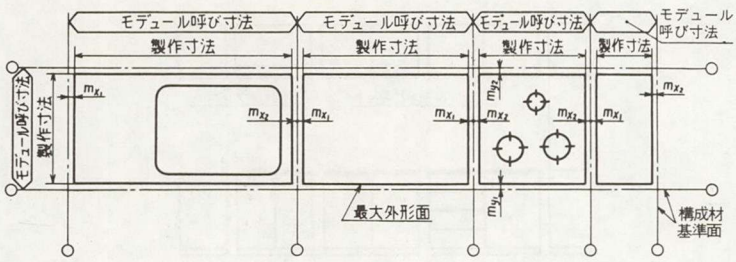

**図－1　システムキッチンの種類(例)**

単位　mm

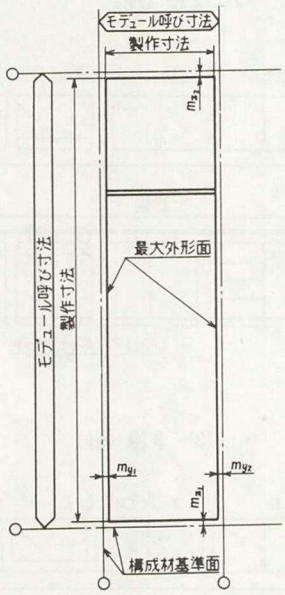



**図－2　厨房機器の機能寸法**

(1) 水平方向




(2) 鉛直方向




図－3　システムキッチンのモデュラーコーディネーション

の 150㎜は調整域としても考えられ、空いたところを埋めるフィラー方式としても使える。したがって、流し台や調理台などの構成材は、それぞれ外側に構成材基準面を設け、そのギャップを調整しながらフロアーキャビネットを組み合わせ、その上にワークトップをのせる、ということになる。さらに、最近の住宅などの火災発生の主な原因の一つであるコンロ台とそれに接する壁面の関係から、また、調理作業の安全性から、幅30cmのエルボスペースを設けることを推奨しようとしている。

また、ＩＳＯ規格とも合わせて、流し台や調理台などにビルトインされるものや、ワークトップにドロップインされるコンロなどの開口部寸法をきめている。この考え方は、ビルトインの場合、たとえばトールキャビネットに冷蔵庫やオーブン、皿洗機などを組み込む場合、間口を 600㎜にとり、これを呼び寸法として、実際の開口部間口は少なくとも 560㎜と、キャビネットの帆立の板厚の範囲をきめている。そして開口部寸法が、少なくても 560㎜以上の空間があれば、機器類を作るに当たっては 560㎜以下の機器を作ればよいことになり、これらが各国ともＩＳＯ規格によって生産されれば、ユーザーは製品の自由な選択ができることになる。これらのメリットが、モデュールを適用した製品の特色といえよう。

具体的な内容については、それぞれの規格を参照されたい。

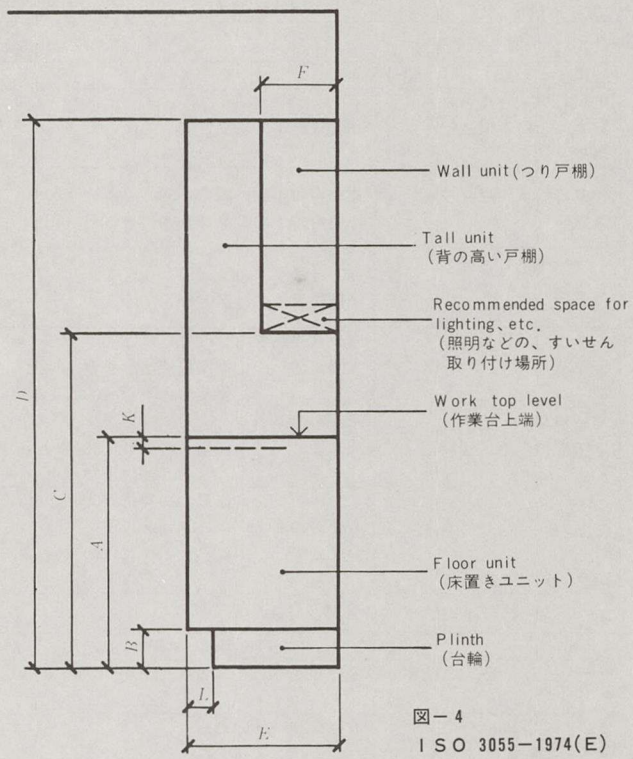
## 3．厨房設備に関する国際規格（ＩＳＯ）

厨房設備に関するＩＳＯ規格は、現在までに三つの規格が出来上がり、人間と機器とのかかわり合いや、厨房のスペース、製品の品質向上や性能の試験方法などが、目下検討中である。

寸法関係は、現在きめられた三つの規格の中でかなり具体的にきめられており、各国ともこれからはこれらの寸法を基本として、調整の作業を進めていかなければならない。

### ①ＩＳＯ－3055　Kitchen equipment co-ordinating sizes（厨房設備－調整寸法）（図－4）

この規格は、流し台、調理台、つり戸棚、トールユニットなどの機能寸法を標準化したもので、建物のモデュラーコーディネーショ




図－4
ＩＳＯ 3055－1974(E)

3　CO-ORDINATING SIZES　1 M＝100㎜

3.1　Heights

*A*－Work-top level〈作業台高さ〉 9 Mor8.5M[1)]

*B*－Plinth〈台輪〉

－for work-top level 9 M：1.5M〈作業台高さ９Mのとき 1.5M〉

－for work-top level 8.5M：１M〈作業台高さ8.5Mのとき１M〉

*C*－Clear height from floor to underside of wall unit[2)]〈床からつり戸棚の下端まで最低〉13Mminimum＋*n*×M

*D*－Height of tall units and tops of wall units〈トールユニットつり戸棚の上端までの優先サイズ〉

Preferred height：19Mminimum＋*n*×M

：21M

3.2　Widths[1)]〈幅(奥行き)〉

*E*－Work-tops、floor units and tall units〈作業台の奥行きとトールユニットの奥行き〉６M

*F*－Wall units〈つり戸棚〉 3 Mor3.5M

3.3　Lengths〈長さ(幅)〉

Lengths of all components shall be multiples of M.

Elements of different sizes can be combined.

Preferred lengths〈Mの倍数〉

－appliances〈機器〉６M

－fitments〈はめこみ〉３M、４M、５M、６M

－sink units〈流し〉９M、12M、15M、18M

4　SPECIAL DIMENSIONS

*K*－Thickness of work-top and apron height of sinks〈トップの厚さ〉

Preferred size：30㎜〈優先サイズ〉

*L*－Recess of the plinth in relation to the front edge of the work-top (toe-recess)[2)]〈けこみの深さ(最小)〉

50㎜ minimum

1) Only handles or switches may project.

2) For tall units and for appliances which are not meant to be placed beneath a work-top, or do not have a work-top included, this toe-recess can be reduced or eliminated.

ンの原則にしたがって、建物設備の構成材として、人間工学的な使いやすさと、建物にフィットできることを目的に作られたものである。

その主な寸法は、トップ（甲板）までの作業高さを、900mmと850mmの2種類、奥行きは 600mmときめている。これはわが国のＪＩＳ－Ｓ 1005 家庭用厨房機器では、トップの高さは 800mmと 850mm、奥行きは 550mmと 600mmときめられており、これらの組み合わせで4種類の寸法があり、そのうちトップの高さ 850mmと奥行き 600mmが国際規格と対応している。

また、このＩＳＯ規格の中では、甲板の厚さを30mmとして、その下に入る冷蔵庫や皿洗機、オーブン、レンジなどの機器の寸法をきめることができるようになっている。すなわち、 900mmトップのものは 870mmの空間が保証され、 850mmのものは 820mmの空間が保証されるので、各機器の生産にも、経済性、合理性が考えられ、機器類の互換性にもつながるといえよう。また、トールユニットやつり戸棚の最低高さを1900mmとし、その優先サイズは2100mmとしている。これは、ドアセットの枠の上端が他のＩＳＯ規格で2100mmときめられているので、それに合わせたものである。つり戸棚の下端の高さは、奥行き 600mmのユニットに対して、最低を1300mmとし、それより上を 100mmのグリッドで取り付けるようにきめている。つり戸棚の奥行きは、 300mmと 350mmの2種類としている。

**②ＩＳＯ－5731　Kitchen equipment limits of size（厨房機器の限界寸法）**

この規格は、厨房設備の流し台や調理台のトップの下に入る機器の、受け入れ寸法を確保しようとするもので、コーディネーティングの寸法である。前述のＩＳＯ－3055とは別に、受け入れ寸法をそれぞれ、 900mmに対しては 870mm、 850mmに対しては 820mmときめている。また、つり戸棚の 300mmおよび 350mmも同じで、さらに流し台や調理台の幅については、すべて１Ｍ（ 100mm）の$n$倍ということできめ、さらに作業台や戸棚にはめこまれない機器類の寸法は 100 mmの$n$倍から3 mmマイナスしたものを標準寸法として定めている。

**③ＩＳＯ－5732　Kitchen equipment size of opening for built-in appliance （ビルトイン機器の開口寸法）（図－５）**

この規格は、厨房で使われる戸棚や作業台（トップ）に、はめ込んだり、落としこんだりする冷蔵庫、冷凍庫、オーブン、皿洗機などのための、開口部のサイズについて詳しく述べたものである。この寸法は、前述したＩＳＯ－3055に与えられている器具のための優先モデュールにより引きだされている。

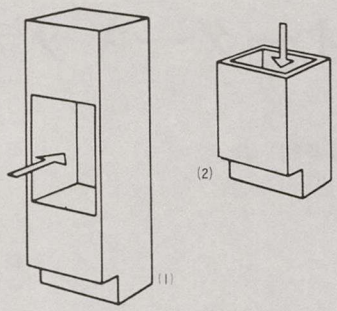
＊　　＊

以上、厨房家具についてのモデュールとモデュラーコーディネーションについて要点を述べたが、現在のわが国の住宅などのスペースと寸法の関係は決して満足なものでなく、平坐式（たたみの生活）のスペースに、立坐式（いす式の生活）の道具や家具を持ち込んで生活をしているので、狭い住宅が多くなっているのが現状である。

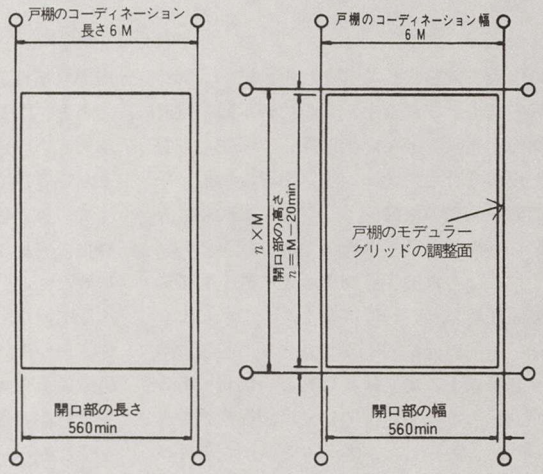
これらを解決するためには、要素空間として、厨房機器と人の働き、そうして、スペースの組み合わせを作業領域(Activity space)と使用空間（Service Zone)に分けて、働きやすい厨房をもう一度見直すことが必要かも知れない。モデュールとモデュラーコーディネーションは、これら厨房設備をはじめ、他の機器や設備との調整の中でも同じルールで考えられる合理性があるといえる。

（さかた　たねお　千葉大学工学部講師）

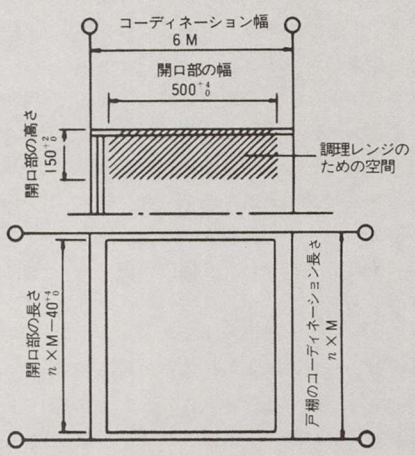
(1)　はめこみ器具：戸棚（床置きユニットまたは縦型ユニット）の中に垂直面にはめこまれる器具。
(2)　落とし込み器具：戸棚または作業台の水平面にはめこまれる器具。




▼はめ込み調理台




▼落とし込み調理台 Drop-in cooking tables




開口部の高さ：150 $^{+2}_{0}$ mm

The width of the opening shall be：

開口部の幅：500 $^{+4}_{0}$ mm

開口部の長さは、モデュラーグリッド$n$×Mを基本にすべきであり、開口部の実際の長さは：

$n$×M－40 $^{+4}_{0}$ mm

Prefered length：優先長さ

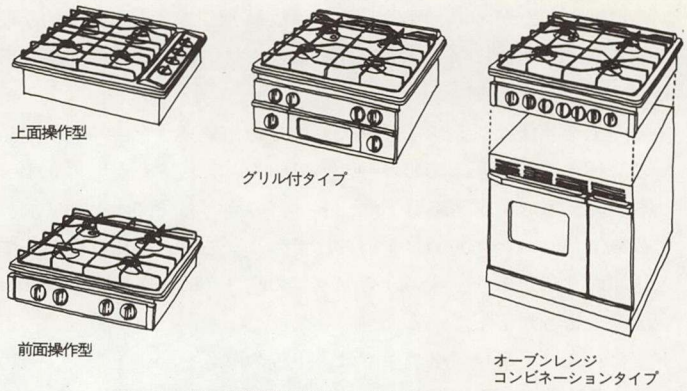
560 $^{+4}_{0}$ mm

**図－５　ＩＳＯ 5732　厨房設備ビルトイン機器のための開口部寸法**

●投稿・より自由な厨房計画

# オーダーキッチンシステム

喜多村　俊治




図－2　調理設備機器バリエーション

日本の住宅事情を評して〝ウサギ小屋〟〝マッチ箱〟等の表現がされる中、この約10年間、政府の第二期住宅建設５ヵ年計画以降、公団住宅の質的向上と民間分野でのマンション建設の増加、一般住宅建設、販売の活発化で、いろんな問題点を残しながらも徐々に改善されつつある状況といえるだろう。また、電機、自動車産業に続く有望産業として住宅産業とのかけ声が上がって久しくなりながら、住宅内部に関するインテリア産業については、想像以上の発展は見られない現状である。

しかし、一つキッチンに関しては、従来のキッチンセットから脱皮したシステムキッチンと呼ばれる商品の台頭は、注目に価するだろう。現在のところ、従来のキッチンセットに対しての普及率は微々たるものであるが、年々の生産量は目ざましい伸び率で、従来のキッチンセットメーカーがそれぞれにシステムキッチンの販売を開始、これからもますますシステムキッチンの開発、メーカーの市場への参入が増えると聞いている。輸入システムキッチンと国産システムキッチンも、従来キッチンセットメーカーから材料メーカー、設備機器メーカー、家具メーカーと、多様に出揃っての競争になりつつある。

システムキッチンによって従来のキッチンセットより改善された点は多々考えられるが、機能的には、(1)作業面トップが一体化されることにより、キッチンの作業面の使い勝手、清潔さが向上した、(2)システム選択で、たとえば寸法的に、あるいは内部収納機能的により自由に組み合わせることができる、(3)モデュールの検討により、収納容量の増加と合理化が計られ、厨房作業性が改良された。また感覚面では、(4)作業面トップの一体化と材質面での美しさの向上、(5)戸ビラ等表面仕上材の多様化、家具化によりデザイン面での改良など、が挙げられる。

住宅の中で、システムキッチンあるいは厨房設備は一つのパーツと捉えられるが、より細かく厨房設備を分解してみると、設備機器、収納機能パーツ類など量産によりコストダウンと性能の向上を計れるパーツと、それらのパーツをビルトインする本体とに分ける考え方ができる。これらキッチン用の市販パーツを利用して本体を自由にオーダーで製作し、一つのキッチンを作り上げる……のがオーダーキッチンの考え方で、より自由度が広がると言えよう。

キッチン用市販パーツを大きく整理してみると、(1)調理設備機器：ビルトインタイプのガスコンロ、上面操作型、前面繰作型、グリル付タイプ、オーブンレンジとのコンビネーションタイプがある。他にビルトインタイプのガスオーブン、電気オーブン等が市販されている。(メーカー：ターダ、リンナイ、輸入品ではショルテス、マジックシェフ、ボッシュ、ネフ等がある）その他、電磁線の作用でトッププレートの上にのせた鍋を発熱させ調理するビルトインタイプ電磁調理器がある。(メーカー：ナショナル、日立、サンヨー、ソネット、AEG、バウクネヒト等)

(2)ドロップイン型シンク：１槽、２槽、３槽タイプがあり、材質も色のきれいなホーロー、丈夫で清潔なステンレス製、陶器製がある。（メーカー：伊奈、ＴＯＴＯ、コーラー、セル、エルケー、シゲル工業等)

(3)水栓金具としては、壁取付型とトップ取付型があり、単水栓、混合水栓、サーモスタット付やシングルレバー式など豊富に揃っている。（メーカー：ＴＯＴＯ、伊奈、ヤンマーモーン、日本グローエ、コーラー、ブラッドレイ等)

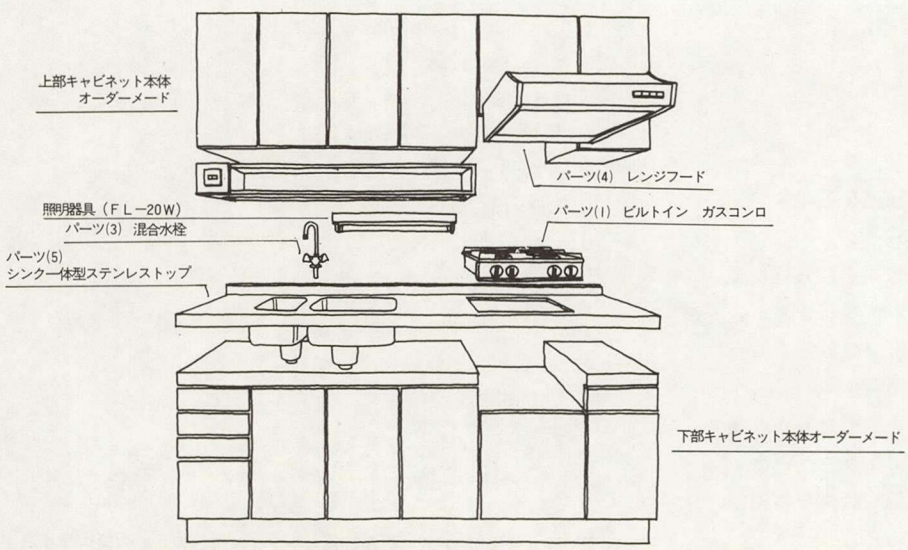
(4)排気フード：ボックスにフラップ扉を付け、内部にステンレス貼りしたオーダーメイドのフード、市販のブーツ型フード、シロッコファン内蔵のレンジフード等がある。（メーカー：各家電メーカー、新晃工業等)

(5)調理面トップの材質：メラミン化粧板ポストフォーム加工のトップが主流であるが、各メラミン化粧板メーカーが寸法に応じて製作が可能である。デュポン社の人工大理石コーリアンも厨房用トップとして市販されている。また、当社ではオーダーメードで一体型のステンレス製トップを製作している。（プレス製シンクをトップステンレスに溶接し一体化することも可能)

(6)収納パーツ：メッシュバスケット、トレー類、コーナー回転棚、スパイスラック、ダストボックス、米ビツ、水切棚、包丁差等のパーツが市販されている。（メーカー：御幸アルミ、木村新、エルファ、ハイロ等)

その他、細かいパーツではスライドレール、丁番、把手などと、設備機器では食器洗機、冷蔵庫、照明器具などとの有機的に一体化することで、一つのキッチンユニットが出来上がる。オーダーキッチンでは、これらの市販パーツとオーダーで設計製作された本体をドッキングすることで、一つのキッチンを作りあげる。ひとつひとつのキッチンを手づくりで作りあげてゆくわけで、決まったデザインとか材料はないが、使う側の生活の仕方から、それぞれのキッチンを計画してゆく考え方でそれぞれの住宅の理想に近いキッチンを具体化できる方法と言えるだろう。

今後、住空間の中でキッチンの占める役割はますます大きくなるであろうし、ますます改善されてゆく必要があるだろう。



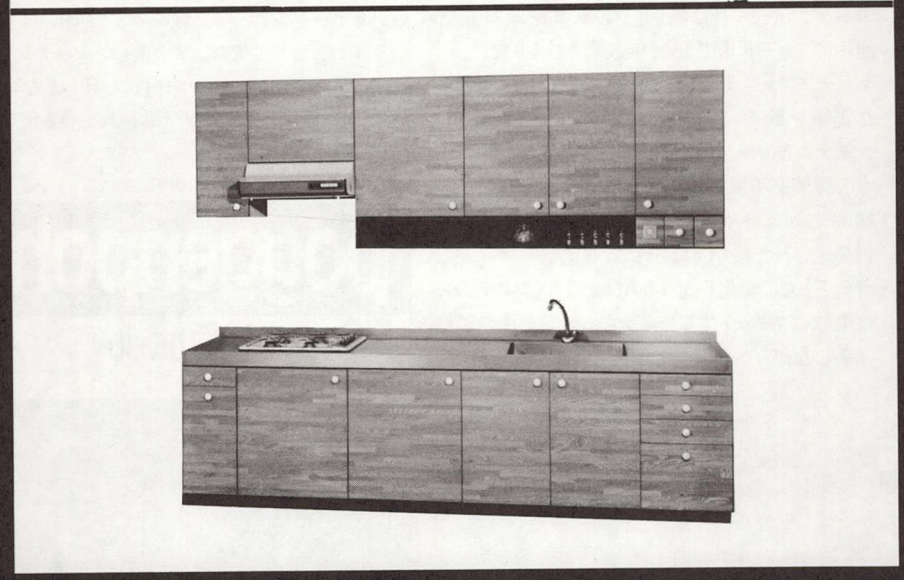

図－1　オーダーキッチン構成図

（きたむら　しゅんじ　株式会社西尾家具工芸社営業部長）

nishio

# nishio ORDER KITCHEN





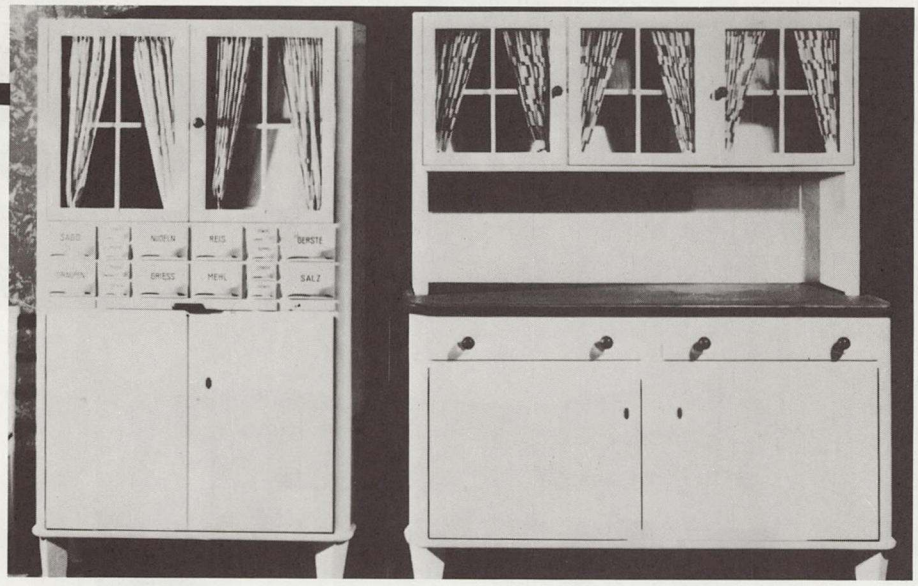
外国製システムキッチンよりお求めやすく
国産システムキッチンより
品質の秀れたオーダーキッチンを

株式会社 西尾家具工芸社

本町営業所　大阪市東区横堀４丁目５番地の２ 〒541（住友生命本町第２ビル１階）
TEL.245－7767

本　　社　大阪市浪速区下寺３丁目19番17号　〒556　TEL.(06)632-3461～5
東京営業所　東京都葛飾区東新小岩７丁目31-２〒124　TEL.(03)696－7241㈹
広島営業所　広島県佐伯郡五日市町五日市7丁目1728-2 〒738　TEL.(0829)23-6991㈹
福岡営業所　福岡市博多区博多駅東1丁目9番11号　〒812　TEL.(092)474-2238～9
（福岡大和ビル６階

1892




# 原点、そして到達点。

## キッチンファニチュアをつくり続けて90年、システムキッチンのパイオニア、ポーゲンポール。

ポーゲンポール社は西ドイツの家具産業の中心地ヘアフォード市で1892年設立されました。
キッチンファニチュアの専門メーカーとして着実な実績をあげ、1950年“FORM1000”を発表、システムキッチンのパイオニアとしてヨーロッパでの評価を不動のものにしました。この“FORM 1000”のユニットやパーツは、現在の“FORM2000”が発表された後も供給されています。
時代とともに変化し続ける人びとのライフスタイルに柔軟にフィットするモダンキッチンを次つぎと発表しながら、その伝統と歴史をも誇り高く守り続けるポーゲンポール。製品のすべてに「より使いやすい、より丈夫な、より美しいキッチンファニチュアを、より多くのご家庭にお届けしたい」という企業理念が脈々と受け継がれている世界の一流品です。

**poggenpohl**
ポーゲンポール

1981



FORM2000HR

いいものを いつまでも
株式会社
大沢商会 インテリア用品部 東京都港区赤坂7-2-21(草月会館8F)〒107 電話03-479-4221 大阪市南区西清水町8(御堂筋ビル10F)〒542 電話06-241-1551
大沢インターリビング●青山 東京都港区南青山1-1-1(新青山ビル東館2F)〒107 電話03-475-1881 大沢インターリビング●心斎橋 大阪市南区西清水町8(御堂筋ビル1F)〒542 電話06-241-1555

資料請求券
8建築と社会

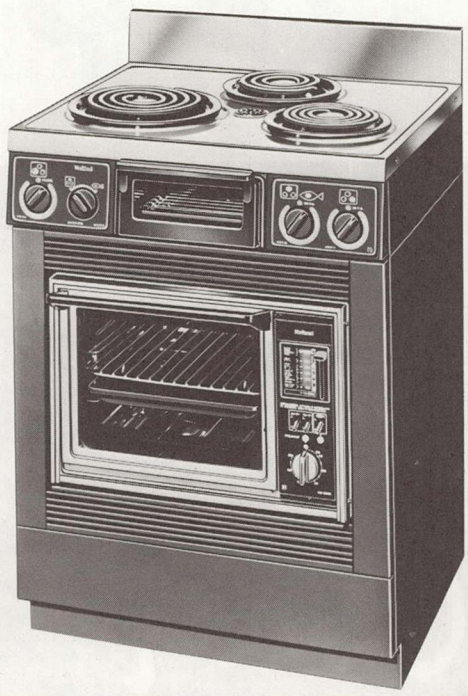
National



高温シーズヒーターで炒めもの、ステーキ、天ぷらなどもスピーディにできる。

# 強い火力

今、オール電化厨房の考え方が注目を集めています。



## ガスなみの強い火力が得られます。

新開発の高温シーズヒーターは、強火で800℃。都市ガスとほとんど変わらない火力が得られます。さらに、電気ならではの熱量調節ができ、幅広い調理がおたのしみいただけます。

■湯沸しスピードくらべ　シーズヒーター(1.48KW)と一般のガスコンロ(2,300kcal/h)で20℃の水1ℓが沸とう(98℃)するまでの時間をくらべてみました。その結果、シーズヒーターの火力は、ほぼガスコンロなみということが実証されました。

| シーズヒーター(1.48kw) | ガスコンロ(2,300kcal/h) |
|---|---|
| 6.1分 | 5.9分 |

## 高い熱効率で燃費も割り安です。

74%という高い熱効率で燃費はほとんどプロパンガスなみ。そのうえ電気ですから、空気も汚さず清潔です。



電気クッキングヒーターのみでも使えます。

| | | |
|---|---|---|
| 電気クッキングヒーター | NK-2203 | 標準価格63,000円 |
| 電子式オーブン | NB-6603R | 標準価格69,800円 |
| レンジユニット台 | NK-2002 | 標準価格41,800円 |

合計標準価格(工事費別)174,600円

高さは80、85cmの2タイプ、奥行は55、57、60.5cmの3タイプあります。

## 料理センター

ナショナル 松下電器

## ナショナル電気レンジユニット

※くわしいカタログのご請求は〒555大阪市西淀川区姫島3丁目14番43号松下電器産業㈱・電熱器(事)KS係へ☎(06)471-0931

# 完全を求める二つの心から
# 一つの芸術品が生みだされた。

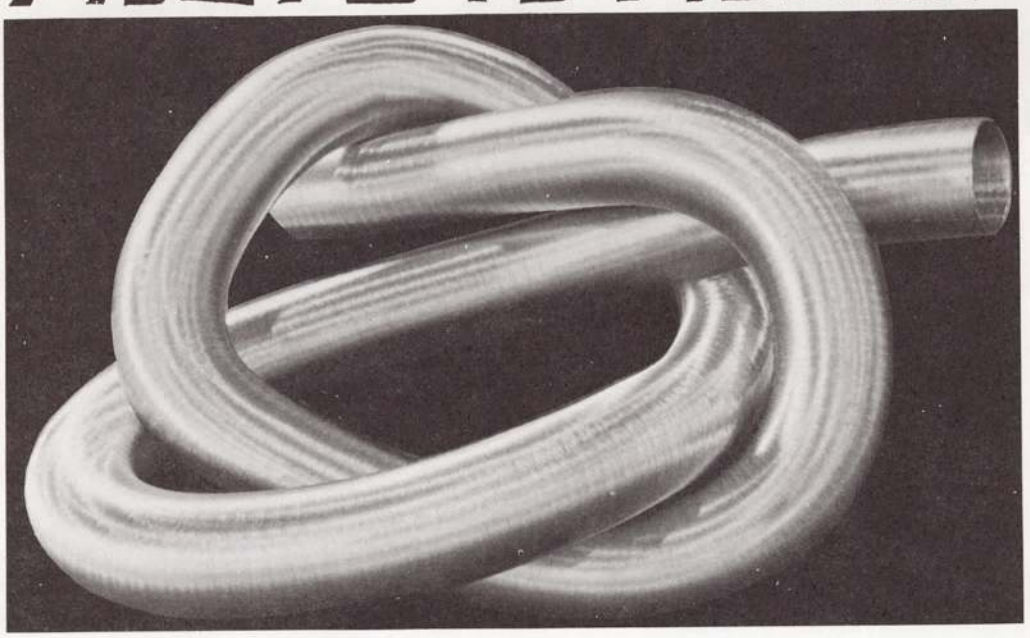


TOTOピエール・カルダン洗面化粧台。
美を創造するカルダンと、
機能を追求するTOTOの劇的な出会いから
生み出された世界に誇りうる
最高級の洗面化粧台です。

Pierre Cardin

TOTO
カルダン洗面化粧台

# アルミフレキシブルダクト

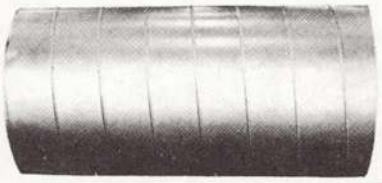


●アルミフレキシブルダクトは、曲げ易く、しかも断面が変形することはほとんどありません。●非常に軽く、耐食性にすぐれたフレキシブルダクトです。●小さな曲率半径で滑かに曲ります。

●アルミフレキシブルダクトは、管の現場切断が極めて容易です。●薄い管厚のもので、堅牢なダクトになります。●吸震性がありますので、震動する器機類に直結することができます。

## スパイラルダクト

スパイラルダクトは、西独シュベルマー社の発明による、国際水準をゆくダクトです。現在、我国においては、冷暖房や通風設備に効率の優秀な円

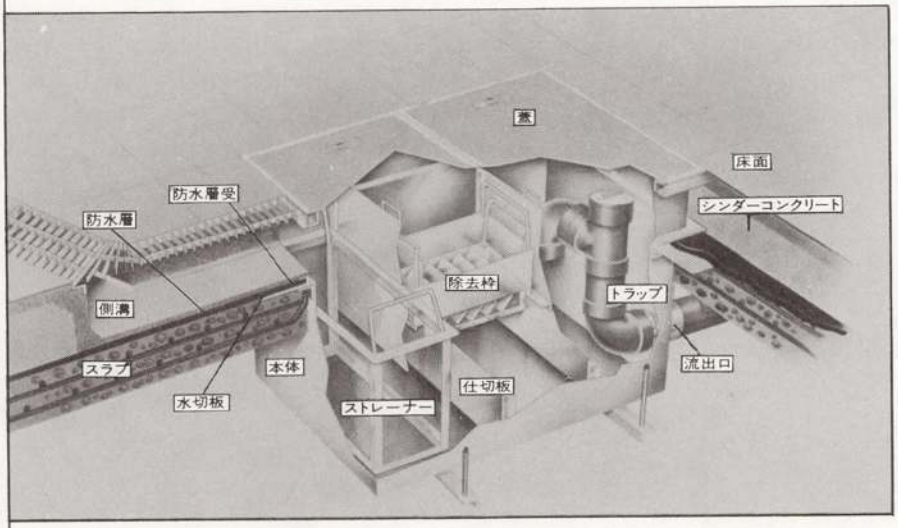


形ダクトが盛んに利用されています。

●管厚が極めて薄い　●強度が高い　●管の長さが自由に製作できる　●管の接続が簡便である　●管の施工、接続が簡便である　●摩擦損失が少ない

# “時代の要求から生まれた”グリース阻集器

# ⑦ クリモトクリセプター




設置すればよいという認識のグリーストラップから一歩前進、阻集効率を徹底的に追求したこれからのグリース阻集器が『**クリセプター**』です。

- 明治大学工学部建築設備研究室と共同で、2年間の実態調査と実験の結果、開発・完成しました。
- 設計其準・使用基準を明確にし、95%の阻集効率が保持できます。
- グリースの除去はワンタッチ操作で行なえます。

●営業品目……阻集器(グリース、ガソリン、プラスター)、吊金所桝(SUSおよびGRC製)、排水用鋳鉄管

●新開発商品……従来の現場打ち施工にかわるユニット式GRCグリース阻集器。ユニット式GRCオイル阻集器。


株式会社 栗本鐵工所
建材部

本社　550 大阪市西区北堀江1丁目12番19号　☎ (06) 538-1661
東京支社　105 東京都港区新橋4丁目1番9号　☎ (03) 436-8284
名古屋支店　460 名古屋市中区錦2丁目20番20号　☎ (052)201-4441
九州支店　812 福岡市博多区博多駅南1丁目3番11号　☎ (092)451-6621
北海道支店　060 札幌市中央区北二条西4丁目2　☎ (011)281-2611
仙台支店　980 仙台市一番町2丁目3番32号　☎ (0222)25-7801
広島出張所　730 広島市中区八丁堀16番11号　☎ (0822)27-5605

構造の頁

# 81 デッキプレート床構造

高木　幹祐

## 1．デッキプレートの開発と利用技術

デッキプレートは、ここ20年ほどの間に急速に普及し、現在では年間約20万トンほど使用されるようになった。これは、鉄骨造建築物の着工床面積の伸びにもよるが、建築の設計施工等の利用技術の進歩に負うところが大きい。

製品および利用技術の開発経過をみると、昭和30年9月から、各大学の先生方で構成されていた当時の八幡製鐵㈱の軽量形鋼研究委員会で、デッキプレートの開発研究に着手し、昭和31年4月にトレンチ型デッキプレートを初めて冷間ロール成形によって生産し、昭和33年3月に現在のV50型デッキプレートを開発した。以来、逐次キーストンプレート、W型、$U_A$型、V60型、$U_{KA}$型、スラブプレート等が誕生した。

デッキプレートが使用されるようになって、建築生産に与えた影響は、仮設の合理化、工期の短縮、作業の安全といった建築工事の近代化であったと考えられるが、開発当初は、設計施工の利用技術については確立した規準がなく、メーカーの技術指導にまつところが多かった。

メーカー各社のデッキプレートが出揃うようになったので、昭和41年に(社)鋼材倶楽部が、デッキプレートの利用技術の研究を日本鋼構造協会に委託した。同協会の中にデッキプレート特別小委員会が設けられ、実験等による強度確認を行った上、昭和45年6月に案を、昭和47年7月に「床鋼板構造設計施工規準、同解説」(以下「デッキプレート規準」という)〔注、JISの改訂、学会の構造計算諸規準等との関連で用語、数値の整合性を含めて見直しを行い、現在改訂中である〕としてまとめられ、技報堂より出版されてから、デッキプレートの普及が飛躍的に促進された。一方、昭和46年にはデッキプレートのJIS(G 3352)が制定され(昭和52年改訂)、品質規準が確立されている。

「デッキプレート規準」は、建設省の指導課長通達（住指発355号 45.8.7 付）として各都道府県が行われる指導の指針ともなっているので、参考にしていただきたい。

## 2．合成床板用デッキプレート

つぎに最近新しく発表されているデッキプレートについて紹介する。

「デッキプレート規準」では、デッキプレートの使い方として、

1)デッキプレートをそのまま構造体として用いる。
2)デッキプレートとコンクリートを合成床板として用いる。
3)デッキプレートをコンクリートの型枠として用いる。

各場合の、構造解析、部材算定等設計施工に関する規準が詳述されているが、現在実際に使われているのは、ほとんど1)と3)のケースで、2)の合成床板として使用される例は少なかった。合成床板用デッキプレートについては、昭和35年頃、デッキプレートに、丸棒、エキスパンドメタル、あるいは短く切ったパイプ等をフランジ部に溶接して、シャーコネクタとした合成床板の実験を行い、開発に着手したが、デッキプレートに別のシャーコネクタをつける方法は、経済的にもなかなか成立しにくい状況にあった。

その当時アメリカにおいても合成床板が普及し始め、昭和42年には、H. H. ROBERTSON社や、INRYCO社が、日本において合成床板用デッキプレートの特許を取得しているが、日本では諸般の事情から実現するに至らなかった。

最近、日本においてもデッキプレートのフランジ部分またはウェブ部分にエンボス（突起）をつけて、シャーコネクタとした合成床板用デッキプレート（**図1**）が、川鉄建材工業㈱と日鐵建材工業㈱の2社から発表された。それぞれのデッキプレートは、エンボスがシャーコネクタとして働き、コンクリートと一体となった合成床板の性状を示すことが、東京大学の加藤教授のご指導による実験で確かめられ、日本建築センターの評定を得て、建設大臣の認定を取得している。

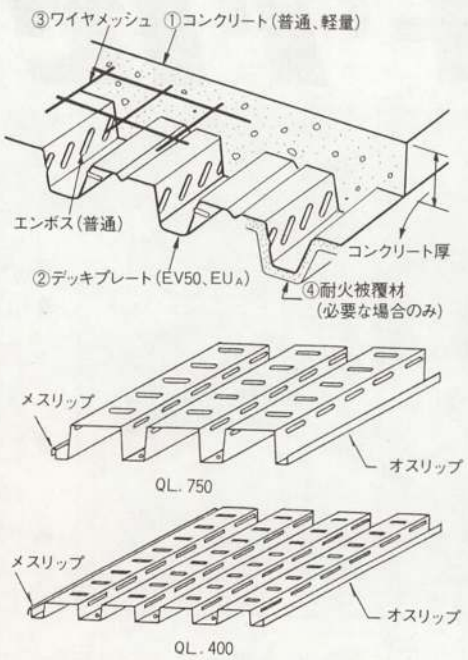



**図1　日本における合成床板用デッキプレート**

合成床板にすると、デッキプレートに耐火被覆が必要になる場合が生じ、高くつくのではないかとの印象を持たれるかと思うが、メーカーでは、在来のRC床との経済比較で、大差のないデータを得ている。

合成床板の利点としては、

1)経済性
2)現場作業の簡略化と省力化
3)工期の短縮
4)安全な作業場の構成

等が挙げられている。合成床板用デッキプレートは、床構造の将来の発展のために基礎となるデッキプレートであると考えており、今後の普及が期待される。詳細についてはメーカーのカタログ、デザインマニュアルを参照いただきたい。

## 3．デッキプレート床構造の今後の展開

建築物の床構造を、床仕上げから下、天井までの空間とすると、床構造に要求される機能あるいは性能は、

1)固定荷重、積載荷重等の鉛直荷重を、安全に骨組に伝える。
2)人が歩いたときなどに不快感を与えるような振動を生じない。
3)地震力、風圧力等の水平荷重を、均等に安全に骨組に伝える。
4)音を上下階に伝えないことはもちろん、室内の音響調節ができる。
5)室内の温湿度調整を行うとともに、火災時に人が安全に避難するまで崩壊しない耐火性能をもつ。
6)電気、電話、コンピューター等の配線・配管、および空調、照明、給配水の設備を内包し、有機的に機能させる。

等が考えられるが、デッキプレート床は、1)～3)の力学的性能は、ほぼ所期の目的を達するまでに至っており、今後は、4)～6)に挙げた建築空間の質的性能を上げるための床の役割を果たしてゆく展開が求められる。アメリカでは、すでにこの分野の実用段階に入っており、日本においても、

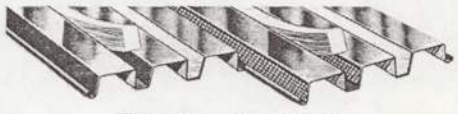


**図2　アコースティデッキ**

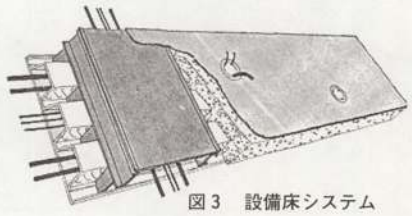
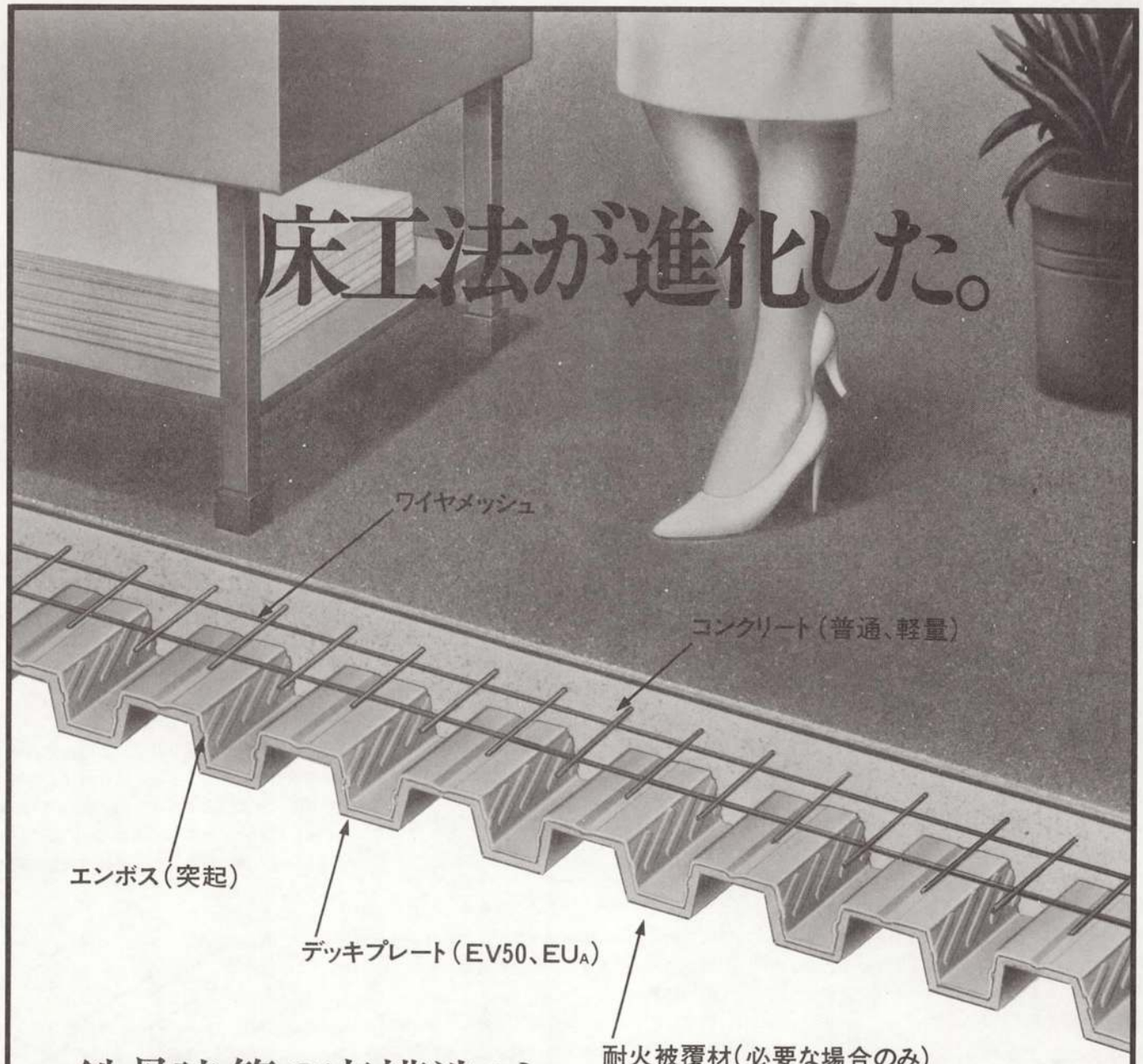


**図3　設備床システム**

1)天井および設備機器のハンガーシステムの開発
2)アコースティデッキ（吸音デッキ）と吸音材を組み合わせた調音床の開発（**図2**）
3)セルラーデッキ、トレンチダクト、プリセットインサート等を組み合わせた設備床システムの開発(**図3**)
4)法令との関係を調整し、デッキプレートの無被覆耐火構造の開発

等の課題を消化して、新しいフロアシステムを完成させたいものと願っている。

(たかぎ　よしすけ　日鐵建材工業株式会社製品開発部部長)




# 鉄骨建築の床構造が合理的経済的になった。

日鐵Eデッキフロアは、これまでのデッキプレート床をさらに発展させた新しい床工法です。ウェブ部分に設けられたエンボス(突起)により、デッキプレートとコンクリートの両方が合成され、一体構造部材として働きますので、現場作業の簡易化、工期の短縮、作業の安全性などを一段と拡大することができます。省資源・省エネルギー時代に即した床工法としてもおすすめします。

## 合成床板構造

## 日鐵Eデッキフロア

■用途　事務所・店舗・学校・ホテル・マンション
スーパーマーケット・駐車場・駅舎・駐輪場etc……

※合成床板構造　日鐵Eデッキフロアは、実大実験で安全性を確認した上、日本建築センターの構造評定を受け、建設大臣の認定を取得しております。

豊かな明日をめざす新日鐵グループ

**日鐵建材工業株式會社**

本社：東京都中央区銀座7 16 3 日鐵木挽ビル 〒104 ☎03(542)8111

●お問合せ・資料請求は：本社建材営業部形鋼・鋼管課または最寄りの営業所へどうぞ。

営業所　札幌☎011(281)2551・東北☎0222(21)4571・新潟☎0252(47)1321・静岡☎0542(55)0441・名古屋☎052(261)8721・大阪☎06(222)5391・四国☎0878(61)7654
広島☎0822(21)4007・福岡☎092(471)2121　青森・秋田・盛岡・郡山・長野・高崎・千葉・東海・富山・姫路・岡山・八幡・大分・鹿児島・沖縄

資料請求券
建

設備の頁

# 80 システム天井

中西　藤和

超高層ビル（霞ケ関）の建設を契機に、大形ビルの天井方式としてわが国に導入されたシステム天井は、この構法の持つ施工性、量産効果、工程管理と品質の確保、フレキシビリティ、メンテナンスなどの点から、超高層ビルや大形ビルに限らず、一般の事務所ビルにも広く使用されるようになった。

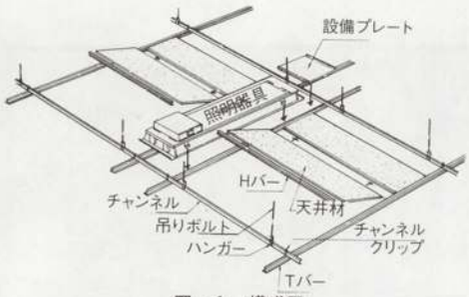
システム天井は、事務所ビルに要求される性能や室内意匠上から、ロックウール吸音板を使用したラインタイプが多く使用されてきた。最近では、システム天井の持つシステムメリットを最も生かすことができる工法としてロックウール吸音板のほか、グラスウール、石膏ボードなどのあらゆる天井材が使えるクロスタイプが、店舗、中小の事務所ビル、学校用として注目されている。

システム天井は、モジュール化、プレハブ化した天井部材、設備機器を天井スラブから吊り下げ、釘や接着剤を用いずに二重天井を構成する乾式工法である。したがってこれに使用される設備機器も、システム天井の持つ利点を生かせることが必要である。ここでは、システム天井に使用される設備について考えてみる。

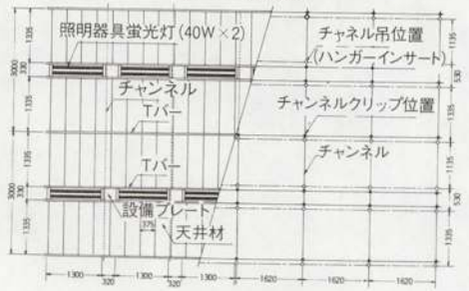
## ■ラインタイプ

天井スラブのインサート（所定の位置に埋め込んだ）から吊りボルトにより、図－1の構成図に示す通り、チャンネル（振れ止め）を介してTバーを固定し、設備機器を2本のTバーの間にライン状に配置する方式である。残りの天井部分には、モジュールにより所定の長さに切断したロックウール吸音板に溝（カーフ）を加工し、補強材（Hバー）を挿入しながら天井が貼られる。標準的な事務室のモジュールとインサート、吊りボルト、振れ止めなどの位置を図－2に示す。

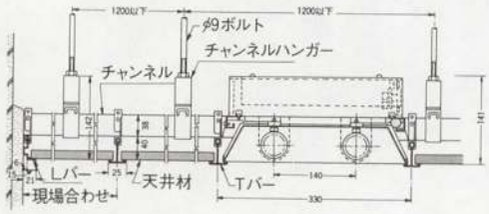
設備ラインは、図－3の通り、2本のTバーを芯々で330㎜の間隔に固定し、その間に設けられる。照明器具の反射板を取りはずして出来る開口部が、設備の配線工事、保守点検作業を行うための点検口となるので、作業が容易にできるように300㎜前後の有効幅が得られるように設備ラインの幅が決められている。設備の保守点検作業はこの点検口により行われるが、ダクトの工事など大規模な設備の改修は、ロックウール吸音板もはずして行う。




図－1　構成図




図－2　天井伏図




図－3　断面図

システム天井は部材が現場で組み合わされた乾式工法であるため、地震などの振動に対して影響されないように、天井スラブに追随して動くように補強される。このため、天井面に設ける設備の端末機器、たとえば、空調の吹出口とダクトの接続、スプリンクラーヘッドと配管の接続は、フレキシブルにしなければならない。さらに、ダクトや配管類も地震などの振動により天井に影響を与えないようにブレースなどの補強が必要である。

**(1)照明器具**

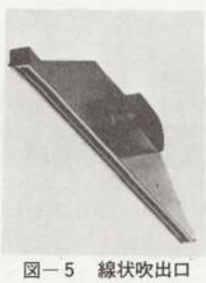
照明器具は、図－3の通り、設備ラインのTバーの間に照明器具本体枠（安定器、電源端子付）を渡して固定する。地震などの振動で落下することがないように、本体枠はTバーの上に乗せるだけでなく固定する必要がある。

**(2)空調吹出口**

システム天井の空調は、設備プレートの部分にアネモ型またはパン型の吹出口（図－4）を設けるか、または、Tバー2本をダブルに設置しそのスリット（20㎜または25㎜）の間に線状吹出口（図－5）を設ける方法がある。空調吹出口は、Tバーの通り美しく保つことと、地震などの影響を受けにくいように、空調ダクトからフレキシブルダクトで接続する。



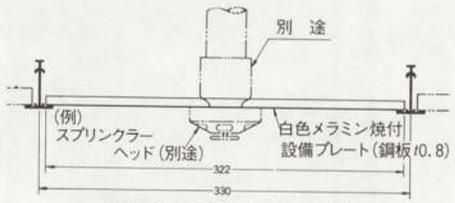
図－4　アネモ型吹出口



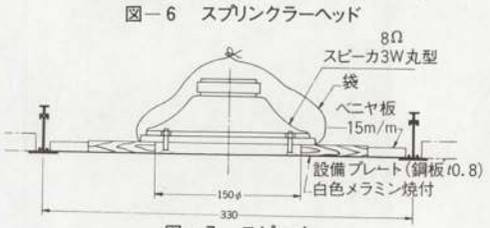
図－5　線状吹出口

**(3)その他の設備**

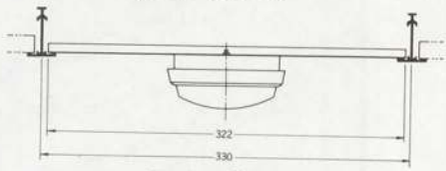
スプリンクラーヘッド、スピーカ、感知器などは、照明器具の横の設備プレートに設ける。とくにスプリンクラーヘッドの配管は、システム天井の仕上がり（Tバーの通り）や耐震性に影響するので、吊りボルトやTバーから浮かして固定する必要がある。（図－6、7、8）




図－6　スプリンクラーヘッド



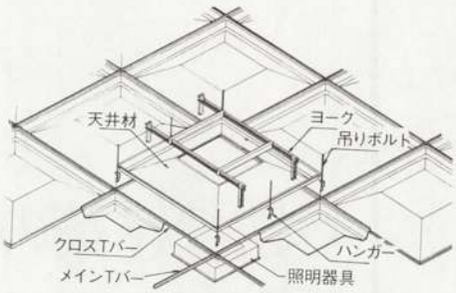

図－7　スピーカ



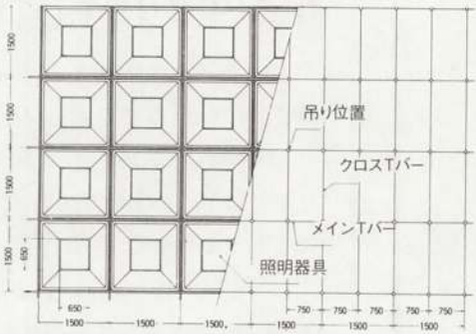

図－8　感知器

## ■クロスタイプ

Tバーを1500㎜グリッドに組み合わせ、各種の照明器具、グラスウール天井材により用途に合わせた天井が構成できる。またTバーを1500㎜×500㎜に組み合わせると、石膏ボードやロックウール吸音板（補強材なし）の平板の天井が構成できる。




図－9　構成図




図－10　天井伏図



図－11
グラスウール成型材による天井
“グラスコファ”

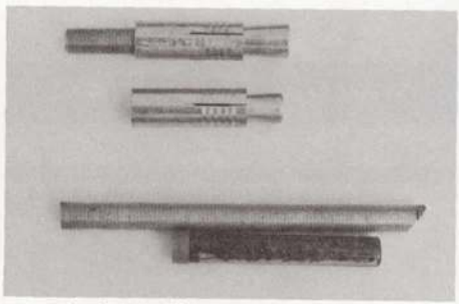
（なかにし　ひさかず　松下電工株式会社照明中央LAB部長）

施工材料の頁

# 79 コンクリート・アンカーの設計施工上のポイント

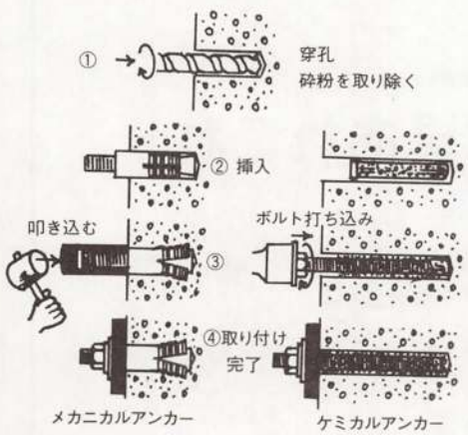
上野　吉邦

## 1．はじめに



上：ボルトタイプのメカニカルアンカー
中：めねじタイプ
下：ケミカルアンカーボルトおよびレジンカプセル

写真－1　コンクリート・アンカーの一例




図－1　施工法

ここで述べるコンクリート・アンカーとは、既設のコンクリート構造物に物を取り付けたり、増設の場合に、既設構造物への応力伝達を目的として使用される後付けのアンカーのことである。コンクリート硬化後に施工されるため、施工の位置精度がよく、内装等においてむだのない合理的な設計、施工ができる。

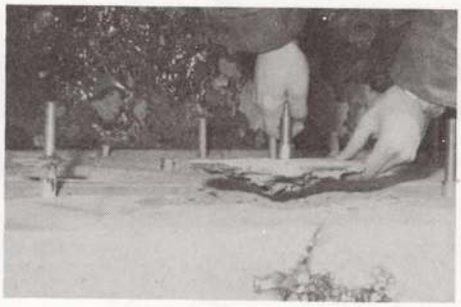
コンクリート・アンカーには、コンクリート躯体に穿孔し、孔壁面との摩擦によって機械的に先端部を定着させるメカニカルアンカーと、孔壁面と樹脂の接着力で全面定着させるケミカルアンカーとがある。(**写真－1**)

これらの施工法を**図－1**に示す。メカニカルアンカーが施工と同時に強度が発現するのに対し、ケミカルアンカーは、樹脂が硬化するまで養生しないと強度が発現せず、また、樹脂であるゆえ高温環境においては強度が得られない。(最近、耐熱性能にすぐれたセラミック樹脂を用いたケミカルアンカーが開発され発売されている)

定着状態がちがうため、性質も異なるが、それぞれの特色を生かした使用が望まれる。

## 2．コンクリート・アンカーの性質

コンクリート・アンカーの仕様と強度測定結果の一例を**表－1**に示す。



左：ケミカルアンカー　右：メカニカルアンカー

写真－2　引き抜き試験におけるコンクリート破断状態

コンクリート・アンカーに引き抜き負荷試験を行った場合の最終結果としては、コンクリートが破断するか、ボルト部分が切断されるかのいずれかである。一般に、埋め込み定着深さの浅いメカニカルアンカーでは、コンクリートが破断されることが多く、メカニカルアンカーの2倍以上の定着深さを有するケミカルアンカーでは、ボルト部で切断されることが多い。ケミカルアンカーにおいてボルトが切断しない場合は、樹脂とコンクリート孔壁の接着面で抜けた状態になる。(**写真－2**)

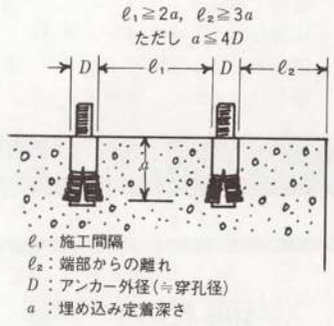
剪断負荷においては、アンカー径が小さいものでボルトが切断することが多く、径が大きいものではコンクリートが破断することが多い。剪断力に対しては、周囲のコンクリートの支圧によって抵抗するため、メカニカルアンカーとケミカルアンカーとでは大きな性能の差はない。

両者いずれにおいても、コンクリート躯体の強度に左右されるものであり、コンクリート・アンカーの強度とコンクリート躯体強度とは比例関係にある。また、埋め込み定着深さは深いほど強度が上昇するが、メカニカルアンカーの場合、孔底部のみの先端定着であるから、アンカー外径の4～5倍以上の深さになると、強度の上昇は望めなくなる。

くり返し荷重や振動などに対しては、全面接着のケミカルアンカーの方が安定しており、先端定着のメカニカルアンカーは、変位が発生しやすいが、締め付けなどによって引き抜き力を与え、定着部を孔壁になじませておくことによって防止し、使用に耐えさせることができる。

## 3．適切な設計のためのポイント

コンクリート・アンカーは、一般のボルト接合と異なり、コンクリート躯体との接合を行うものであるから、アンカーの施工間隔やコンクリート




図－2　施工位置の設定条件

躯体端部からの離れを十分確保して施工位置を設定する必要がある(**図－2**)。すなわち、アンカー周囲のコンクリートボリュームによって保持されるため、これらが不十分だと、単体としての所定強度が得られない。この点を考慮していないと、危険であるばかりでなく、むだに数量を使うだけで不経済になる。図－2に示すようにメカニカルアンカーの場合、埋め込み定着深さの約2倍以上の施工間隔、同じく約3倍以上の端部からの離れが必要である。ケミカルアンカーの場合、埋め込み定着深さが深く全面接着であるから、メカニカルアンカーより多少施工間隔を小さくできる。

そのほか、メカニカルアンカーは、その定着機構上、太径のものや埋め込みを深くする場合に、施工性に難点があり、ねじサイズとしてはM24までで、ほぼ限界である。太径のアンカーについては、全面接着のケミカルアンカーの方が適している。

*

以上、コンクリート・アンカーに関して、メカニカルアンカーとケミカルアンカーを紹介し、その基本事項について述べた。

表－1　コンクリート・アンカー仕様と強度測定結果の例

| アンカー種類 | ボルトねじサイズ | アンカー外径(ケミカルは穿孔径) mm | 埋め込み定着深さ mm | 引抜強度 kg 注1 | 剪断強度 kg 注1 |
|---|---|---|---|---|---|
| メカニカル (例)ホークアンカーボルト | M10 | 13.8 | 40 | 2200 | 1800 |
| | M12 | 17.3 | 50 | 3600 注2 C | 2800 |
| | M16 | 21.7 | 60 | 4500 C | 4800 |
| ケミカル (例)ケミカルアンカーレジンカプセル | M10 | 12.0 | 80 | 2200 | 1800 |
| | M12 | 14.5 | 100 | 4200 | 2800 |
| | M16 | 19.0 | 130 | 7500 | 4800 |

注1　$Fc$=240kg/cm²の場合　　注2　コンクリート破断を示す。他はボルト切断

(うえの　よしくに　建設ファスナー株式会社技術部)

建築技術選書 23　企画：日本建築協会

# 設備技術者のための建築再入門

光安義光著　現代建築では，設備の比率が建築をうわまわることすらある．そんな状態ほど建築環境は良好で，最も現代人の要求や好みにフィットしていると考えられる．設備に関わらず，すべての技術の程度は日ごとに高度になり，各職種間の連絡や調整を密に行わなければならない．本書では，一流の設計家が豊富な経験と示唆に富む失敗例を交えて，その取合いの諸問題を具体的に語る．楽しく読みながら詳しく建築を見直せるユニークな書．　A５判・144頁・定価1200円

主要目次

構造とは何だろう（構造再入門）
意匠心の理解（建築工事再入門）
小　房
落穂拾い
建築法規に記載された関連事項

建築技術選書 11

## 建築と設備の接点１

盲点と解決法 ―――― 日建設計監理部「接点」研究会著
建築技術の多種多様化と専門分化にともない，それぞれの専門家間に生じる接点領域について，建築と設備の一流の技術陣が，豊富な経験をもとに共同執筆した．　A５判・160頁・定価1000円

建築技術選書 22

## 建築と設備の接点２

チェックポイントと要点の解説 ―― 宮脇　毅・久保冨士治著
施工段階や竣工後に直面する諸問題を工程順に各部位ごとに取りあげ，図解を主としてその留意点をあげ，視覚に訴えたチェックポイント集である．　A５判・160頁・定価1200円

600 京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　学芸出版社　TEL075―343―0811　振替京都26789

光藤俊夫 著

建築技術選書21巻　A５・160頁・定価1200円

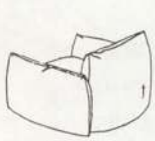
# 住宅の家具

企画：日本建築協会

## ●楽しいイラストでつづる世界の家具あれこれ


ピエール・ポーラン




マリオ・マレンコ


マッキントッシュ


コルビュジェ




アルネ・ヤコブセン


マルセル・ブロイヤー

目　次

1. 私の家の椅子
2. 住宅と家具
3. 様式と装飾
4. 玄関と傘立
5. 居間と椅子
6. 台所と食卓
7. 寝室と収納
8. 書斎と本棚
9. 化粧室と照明
10. 地震と家具
11. ノンファニチュア


オリヴィエ・ムルグ

京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　学芸出版社　TEL 075-343-0811　〈目録進呈〉

日本建築協会

# 月間の動き

## 昭和56年2月分

### 通常総会

26日　5時～5時半　於会館集会室
出席者　塚本、佐野正副会長ほか10名
議事　(1)監事1名選挙の件
(2)本部所属評議員23名選挙の件
(3)役員重任承認の件
(4)名誉正会員推挙の件

### 評議員会

**技術部門評議員懇談会**
5日　5時半～6時半　於会館会議室
出席者　長田副議長ほか3名
議事　技術部門選出評議員5名推せんの件

### 理事会

18日　4時～5時　於会館集会室
出席者　塚本、足立、佐野、福田正副会長ほか13名
議事　(1)定時評議員会開催の件
(2)創立64周年記念日の件
(3)土地購入に関する中間報告の件
(4)入退会者承認の件
(5)昭和56年度収支予算原案検討の件
(6)報告事項

### 土地購入特別委員会

18日　3時～4時　於会館集会室
出席者　塚本、足立、佐野、福田、松村正副会長ほか4名
議事　(1)借入金申込状況報告と借用証書の発行
(2)土地売買の契約
(3)借入金の返済計画
(4)その他

### 住宅委員会

**委員会**
10日　5時50分～7時　於会館集会室
出席者　小西委員長ほか9名
議事　(1)第17回よろず相談住宅展の成果について
(2)スライド「庭」の上映と利用について
(3)来年度の委員について
(4)住宅展慰労懇親会について

### 建材委員会

**委員会**
27日　4時～6時　於会館集会室
出席者　山田、牧田正副委員長ほか8名、近庄化学5名
材料説明　モルタル100番
議事　(1)今後のメインテーマについて
(2)今後の新建材紹介コーナーについて
(3)次年度の委員について
(4)その他

### 編集委員会

**広告企画小委員会**
9日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　渡辺理事ほか5名
議事　(1)2月号公団優秀施工表彰作品収入報告
(2)3月号＝ポートピア'81特集広告途中報告
(3)4月号＝シーリング材の知識特集広告途中報告
(4)5月号＝災害と法―安全な環境をめざして特集広告企画
(5)普通広告関係
(6)収支状況報告

**委員会**
12日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　三輪委員長ほか2名
議事　(1)特集号のくみかえ並びに順延について
(2)2月号＝中国の論文／北京の都市計画特集経過報告
(3)3月号＝ポートピア'81特集経過報告
(4)4月号＝台所まわりの計画と設備特集報告
(5)5月号＝シーリング材の知識特集報告
(6)6月号＝災害と法―安全な環境をめざして―特集報告
(7)7月号＝都市住宅―生活様式と住まいかた―(仮称)特集幹事会報告
(8)8月号構造特集について
(9)9月号計画特集について
(10)次年度委員の交代について
(11)収支状況報告
(12)次回編集委員会

**作品作風小委員会**
18日　1時～3時　於会館会議室
出席者　間野副委員長ほか4名
議事　(1)新建築調査表の選定
(2)次期委員交代の件
(3)その他

**6月号編集幹事会**
24日　5時～6時半　於会館集会室
出席者　塩谷委員ほか4名
議事　「都市住宅―生活様式と住まいかた」特集の具体化（とくに執筆者について）

**構造分科会・編集幹事会**
25日　4時～7時　於会館集会室
出席者　横井幹事ほか4名
議事　(1)「構造の頁」のテーマと執筆者の選定
(2)8月号構造特集の企画

**投稿欄小委員会**
26日　1時半～3時半　於会館会議室
出席者　小北副委員長ほか2名
議事　(1)4月号以降の企画
(2)その他

### 法規委員会

**委員会**
24日　3時～5時　於会館集会室
出席者　岡本委員長ほか10名
議事　(1)「災害と法」特集号の経過報告とアンケート文案について
(2)次年度委員会について
(3)その他

### 事業委員会

**広報PR分科会**
16日　6時～8時　於会館会議室
出席者　片岡・今野両幹事ほか3名
議事　(1)第50回展示写真について
(2)その他

**中国視察団企画分科会**
23日　6時～8時　於会館会議室
出席者　高島主査ほか5名
議事　(1)中国建築事情視察団の開催案内文（会告原稿）の検討
(2)その他

**若い会員の集い「ディスカバー大阪・みどり学習会」合同分科会**
27日　6時半～9時半　於会館会議室
出席者　森岡主査ほか3名
議事　(1)ディスカバー大阪（その6）の企画
(2)建築家のための"みどり"学習会(第9回)の企画

### 出版委員会

**小委員会**
16日　4時半～6時半　於会館会議室
出席者　小林委員長ほか2名
議事　(1)建築技術選書経過報告
(2)今後の計画
(3)次年度委員

### 見学会

**大阪駅前第4ビル見学会（最終回）**
**(大阪駅前市街地改造事業第4棟新築工事)**
5日　1時半～4時半
参加者　36名
設計監理　大阪市都市再開発局
㈱東畑建築事務所
施工　(建築)　鹿島建設㈱・フジタ工業㈱
㈱淺沼組　共同企業体
当日説明者　石浦英郎氏(大阪市都市再開発局建設課長)
徳永義文氏(同上共同企業体事務所副所長)
その他

**建築技術選書講座シリーズ・第9回**
**「基礎と地盤の手ほどき」と「構造計画とやさしい力学2」**
19日　9時半～16時半　於大阪府立労働センター
聴講者　24名
講師「基礎と地盤の手ほどき」
㈱中堀ソイルコーナ代表・工博　中堀和英氏
「構造計画とやさしい力学2」
近畿大学理工学部助教授　須賀好富氏

### 建築クラブ

**朝食会**
10日　8時半～10時　於大阪グランドホテル
出席者　86名
当日は、京都の堀川病院副院長、早川一光氏より「人間の体と心」と題して老人ボケの問題を、氏のユニークな話術によって伺った。

### 2月の入会者（敬称略）

〔個人会員9名〕

| | | |
|---|---|---|
| 荒船　明久 | 大畑　佳明 | 加藤　智弘 |
| 倉石　秀夫 | 國分　孝雄 | 田村　惣一 |
| 寺元　通夫 | 棚橋　和夫 | 古山　光司 |

# 地震考

## 総合天井システム〈Jライン工法〉〈ALTS工法〉

耐震・耐火そして軽量化を誇る総合天井システム〝Jライン工法〟〝ALTS工法〟は当社独自の照明灯ユニットおよびアルミ製Tバーを建物のモジュールに配列し、天井仕上げ材と一体化したシステム天井です。空調、照明、防災機器、スピーカーなどの設備ゾーンとの組み合せ、さらに間仕切、ブラインドBOXなどの取り付けも可能にした多機能を誇っております。（PAT. 6件）

**奥村重兵衛株式会社**

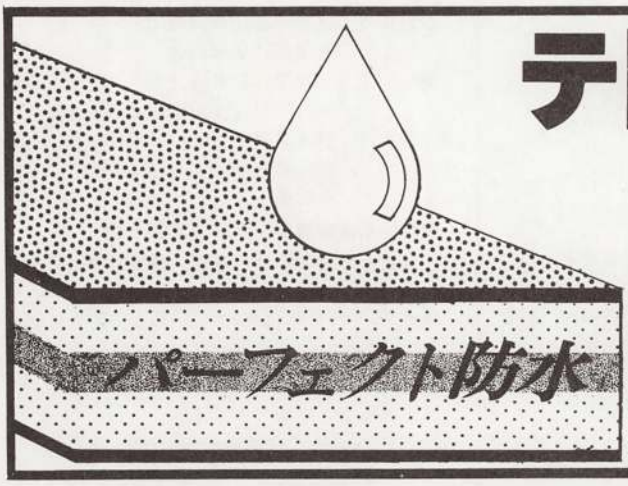
本　社　大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530 電話(06) 312−4131㈹
東　京　東京都港区新橋4丁目2番第29森ビル　〒105 電話(03) 437−3361㈹
福　岡　福岡市博多区住吉2丁目16番27号　〒812 電話(092)291−0459㈹
名古屋　名古屋市西区倹町2丁目1番6号　〒451 電話(052)522−5436㈹
仙　台　仙台市本町2丁目1番8号第1広瀬ビル　〒980 電話(0222)65−6568㈹
沖　縄　沖縄県那覇市壺川119番地　〒900 電話(0988)53−6850㈹

# 室谷

## 内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市中央区北長狭通4−1　（英和ビル）
電話　神戸(331) 0881〜3
支店　大阪市北区西天満2丁目6番8号（堂ビル5階）
電話　大阪(364) 2031〜4
倉庫　神戸市中央区八幡通1−5（電話221 2923）




# テトカッパー防水層

防水専業の研究・経験から生れたすくない資源のパーフェクトな防水層です。
この防水層は（一層防水）施工するだけで、防水は完璧です。
温度変化に伸びがなく、柔軟性に富み、耐酸、耐薬品性に優れ、腐蝕しません。

カッパー防水帯　コーパータイト　新工法
オクロン防水帯　プレノテクト吹付工法

●お申込次第カタログ進呈

## 奥山化工業株式會社

本　社　東京都中央区銀座8−4−9　電話 03 (571) 2703
大阪事務所　大阪市淀川区東三国6−1−41　電話 06 (391) 1081−2
埼玉営業所　埼玉県桶川市東1−6−10　電話 0487(74)2845−6
厚木出張所　神奈川県厚木市金田字宮畑259　電話 0462 (21) 6092
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　電話 052 (811) 3660
九州出張所　佐賀県諸富町　電話 0952 (47) 2945

防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

# 東洋シヤッター

東洋シヤッター株式会社

本社：大阪市東区両替町1−12 日生ビル　☎ (943)6571代表
東京・横浜・盛岡・仙台・水戸・静岡・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・神戸・広島・高松・福岡他全国主要都市

空気調和・給排水・衛生・防災設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区浜松町1-25-7　電話（434）6171（大代）
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話（302）2271（代）
支　店　北海道・東北・名古屋・中国・九州
営業所　釧路・函館・盛岡・横浜・静岡・京都・神戸

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

取締役社長　齋藤　博

本　社　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06－363－1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話 03－344－1911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06－363－1371
支　店　名古屋市中村区下笹島町11－2　電話052－581－8571
広島市中区紙屋町1丁目2番22号　電話0822－47－4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092－761－3795
出張所　仙台・横浜・福井・京都・神戸・松江・高松・沖縄

空調・衛生
防災・汚水処理　設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町2番15号 電話 大阪372局7151（代）
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4944（代）
神戸市中央区下山手通6-2-8 電話 神戸341局5892

新日本空調株式会社

大阪支店　大阪市北区堂島浜1丁目2番6号（新大ビル）
電話（06）344－6031（代）
本　社　東京都中央区日本橋本石町4-2（三井第二別館）
電話（03）279－5671（大代）
名古屋・九州・広島・札幌・東海村・北陸・大分

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計施工

大阪電気暖房株式会社

本　店　大阪市西区江戸堀1丁目10番17号 〒550 電話（441）8231
本　社　東京都中央区銀座2丁目2番17号 〒104 電話（535）5251
支　社　大阪・東京・名古屋
支　店　札幌・仙台・金沢・広島・福岡
営業所　新潟・天理・岡山・高松・熊本
出張所　帯広・青森・秋田・盛岡・前橋・千葉・横浜・静岡
富山・福井・豊田・京都・神戸・徳山・鹿児島・那覇
海外支店　シンガポール

cleanair
一年中 秋のすがすがしさ！
創業1901
須賀工業株式会社
大阪市西区土佐堀1丁目2番30号 TEL.06-441-5171（大代表）〒550

■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備　■その他管工事一切の設計・施工

斎久工業株式会社

本　社　東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
電話 03-(270)-7411(代)
大阪支社　大阪市北区中之島4-2-38　電話 06-(443)5041(代)
支　店　札幌・岡山
営業所　仙台・千葉・名古屋・金沢・高松・広島・福岡
出張所　福井・倉敷・苫小牧

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む——

株式会社精研

本　社　大阪市南区瓦屋町3番丁68番地（オートセンタービル2階）
郵便番号542　電話 大阪(06) 768－5031番
冷凍空調部　大阪市大淀区豊崎4丁目5番21号
郵便番号531　電話 大阪(06) 374－2455番
東京支店　東京都千代田区九段南2丁目2番5号（九段ビル8階）
郵便番号102　電話 東京(03) 262－3241～4番

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房
環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業 株式会社 大阪支店

取締役社長　各務節
理事支店長　杉浦敏郎

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話　大阪（202）代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、北陸
出張所　横浜、四日市、静岡、豊田、岡山、金沢

空気調和
給排水衛生
搬送機設備
設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

大阪支店　〒530 大阪市北区西天満3丁目6番14号
電話　06－364－6661（代表）
本　社　〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話　03－211－8511（代表）

空気調和設備
衛生設備　設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町3番5号　電話（352）1131（代）
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町1-35-8　電話（667）3431（大代）
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

空気調和・衛生設備
ガス設備・ガス住宅設備
設計・施工
大阪ガス指定工事会社
大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　社　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846
ガス工事事業部　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846
大阪ガス工事事業所　枚方市甲斐田東町9番3号　電話0720－49－2128
枚方設備部　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設　計　施　工
**高　砂　熱　学**

大阪支店　大阪市北区芝田1丁目4-8（北阪急ビル9階）
電話　大阪（372）2　5　1　1　（代表）
本　社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

**空調・衛生・防災設備**　設計並施工
**日本管工業株式会社**

本社及京都支店　京都市南区西九条豊田町20番地の1
電話(681)　5101～5・夜間専用(691)　1045
大阪支店　大阪市北区天満1-5-20　電話(06)352—3501(代)
三重支店　津市栄町2—111　電話(0592)26—3610(代)
四日市営業所　四日市市西末広町　電話(0593)53—7431(代)
滋賀営業所　大津市打出浜13—15　電話(0775)22—9738(代)
名古屋営業所　名古屋市中村区則武1-23電話(052)452—3701(代)

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備　設計施工
**東洋熱工業株式会社大阪支店**

大阪市西区靭本町3—1—27　TEL(443)　8071
本　社　東京都中央区京橋2丁目9　TEL(562)　1351
支　店　名古屋・福岡

Carrier
**冷暖房はCARRIER キャリア**
東洋キャリア工業(株)デストビューター関西地区
**日本冷熱工産株式会社**
本社及大阪営業所　吹田市豊津町40番38号
電話大阪（384）1201～7

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備
**株式会社 西原衛生工業所大阪店**

大阪市大淀区中津6丁目8番4号　電話大阪(458)3531番
支店・営業所　福岡・京都・天理・川西

営業種目
空気調和・衛生設備工事・設計・施工
**平山工業株式会社**

大阪市西区江戸堀1丁目22番7号
☎06—441—1994・443—0331

# 文書のパーフェクトサービス!!

● **機械部** 当社直接サービス
東和タイプライター
トライアンフ・タイプライター
リコーPPCコピー
シャープPPCコピー

● **印刷部** 企画から製本まで
タイプ版下
写植版下
軽オフ印刷
製本

(社)日本建築協会指定店
● タイプに関するあらゆるご相談は
当社にご一報下されば、係員が参上いたします。

**ゼネラル事務機株式会社**

〒550 大阪市西区靱本町3—2—7　TEL 06—441—1462代

電気・計装工事 設計施工

**栗原工業株式会社**

取締役社長 栗 原 信 英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL06-313-1101
支 店 東 京・名 古 屋・舞 鶴・京 都・天 理
大 阪 南・神 戸・広 島・四 国・九 州

電気設備 設計施工

**朝陽電気株式会社**

代表取締役 山 本 博 三

本 社 大阪市北区中之島3－2－4 朝日ビル
TEL 大阪06（385）1361（代）
本社営業所 吹 田 市 垂 水 町 3 － 3 4 － 6
TEL 大阪06（385）1361（代）
京都営業所 京 都 市 右 京 区 西 京 極 葛 野 町 2 1
TEL 京都 075（311）1185（代）
東京営業所 東 京 都 中 央 区 銀 座 6 － 6 － 7 朝日ビル
TEL 東京03（574）0665

電気工事設計施工

**株式会社 三 興 社**

代表取締役 坪 井 大

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル7階）
電 話（361）3671（代）
支 店 東京都中央区日本橋箱崎町20番5号
電 話（671）1478（代）
出張所 川 崎・相 模 原・堺・福 山

電気設備工事設計施工

**東光電気工事株式会社**

**大 阪 支 社**

大阪支社長 横 田 幸 一

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 電話大阪（202）0325～9番
本 社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支 社 札幌・仙 台・九 ノ 内・名 古 屋・福 岡
営業所・出張所 全国主要都市20ヶ所

電気・暖冷房・空調工事設計施工

**三宝電機株式会社**

取締役社長 嘉 納 伝 三

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル3階）
電 話（364）1471（代）
支 店 東京都港区新橋2－15（ニュー新橋ビル7階）
電 話（504）0231
支 店 名古屋市北区城見通2丁目20番地
電 話（991）5131（代）
営業所 神 戸・堺・千 葉・宇 都 宮・熊 本

電気・計装・空調工事 設計施工

**ヤマト電気エンジニアリング株式会社**

取締役社長 山 本 永 造

本 社 大阪市北区西天満5丁目1番3号
TEL 06－364－3056（代）
支 店 東京・神戸・広島・岡山
事業所 名古屋・岡山・札幌・苫小牧・浜松・滋賀
京都・高砂・三原・徳山・松山・新居浜・福岡・沖縄

総合設備工事《設計・施行》
建築・電気・アンテナ・送電線・プラント・計装・空調・土木

**太陽工藤工事株式会社**

取締役社長 小 林 四 郎

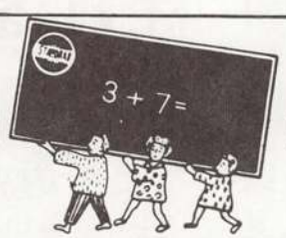
本 社 大阪市福島区福島7－22－8
TEL（06）452－1151（大代）
事業所 東京・名古屋・大阪・広島・福岡

電気工事設計施工

**富士電業株式会社**

取締役社長 田 中 実

本 社 大阪市西区北堀江1丁目10番2号
電話大阪（538）1171代表
営業所 東 京・名 古 屋・広 島・福 岡




Standard Board&Slate

**フタバ黒板**

〒547 大阪市平野区加美北3－4－5 TEL 大阪06（792）5858代

活字のない印刷

**日本写植印刷株式会社**

代表取締役 神 田 都 義

本 社 〒545 大阪市阿倍野区阪南町7-5-30 ☎06（606）1111代
日本写植センター 〒892 鹿児島市名山町4-7 三宝ビル ☎0992（26）4371
津山写植センター 〒708 津山市大手町8番5号 模範店会館 ☎08682（4）1771
沖縄写植センター 〒900 南風原村兼城 沖縄印刷団地 ☎0988（55）6100





奉仕感謝の店
タイル工事施工
株式会社 川岸窯業商店
本　社　大阪市西区西本町1－13－33（靱本町バス停前）
電話　大阪 06(532)代0461　㊡ 550
天理営業所　天理市丹波市町新町50

特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙●ホクシノン（無機質壁紙）
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉8－173－1
TEL(0729)39－3610
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11 奈良県大和郡山市小泉町2744
第二　〒597　大阪府貝塚市王子501

営業品目　建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　0003号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　0003号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　0004号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　0004号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川2-4-22　電話（06)702－7814～7
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

華美をきらった（誕生）アダルト感覚
アースウェイブカーテン
ラグジュアリーカーペット
日本フェアトーン株式会社
〒540●大阪市東区錦屋町1丁目34番地●ヤリヤマチビル
TEL 06(943)6481(代)

株式会社 矢橋大理石商店
大阪支店
大阪市東区高麗橋2丁目9　野村ビル5階　電話 大阪(202)4905

カーテン・壁装材
新たにショールームが完成！
皆さまのお越しを お待ちいたしております。
株式会社 フジエテキスタイル 大阪支店
〒541　大阪市東区平野町3－6－1
平野町センチュリービル1F
TEL　06－227－0291

BE 建築設備 月刊
電気・空調・衛生など各種設備分野の記事が1冊の雑誌に！
都市＋建築＋設備＋機器＋材料を
総合するユニークな専門誌




～充実した実務家のための内容～
■視点・随筆　業界，学会，社会，文化について，学識経験者の見解を発表
■新建築・新設備　注目すべき建物の建築と設備を紹介
■特　集　業界，社会のニーズにこたえる諸テーマをとらえて，必要知識を紹介
■講　座　建築，建築設備，機器，材料に関連し実務上必要とする基礎知識を連載
■特別講座　業界，社会のニーズにこたえ，時代的テーマに関し実務上必要とする知識を連載
■ニュース　国内・海外ニュース，機器・文献ニュース
■会社だより，研究所だより　その他

雑誌B5判・100頁・定価1000円――申込次第見本送付
社団法人　建築設備綜合協会
協会正会員募集中・年会費12,000円－申込は事務局まで
東京都中央区銀座3-2-19建築会館2階 出版部(03)561-7181 事務局(03)561-1765〈銀行振込先・三菱銀行京橋支店普通預金0055-082〉

営業品目　プール・水処理用各種フィルター
ボイラー・熱交換器・サウナ設備

株式会社 ツルカメ

本社　〒543 大阪市天王寺区寺田町2丁目2番12号　TEL(772)5307
東京　〒162 東京都新宿区市ケ谷台町8番地　TEL(353)9595

膨張材　小野田エクスパン
防錆剤　ラスナイン

小野田セメント株式会社

本　部　東京都江東区豊洲1-1-7　TEL 531-4111
大阪支店　大阪市北区梅田1-8-17　TEL 341-8331
支　店　札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・高松・広島・福岡

営業種目

●防水工事　塗布防水・シート防水・モルタル防水
●樹脂注入接着工法　各種樹脂注入接着補修工事
●亀裂補修工事　各種樹脂注入・充填・コーキング
●シーリング工事　シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
●吹付工事　アクリル・リシン・弾性タイル・その他
◇建設業許可　大阪府知事許可（般－53）第51225号
◇日本シーリング工事業協会々員

大阪市北区末広町3－21
晃和地所扇町ビル201S
TEL 06(315)0701

㈱特殊技研

建設業界をアシストする
ポゾリス

■コンクリート用混和剤　■無収縮グラウト材
■鉄筋コンクリート用防せい剤　■工業用特殊床材

製造元　日曹マスタービルダーズ株式会社
販売元　ポゾリス物産株式会社
本　社／東京都港区六本木3－16－26　☎03-582-8811
大阪営業所／大阪市東区北浜3－7　☎06-202-3294

デンカCSA　デンカセメント
セキサンバイル（S M.AC.PC.RC）
カネライトフォーム.ALC.鋼材
建築材料一式

浜宗産業株式会社
代表取締役 濱岡　浩

本　社　〒629-31 京都府竹野郡網野町字網野
TEL (07727)2－2220(代)
舞鶴営業所　〒624 舞鶴市福来160-1
TEL (0773) 76－0133(代)

省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP

日立バイナリーシートPは，日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した，二重構造の断熱兼用二重防水シートです。

日立電線株式會社　本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号（千代田ビル）

デンカCSAファミリー製品

●デンカCSA ……コンクリートのひびわれ防止に
（膨張性混和材）
●デンカタスコン ……鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
（グラウト用無収縮材）
●デンカキューデックス ……コンクリート躯体の漏水補修に
（止水・補修用急硬セメント）
●デンカES ……地盤補強用薬液注入
（土質安定用急硬材）
●デンカΣ1000 ……コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に
（製品用超高度混和材）

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）332－6861
TEL 東京（03）272－8501

光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）252－6000

小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）443－6181

株式会社 トーゴー／本社
TEL 滋賀・守山（07758）3－2381

# 設備合理化に貢献する

# SK式グリーストラップ

（ステンレス製）

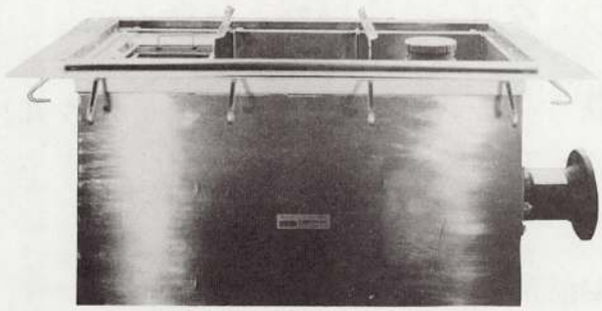


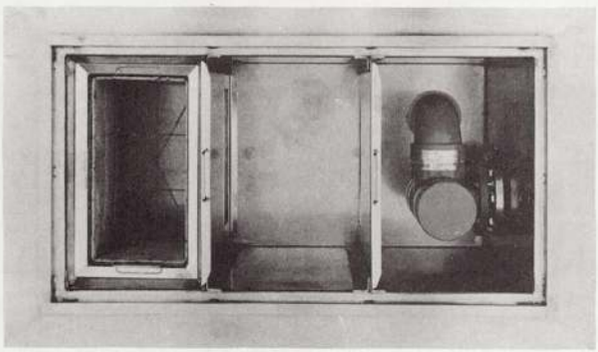
厨房の汚水に含まれているグリース分は配管設備を著しく損傷します。したがって損傷を防ぐには配管設備の手前において阻集するのが配管設備を長く使用するコツです。SK式グリーストラップはこのグリースを阻集するばかりでなくトラップ・マンホール・受カゴ・スライド板・排水管（フレキシブルジョイント）に至るまでセットになっていますので突貫工事にも充分間に合います。又、従来の鋳鉄製・鉄筋防水モルタル製のものは重量的にみても取付日数がかかり大幅な人件費が必要ですが、SK式グリーストラップは軽量で簡単に取り付けができ、据付費が大幅に低減されます。又、残渣は受カゴで取り除き、トラップ本体はスライド板により仕切ってあります。これを取り外す事により清掃が簡単にできます。特に各部品が腐食しないので大変衛生的です。又、サイズが豊富にありますからお店の大きさ、種類に合わせて無駄なく選定でき大変経済的です。

弊社は日本で初めてグリーストラップの規格化を図り既に全国的に発売致しております。

これらの製品は設計事務所・建設業社・設備業社を始め各方面から多くの引合を頂き、弊社もたゆまぬ研究を続けております。又、規格品の在庫も多く持ち皆様の需要にお答えしております。尚、規格外の製作も致しております。

SK-100S標準型





SK型：1層式(桝)／2層式／3層式／床置式／土間用

●実用新案特許　第1196331号

《おもな納入実績》

札幌全日空ホテル／札幌グランドホテル／厚別副都心商業センター／青森グランドホテル／仙台ターミナルビル／新潟新堀地下街／新東京国際空港／筑波学園都市／津田沼北口再開発／東武デパート／迎賓館／第一ホテル／三井物産大手町ビル／安田火災海上新本社ビル／野村不動産新宿ビル／新宿センタービル／池袋サンシャインシティ／西武デパート浜松／豊橋ファミリープラザ／名古屋ターミナルビル／千里レジャーセンター／吉本ダイヤビル／阪急グランドビル／大阪駅前市街地改造ビル／国鉄吹田駅前市街市再開発ビル／三宮市街地再開発ビルA棟／広島ステーションビル／鳥取一番館／高松ワシントンホテル／徳島大学／平和会館新博都ビル／西日本新聞渡辺ビル／福岡天神地下街／沖縄西武オリオンホテル／他

《営業品目》

SK式グリーストラップ／SK式ガソリントラップ／雨排水トラップ／散水栓ボックス／バルブボックス／他ステンレス製品加工全般

設　計・製　作・販　売

※カタログ・資料ご希望の方は大阪営業所へご一報下さい。

SHIMODA

製造発売元


下田機工株式会社

大阪営業所／〒532 大阪市淀川区西中島4－5－9(浅井ビル)　☎ 06 (304) 5481代
本　　社／〒130 東京都墨田区東駒形4－6－9(和幸ビル)



資料請求券
建設と社会
81・4

# 「省エネ効果を高める」外壁

# ヘーベルライト®






ヘーベルライトは、パネル全面に補強芯材を内臓しています。木造住宅・鉄骨住宅どちらにもマッチする外カベパネルとして注目を集めています。

- ●断熱性が高い
- ●火に強い
- ●ヒビ割れしにくい
- ●重厚な外観をつくる
- ●工期が短い

ヘーベルライトは、すぐれた特性を複合的に発揮する、軽量気泡コンクリート外壁材です。

## 今、家づくり街づくりに、大量に使われているヘーベル。

(軽量気泡コンクリートパネル)

ご存知ですか。これが超高層ビルから店舗・事務所・住宅まで、あらゆる用途の建築にヘーベルが用いられる理由です。

- ●冷暖房費を節減する、省エネルギー建築をつくることができる。
- ●火災に対して安全な建築をつくることができる。
- ●地震に強い建築をつくることができる。
- ●短期間で好みに合った、美しい建築をつくることができる。
- ●隣接建築物一ぱいに建てられ、敷地の有効利用ができる。
- ●建築中、周囲への迷惑が少なくてすむ。
- ●乾式工法でかつ断熱性がよいため、結露によるジメジメやカビの発生のない健康的な建築をつくることができる。
- ●重量感があり、近代感覚に満ちた建築物をつくることができる。

安全・快適な建築づくりに貢献する

日本工業規格(JIS)製品
建設大臣認定耐火構造部材・省エネルギー協力製品

ヘーベル

**旭化成建材株式会社**

SK

**(株)新興建材工業所**

〒550 大阪市西区南堀江4－32－11 ☎(06)538－2951(代)
責任施工 工事部 直通☎(06)541－5755
(建設業 大阪府知事許可《般－52》第20210号)

明石支店 〒673 明石市西新町2－12－14 ☎078(922)0007(代)
高槻営業所 〒569 高槻市宮田町2－1－29 ☎0726(96)2889
中国営業所 〒742 柳井市宮本浜(柳井総合卸センター内) ☎08202(2)5211



## 出版案内

只今発売中

**建築工事 内外装の損傷と補修**

● B5・289頁 定価3,600円 送料300円

建物はできるだけ長く有効に使用することが必要で、そのための診断技術および処置回復技術等の確立が急務とされます。建物の損耗実態の紹介と、その補修方法をいろいろな制約条件の重なる建築現場のナマの体験実例集という形で集録。

同編集部 編

**建築構造問題快答集1**

● A5・430頁 定価3,800円 送料300円

目次構成／1.荷重および外力
2.応力解析 3.基礎構造
4.鉄筋コンクリート造 5.鉄骨造
6.鉄骨鉄筋コンクリート造
7.木構造その他

重版出来

**建築構造問題快答集2**

● A5・385頁 定価3,800円 送料300円

第1集に続き今回もできるだけ他の参考書などには掲載されていない実用的な問題を精選し、各種構造まで実務に直結した百余の構造問題を集録した。第1集同様ぜひ座右に備えて御活用下さい。

同編集部 編

**建築工事 失敗の実例にまなぶ**

● B5・279頁 定価3,600円 送料300円

建築工事で起こりがちな事故や失敗を未然に防ぐための好資料。調査・着工段階から設備工事までの失敗例225例を収録。それぞれの原因と対策を解説した実用書。執筆者55名。

全国書店18日一斉発売！(最寄りの書店にご注文下さい。)

月刊 **建築技術**

建設省建築研究所 監修

No.357 5月号の予定目次 定価 ¥850

- ●スリット壁の構造特性とその応用 (鹿島建設技術研究所) 大森 信次
- ●新しい場所打ち拡底ぐいと施工例 (奥村組) 中野 英治ほか
- ●軀体数量の傾向(1) (近畿大学助教授) 須賀 好富
- ●PC建築設計ノート(1) (長倉建築設計研究所) 長倉 四郎
- ●フリースペース共同住宅(4) (九段建築研究所) 中岡 栄三
- ●企画シリーズ(13)老人ホーム (建築企画協会) 福田禮一郎
- ●わかる設備(11) (井上博設計事務所) 井上 博
- ●構造物の動的解析(3) (日本大学助教授) 石丸 辰治
- ●構造計算データシート(75) (構建設計研究所) 中川 淳

建築経済統計図表●フォトニュース●トピックス●建築家の良識●読者コーナー●海外の話題●建材の動向 その他

直接購読ご希望の場合年間予約金 ¥10,200(送料共)

## 出版案内

亀田 泰弘 監修

**新版 建築工事検査の実際**

上下揃 都内送料 地方送料 500円

現場経験の浅い技術者でも工事検査の責任をはたせるよう、現場に即した試験・検査の技術を懇切ていねいに解説した初の工事検査方法指導書。

- ●上巻 B5・453頁 定価6,000円・送料350円
- ●下巻 B5・535頁 定価7,000円・送料350円

北中 克己 著

**改訂 最新場所打ぐい工法**

● A5・325頁 定価3,500円 送料300円

工期と工費を狂わせ、くい性能をも大きく左右するトラブルの数々——それらの実例や現実的な対応策、設計および施工管理のポイントを的確に示した異色の書。

井上 博 著

**溶接読本**

● B5・149頁 定価2,900円 送料300円

建築設計の実務に携わる著者が過去の貴重な体験をもとに、主として親しみやすさと読みやすさに重点をおいて執筆した設計者と現場マンのためのわかる溶接の入門書。

井上 博・北小路 宏 共著

**配筋読本**

● B5・162頁 定価3,200円 送料300円

納まりやすく施工しやすい配筋を旨として基礎、スラブ、壁と順を追って配筋方法を示すとともに、配筋検査で見られる欠陥について正しい手直し方法を優先順位に解説。

〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F 建築技術 振替口座 東京0-72417番 ☎東京(363)4211(代)

特許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

# オリエンタルメタル

## 錆びない！
## われない！
## 燃えない！

長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種
- オリエンタルカラースーパーメタル(CSPM)
- オリエンタルスーパーメタル(SPM)
- オリエンタルメタル(OPM)
- オリエンタルスチールライト(STL)
- オリエンタルサンセラム(SS)

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ホーンタイト(防音壁)・スチールシングル・其の他

※ カタログを御請求下さい


オリエンタル被覆鋼板製防音壁施工

## オリエンタルメタル製造株式会社

大阪本社　〒660　尼崎市昭和南通り3—26　松本ビル　電話大阪(06)412—5131(代)
営業本部　〒660　尼崎市長洲稲川新田44　電話大阪(06)488—1081(代)
支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷
姫路(東洋建材工業.株)
東京本社及工場　〒335　蕨市塚越5丁目6番32号　電話 蕨(0484)42—3115(代)
支店及工場　東北

現場の信頼に応える


防水工事責任施工

## マノール製品

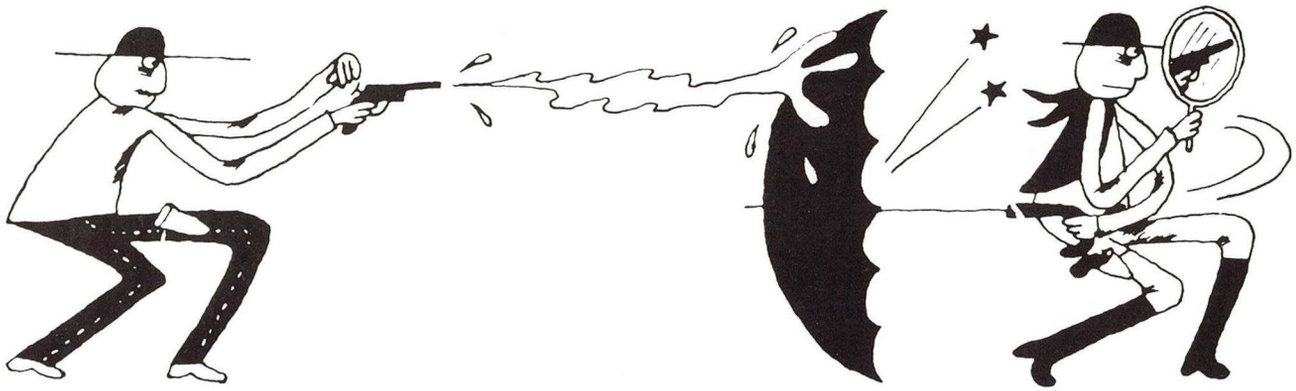
| | |
|---|---|
| セメント防水・防湿用 | 防水剤 |
| セメント急硬・止水用 | 急結剤 |
| セメント硬化促進用 | 早強剤 |
| セメント耐寒・防凍用 | 防凍剤 |
| コンクリート型枠脱型用 | 剝離剤 |
| ノロ湿潤型モルタル密着用 | 接着剤 |
| 塗布型モルタル密着用 | カプラー |
| 非加硫ゴムシート防水用 | ラバーシート |
| ウレタン弾性塗膜防水用 | ウレタン |
| 化学反応タイプ離型用 | リケーダー |
| セメント起泡・軽量・裏込用 | エスコート |
| 場所打抗モルタル混和用 | エアコール |

— セメント混和剤・助材綜合メーカー —

株式会社 油脂化工社
東京都品川区二葉1—18—8　☎東京(787)1131代表
東北支店　福島市下野寺字遠原3—2　☎0245(91)1131(代)
関東営業所　茨城県土浦市大町14—3　☎0298(23)1131(代)
盛岡営業所　岩手県盛岡市月ヶ丘3—39　☎0196(45)1331(代)
大阪　大阪市東成区東中本2-17-26　☎ 06 (974) 1131

# 水に、スキをみせるな。

0.01ミリのスキ間でも、水は遠慮しません。〈日アス〉は、防水工事ひとすじに50余年。この小さなスキ間との、長いたたかいを続けているのです。もちろん、○シグマートによるウエルドシステム○特殊絶縁防水工法（特許ストライプ工法）○メルタン防水工法などの技術と、完全責任施工・年限保証が私たちの強力な武器。――――全国90カ所にもおよぶ〈日アス〉ネットワークの、水もモラさぬたたかいぶりに、ぜひご注目ください。



| 地区 | 会社名 | 所在地 | 電話 |
|---|---|---|---|
| 北海道 | 日本防水総業株式会社 | 札幌市 | TEL（231）7511代 |
| | 日本防水総業(株)旭川出張所 | 旭川市 | TEL（32）0084 |
| | 日本防水総業(株)釧路出張所 | 釧路市 | TEL（23）2056 |
| | 日新建工(株)札幌出張所 | 札幌市 | TEL（221）5015 |
| | 大和工業(株)苫小牧出張所 | 苫小牧市 | TEL（34）3358 |
| 東北 | 日新建工(株)仙台支店 | 仙台市 | TEL（62）4101代 |
| 関東 | 伊藤建材株式会社 | 東京都台東区 | TEL（842）1431代 |
| | いわき建材工業株式会社 | 東京都中野区 | TEL（385）8153・（389）4846 |
| | 春日工業株式会社 | 東京都荒川区 | TEL（802）3871代 |
| | 金岡工業株式会社 | 東京都新宿区 | TEL（363）4341代 |
| | 北原建材工業株式会社 | 東京都渋谷区 | TEL（462）5341代 |
| | 木下工業株式会社 | 東京都墨田区 | TEL（634）0821代 |
| | 協立工業株式会社 | 東京都港区 | TEL（433）1961・8485 |
| | 大東スレート株式会社 | 東京都足立区 | TEL（883）3131代 |
| | 東京瀝青株式会社 | 東京都荒川区 | TEL（803）3481～3 |
| | トーフジ工業株式会社 | 東京都千代田区 | TEL（252）5903 |
| | 日新建工株式会社 | 東京都荒川区 | TEL（803）2411代 |
| | 日本綜合防水株式会社 | 東京都渋谷区 | TEL（403）0171代 |
| | 野口工材株式会社 | 東京都渋谷区 | TEL（444）3531代 |
| | 鶴田工業株式会社 | 東京都千代田区 | TEL（263）4861代 |
| | 富士工材株式会社 | 東京都江東区 | TEL（634）0161代 |
| | 藤瀝青興業株式会社 | 東京都中野区 | TEL（362）5697・（369）5697 |
| | フタバ興業(株)東京営業所 | 東京都新宿区 | TEL（208）0256代 |
| | 北条瀝青工業株式会社 | 東京都江東区 | TEL（643）3963代 |
| | 大和工業株式会社 | 東京都荒川区 | TEL（802）4751代 |
| | 瀝青建材株式会社 | 東京都千代田区 | TEL（861）2706～8 |
| | 有限会社神守建材社 | 横須賀市 | TEL（22）4288 |
| | 金港瀝青株式会社 | 横浜市 | TEL（421）6521～2 |
| | 不二防水工業株式会社 | 横浜市 | TEL（231）4461 |
| | 石田建材工業株式会社 | 高崎市 | TEL（22）3301～3 |
| | 石田建材工業(株)大宮支店 | 与野市 | TEL（53）1225～9 |
| | 石田建材工業(株)宇都宮出張所 | 宇都宮市 | TEL（35）2816・（34）8124 |
| | 瀝青建材(株)宇都宮出張所 | 宇都宮市 | TEL（22）9737 |
| | 株式会社奈良屋商店 | 水戸市 | TEL（41）5141代 |
| 信越 | 同和建業株式会社 | 新潟市 | TEL（45）2251代 |
| | 同和建業(株)長野営業所 | 長野市 | TEL（27）0298 |
| | 株式会社仙嶺 | 松本市 | TEL（58）3187 |
| 北陸 | 有限会社折橋政次郎商店 | 高岡市 | TEL（22）0999 |
| | 有限会社小島工業所 | 高岡市 | TEL（23）0391 |
| | 島屋建設株式会社 | 金沢市 | TEL（42）5151 |
| | 石橋建材株式会社 | 福井市 | TEL（23）0775・0885 |
| 東海 | 協和建材工業株式会社 | 清水市 | TEL（45）2221代 |
| | 三井工業株式会社 | 静岡市 | TEL（85）9151～2 |

| 地区 | 会社名 | 所在地 | 電話 |
|---|---|---|---|
| 東海 | 三信建材工業株式会社 | 豊橋市 | TEL（45）8211代 |
| | 大池建工株式会社 | 名古屋市 | TEL（211）1885代 |
| | 重喜防水工業株式会社 | 名古屋市 | TEL（991）0111代 |
| | 辰己防水工業有限会社 | 名古屋市 | TEL（501）1401代 |
| | 中央建材工業株式会社 | 名古屋市 | TEL（761）6181代 |
| | 東京建材工業株式会社 | 名古屋市 | TEL（411）6621 |
| | 東海物産株式会社 | 名古屋市 | TEL（721）2211～5 |
| | 日本建材鋼業株式会社 | 名古屋市 | TEL（571）5541～4 |
| | 宮崎建材株式会社 | 名古屋市 | TEL（331）1531代 |
| 近畿 | 池田瀝青工業株式会社 | 大阪市 | TEL（699）5757～9 |
| | 株式会社神原商店 | 守口市 | TEL（909）1433・（908）1282 |
| | 清水興業株式会社 | 大阪市 | TEL（372）0250～3 |
| | 日新工材株式会社 | 大阪市 | TEL（541）3785～6 |
| | 日新建工(株)大阪出張所 | 大阪市 | TEL（326）3845～6 |
| | 日本綜合防水(株)大阪支店 | 大阪市 | TEL（361）0471～5 |
| | フタバ興業株式会社 | 吹田市 | TEL（385）2781代 |
| | マルエス工業株式会社 | 大阪市 | TEL（458）4841～3 |
| | 有限会社丸藤商店 | 大阪市 | TEL（351）2150代 |
| | 大島応用化学工業株式会社 | 東大阪市 | TEL（745）5121代 |
| | 久下商店 | 京都市 | TEL（311）2044～5 |
| | 東洋建材株式会社 | 京都市 | TEL（672）5351～5 |
| | 中村瀝青工業株式会社 | 神戸市 | TEL（341）5884・1223 |
| | 棚田建材有限会社 | 神戸市 | TEL（841）3551代 |
| | 有限会社ミサキ商会 | 和歌山市 | TEL（22）3922 |
| | ヒカリ工業株式会社 | 大阪市 | TEL（395）1051 |
| | 国際工事株式会社 | 大阪市 | TEL（211）6385 |
| 中国 | 東中国防水工業株式会社 | 岡山市 | TEL（72）1221代 |
| | 株式会社三洋技建 | 大竹市 | TEL（2）5155代 |
| | 三和防水工業株式会社 | 広島市 | TEL（83）3366代 |
| | 豊永建材株式会社 | 広島市 | TEL（61）6371～3 |
| | 大和工業(株)広島出張所 | 広島市 | TEL（71）4687 |
| | 株式会社巴商会 | 宇部市 | TEL（21）0760 |
| | 和光工業株式会社 | 松江市 | TEL（38）1321 |
| 四国 | 大三工業株式会社 | 高松市 | TEL（51）6811代 |
| | 大三工業(株)高知支店 | 高知市 | TEL（45）4800代 |
| | 徳島大三工業株式会社 | 徳島市 | TEL（31）4161代 |
| | 株式会社マルマス河野商店 | 今治市 | TEL（32）5000代 |
| | (株)マルマス河野商店松山支店 | 松山市 | TEL（22）2121 |
| | 株式会社山本商会 | 松山市 | TEL（31）6261代 |
| 九州 | 安藤工業株式会社 | 福岡市 | TEL（561）7012代 |
| | 加茂装備株式会社 | 福岡市 | TEL（561）6250 |
| | 日建工材株式会社 | 福岡市 | TEL（741）6665代 |
| | 株式会社工材社 | 北九州市 | TEL（371）1468～9 |
| | 安藤工事株式会社 | 長崎県 | TEL（2）2200 |
| | 株式会社大二商会 | 宮崎市 | TEL（51）6155代 |
| | 日新興業株式会社 | 延岡市 | TEL（3）2455～9 |
| | 株式会社北原建材商会 | 鹿児島市 | TEL（23）9395～6 |
| | 上原建設工業社 | 沖縄県 | TEL（09889）（2）2368 |

■建設省東計第240号認可

## 日本アスファルト防水工業協同組合

東京都足立区千住東2－21－28　日新工業株式会社内　☎（882）2424大代
関東支部　東京都足立区千住東2－21－28　日新工業内　☎（882）2424大代
中部支部　名古屋市千種区千種通り2 19（岐阜正ビル）　日新工業名古屋出張所内　☎（741）6257 代
関西支部　大阪市西区新町1－12－22　日新工業大阪市店内　☎（533）3191 代
九州支部　福岡市博多区博多駅前1－24－10　日新工業九州出張所内　☎（451）1095 代

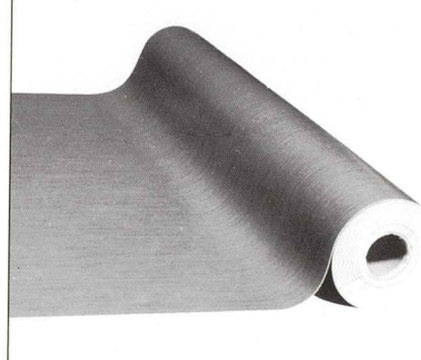
製造元／日新工業株式会社

ここは養護学校。今朝、スロープ階段を、重度の障害児が、自分の力だけで登りはじめました。もし、すべりやすい不安な床なら、かれはおじ気づき、決してはじめなかったでしょう。かれはACフロアを認めてくれました。

ACフロアの特徴

独特の厚い発泡層をもつ塩ビ系複合長尺床材
●床衝撃音遮断性●衝撃吸収性●断熱性●耐摩耗性●耐薬品性●施工安定性

くわしくは、資料をお求めください。



アーキテクトの思いやり
ACフロア
ACフロア28 ACフロア35 ACフロア55 ACフロアGT
三星Pタイル
田島応用
責任施工
三星アコスティカルフロアーネ
東・西床協組

東京営業所／〒101東京都千代田区岩本町3-11-13☎(03)866-6101(代)
札　幌☎(011)231-8261　横　浜☎(045)681-4835　岡　山☎(0862)26-0619
仙　台☎(0222)22-6413　静　岡☎(0542)81-8931　広　島☎(0822)46-9436
青　森☎(0177)42-8202　長　野☎(0263)27-1841　高　松☎(0878)62-5285
新　潟☎(0252)65-0261　名古屋☎(052)571-6361　福　岡☎(092)712-9141
北関東☎(0486)51-9721　北　陸☎(0762)31-5741　鹿児島☎(0992)29-6160
東関東☎(0472)56-8801　大　阪☎(06) 441-5951

●写真は群馬県立渡良瀬養護学校

床も、かれの気力と関わっている。

建築と社会　第62輯第4号
昭和56年4月25日発行（毎月1回25日発行）　昭和24年3月19日第3種郵便物認可
社団法人　日本建築協会　〒541　大阪市東区北浜3-37　電話大阪(06)(231)9648・9649・9670　振替口座大阪三九七五番
（表紙デザイン・楠田一夫）　定価七五〇円
雑誌　03379—4