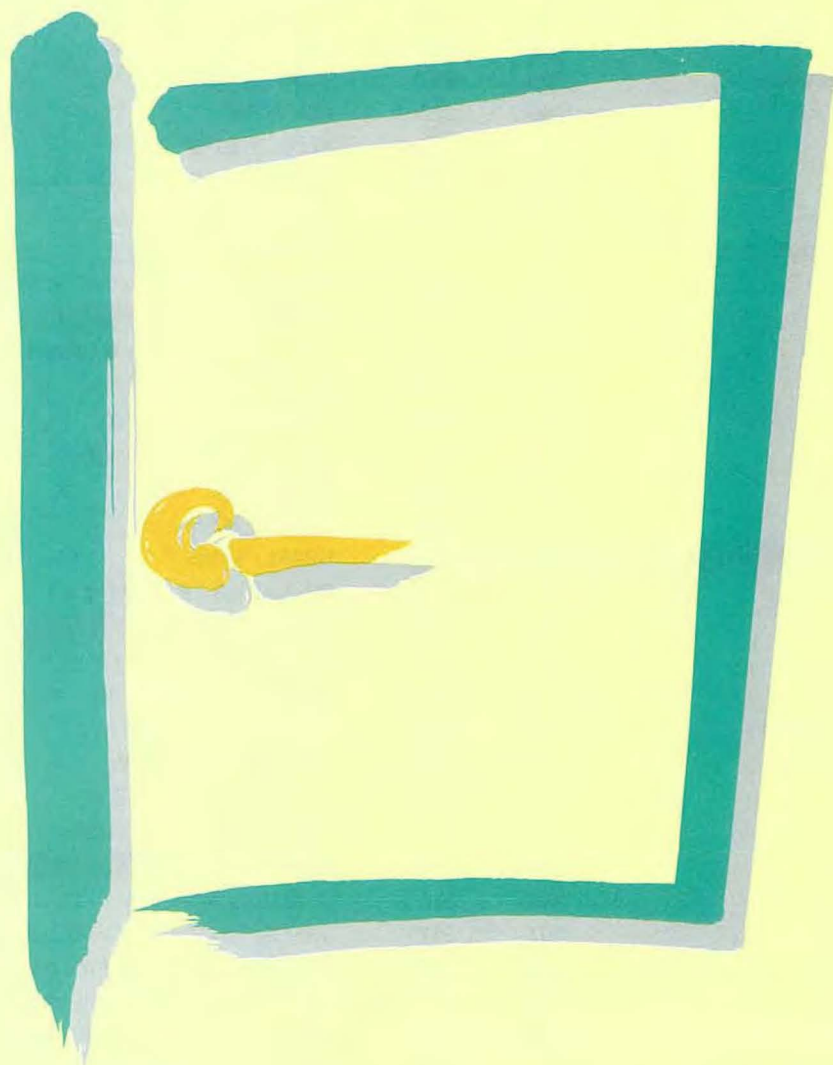




# 錠前の基礎知識

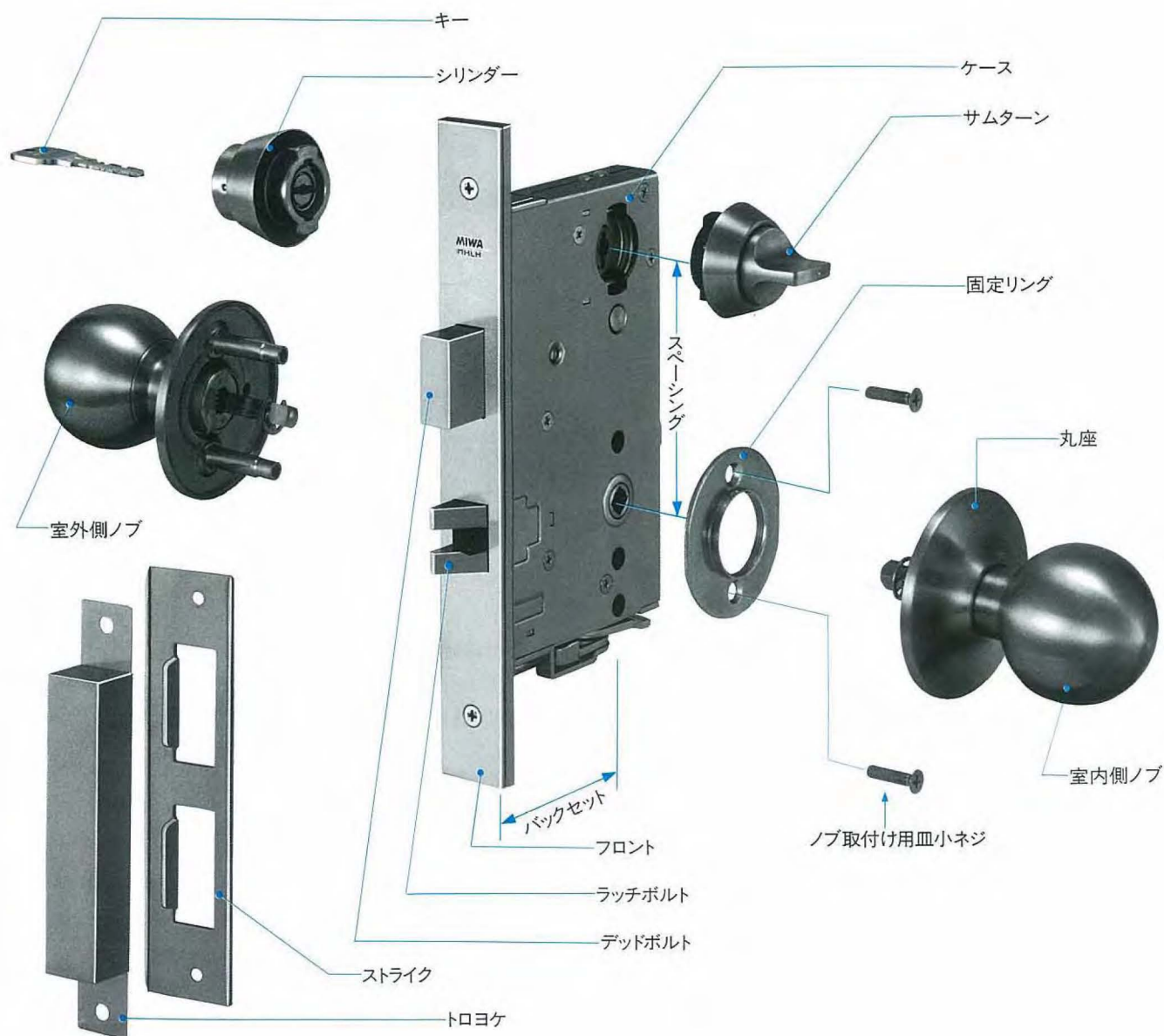
For understanding door locks

## CONTENTS

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 錠前の各部の名称と働き .....      | 49    |
| 錠前の種類と扉の開き勝手 .....     | 50～51 |
| シリンダーの種類 U9シリンダー ..... | 52    |
| URシリンダー .....          | 53    |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| ディスク/PXシリンダー ..... | 54    |
| ECシリンダー .....      | 55    |
| キーシステム .....       | 56～57 |
| キープランの例 .....      | 58～61 |

# 錠前の各部の名称と働き



| 名 称             | 働 き                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サ ム タ ー ン       | デッドボルトを出し入れするためのつまみ。通常は施錠時にサムターンが横になる。                                                                 |
| ノ ブ             | ノブ自体は取っ手の役を果たし、ラッチボルトの出し入れを行なう。                                                                        |
| フ ロ ン ト(面座)     | 彫込型錠前ケースの扉の木口に出てくる面で、ラッチボルト、デッドボルトの出入りする穴とケースを扉に取付けるためのビス穴がある。                                         |
| デ ッ ド ボ ル ト(本締) | 施錠するためのカンヌキで、キー、サムターンで操作する。                                                                            |
| ラ ッ チ ボ ル ト(仮締) | 扉が風などであおられないための仮締りで、ノブで操作する。                                                                           |
| ス ト ラ イ ク(受座)   | ケースから出てくるラッチボルト、デッドボルトの「受け」で枠に取付ける。                                                                    |
| ケ ー ス(錠箱)       | 錠前の機構の部分が納められていて、扉の中に納める彫込型と扉面に取付ける面付型がある。                                                             |
| シ リ ン ダ ー       | キーの入る部分で、そのシリンダー用以外のキーでは回転しないようになっている。(当社には、U9シリンダー、URシリンダー、ディスクシリンダー、PXシリンダー、JNシリンダー、ECシリンダーの6種類がある。) |
| バ ッ ク セ ッ ト     | フロント面からノブまたはシリンダーの中心までの長さを示す用語。                                                                        |
| ス ペ ー シ ン グ     | ノブとシリンダーを別々に備える錠前で、その中心間の長さを示す用語。                                                                      |



# 錠前の種類と扉の開き勝手

## 錠前の種類

### ■開き扉用錠



モノロック・HK



ケースロック・MHS



ケースロック・LA



本締付モノロック・HM



面付箱錠・RA



空錠・OM



浴室錠・BM



本締錠・DA

### ■モノロック(円筒錠)

扉に円穴をあけて取付ける錠前で、ノブの中にシリンダーが組込まれています。一般的には内側のボタンを押すことで施錠されますがデッドボルトがありません。ホテル客室、事務室、間仕切等に適しています。玄関等の外回りに使用される場合は補助錠との併用をおすすめします。当社のHKシリーズがこのタイプの錠前です。

### ■本締付モノロック

ノブと同軸上にシリンダー、サムターンが組込まれたモノロックですがデッドボルトがあります。当社にはHMシリーズと145HMシリーズがあります。

### ■ケースロック

錠ケースが箱型で、ノブとシリンダーが別になっている錠前です。デッドボルトがあり、強度、防犯性にすぐれています。当社にはMH、MM、MA、OLT、レバーハンドルタイプのLH、LAの各シリーズがあります。

### ■面付箱錠

室内側の扉面に錠ケースを取付ける錠前で、取付けが容易で強度、防犯性にもすぐれており、集合住宅玄関扉等に広く使われています。当社にはRA、PM、NDRの各シリーズがあります。

### ■本締錠

デッドボルトだけを備えた錠前で、キーまたはサムターンで施解錠します。当社にはDA、BH、AH、DH、DG、GAA、NDRの各シリーズがあります。

### ■浴室錠

内側から簡単に施錠でき、しかも非常時には外側からキーを用いずに解錠できる錠前で、浴室、トイレ、化粧室等に最適です。当社にはBM、OM、LA、LP、HK、LL、CFの各シリーズのなかにあります。

### ■空錠

施錠装置がなく、ラッチボルトによる仮締機構だけの錠前です。当社にはOM、LO、HK、LL、CF、OPJの各シリーズのなかにあります。

### ■引戸・引違戸用錠

#### ■引戸錠

鎌で施錠される引戸用の錠前です。当社にはFF、SL、UDシリーズがあります。

引戸錠・FF



#### ■引違戸錠

引違戸の2枚の障子の中で施錠する錠前です。当社にはSLシリーズがあります。

引違戸錠・SL75S





防音扉用錠・GT50



強化ガラス扉用錠・TRF



非常錠・BHE



電気錠・ALシリーズ

### ■強化ガラス扉用錠

強化ガラス扉の上下に取付ける錠前です。当社にはTRシリーズがあります。

### ■非常錠

非常時には、キーなしで簡単に解錠できる機構を備えた錠前です。非常口に使用します。当社にはBHE、BHEP、BHNEP、LHSE、MHSE、GTEの各シリーズがあります。

### ■電気錠

電氣的遠隔操作により施解錠ができ、さらに施解錠の確認信号、扉開閉の確認信号を得る等の機能を備えています。総合安全システムの端末機としても使用できます。当社にはAM、ALの各シリーズがあります。

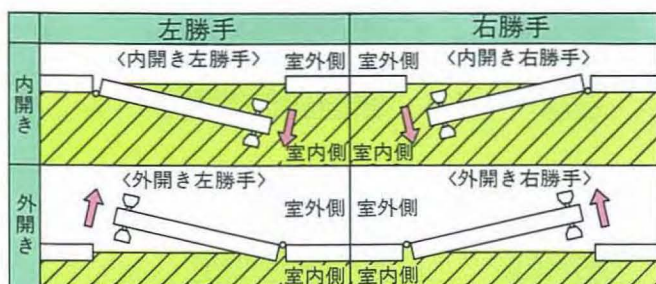
### ■防音扉用錠

防音扉に取付ける錠前です。当社には防音扉用グレモン錠GT50、GT40、GT10シリーズ、ローラー付締めハンドルRSHシリーズがあります。

## 扉の開き勝手

### 1. 開き扉の場合

当社では開き扉の開き勝手を下図のように定めております。RAシリーズ、PMK型には左右勝手があります。ご発注の際には左右勝手および内外開きをご指示ください。



#### 〈左右勝手〉

丁番の軸が扉の開く側から見て左側に見える……左勝手  
丁番の軸が扉の開く側から見て右側に見える……右勝手

(注) 上記が原則ですが、INTERFACE (P93)、ELA19/20 (P179)、LOF (P191)、TRU (P293)、GT43 (P338)、RSH (P339)、ヒンジ (P794～P908) については各頁をご参照ください。

### 2. 引違戸の場合

当社では引違戸の左右勝手を下図のように定めております。



戸に向って左側の戸が手前にある……左勝手  
戸に向って右側の戸が手前にある……右勝手

#### 〈内外開き〉

扉が室内側に開く……内開き  
扉が室外側に開く……外開き



# シリンダーの種類

当社にはU9シリンダー（ロータリーディスクシリンダー）、URシリンダー（ロータリーディスクシリンダー・リバーシブルキータイプ）、ディスクシリンダー、PXシリンダー（ピンシリンダー）、ECシリンダー（電子キー付シリンダー）の5種類のシリンダーが用意されています。い

ずれのシリンダーも各種キーシステム（マスターキーシステム、グラ  
ンドマスターキーシステム、マルチマスターキーシステム等）が可能  
です。目的、用途に応じて最適のシリンダーをお選びください。

## U9シリンダー（ロータリーディスクシリンダー）

### ■ 特長

#### ■ 大規模なキープランが可能

タンブラーは9列8枚で4段変化のものを使用していますので、カギ違いの数は、150,994,944通りにもなり、最大級の鍵違い数を誇ります。ますます、複雑、大規模になって行く、建物のキープランも、余裕をもって対応できます。

#### ■ 優れた耐久性

タンブラーはリン青銅製ですので、耐摩耗性に優れ、シリンダー寿命がさらに向上しました。

#### ■ 優れた防犯性

安全性に優れたロータリーディスクタンブラーに加え、タンブラーが9枚、キーの切り込み深さが4段変化となり、耐ピッキング性能は、一段と向上しています。

#### ■ 可能キーシステム

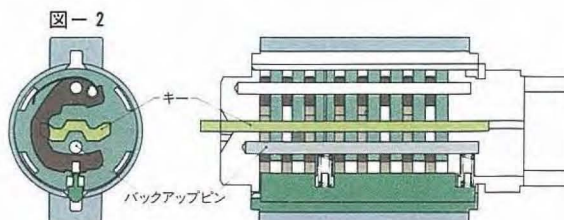
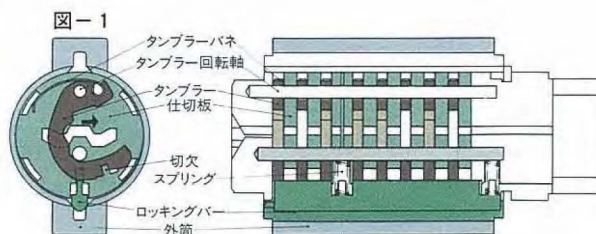
- マスターキーシステム
- グランドマスターキーシステム
- グレートグランドマスターキーシステム
- マルチマスターキーシステム
- 逆マスターキーシステム
- 同一キーシステム
- コンストラクションキーシステム
- ディスプレイキー、エマージェンシーキーシステム



### ■ 原理

①キーを抜きとった状態では図-1に示すように、ロッキングバーがスプリングによって外筒の溝に押しつけられています。また、ディスクタンブラーは、タンブラーバネによって矢印の方向へ押されています。この状態で内筒を回転させようとしても、（ディスクタンブラーの切欠がロッキングバーの上方にないため）ディスクタンブラーに阻まれて、ロッキングバーは上方へ上がることができず、内筒を回転させることができません。

②標準の子カギ（合カギ）を差し込むと、ディスクタンブラーはキーのきざみによって押され、切欠がロッキングバーの上方にくるまで回転、整列します。この状態で内筒を回転させようすると、溝とロッキングバーとのテーパーによって、スプリングに抗してロッキングバーが上方に押し上げられ、内筒を回転させることができます。



## URシリンダー(ロータリーディスクシリンダー・リバーシブルキータイプ)

### ■特長

#### ■住宅専用のシリンダー

タンブラーは9列8枚で5段変化のものを使用、3種のキーウェイ形状を採用していますので、カギ違いの数は10,546,875通りにもなります。キーはリバーシブルタイプのため、キーの挿入時にキーを持ち替える必要はありません。

#### ■優れた耐久性

タンブラーはリン青銅製ですので、耐摩耗製に優れ、シリンダー寿命がさらに向上しました。

#### ■優れた防犯性

安全性に優れたロータリーディスクタンブラーに加え、タンブラーが8枚、キーの切り込み深さが5段変化となり、耐ピッキング性能は、U9シリンダーと同等です。

#### ■可能キーシステム

- マスターキーシステム
- 逆マスターキーシステム
- 同一キーシステム
- コンストラクションキーシステム

#### URシリンダー



キー形状



キーウェイ形状(URシリンダー)

#### UR-Jシリンダー(スリバチ部品付)



キー形状



キーウェイ形状(UR-Jシリンダー スリバチ部品付)

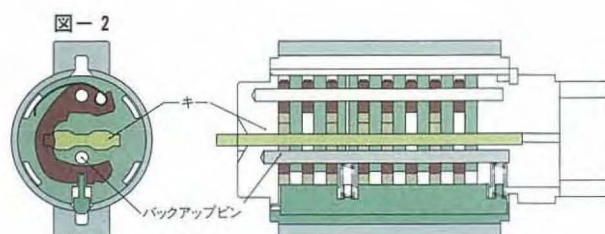
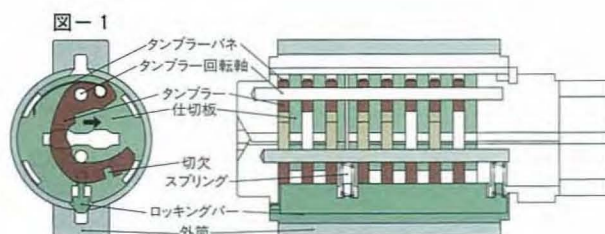


キー形状  
(バリアフリー錠とBL認定品  
の場合はこのキー形状になり  
ます。)

### ■原理

①キーを抜きとった状態では図-1に示すように、ロッキングバーがスプリングによって外筒の溝に押しつけられています。また、ディスクタンブラーは、タンブラーバネによって矢印の方向へ押されています。この状態で内筒を回転させようとしても、(ディスクタンブラーの切欠がロッキングバーの上方にないため)ディスクタンブラーに阻まれて、ロッキングバーは上方へ上がることができず、内筒を回転させることができません。

②標準の子カギ(合カギ)を差し込むと、ディスクタンブラーはキーのきざみによって押され、切欠がロッキングバーの上方にくるまで回転、整列します。この状態で内筒を回転させようとすると、溝とロッキングバーのテーパーによって、スプリングに抗してロッキングバーが上方に押し上げられ、内筒を回転させることができます。





## ディスクシリンダー

### ■特長

#### ■カギ違いの数が多

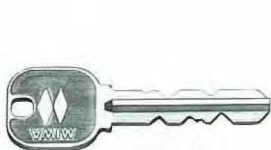
ディスクタンブラー（標準タイプ）は10列7枚で、カギ違いの数は33,593,320通りです。

#### ■優れた耐久性

ディスクタンブラーは18-8ステンレス製で長期間使用してもほとんど摩耗しません。

#### ■可能キーシステム

- マスターキーシステム
- 同一キーシステム
- グランドマスターキーシステム
- コンストラクションキーシステム
- 逆マスターキーシステム
- ディスプレイキー、エマージェンシーキーシステム



キー形状



キーウェイ形状

### ■原理

①キーを抜きとった状態では図-1に示すようにディスクタンブラーはスプリングに押されて外筒の溝へ突出しているため、内筒を回転させることができません。

②標準の子カギ（合カギ）を差し込むと、タンブラーはキーのきざみにより、スプリングに抗して内筒の中に収まるので、シアラインがそろい、内筒を回転させることができます。

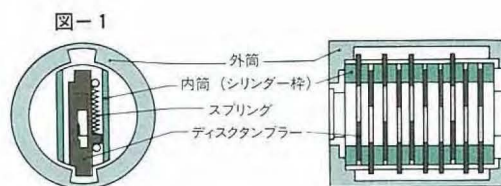


図-1

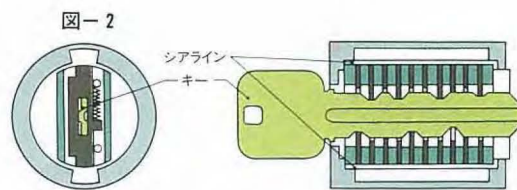


図-2

## PXシリンダー（ピンシリンダー）

### ■特長

#### ■ガタが少なく、キーの抜き差し、回転がスムーズ

すべての部品を高い精度で仕上げましたので、ガタが少なく、キーの抜き差し、回転がスムーズで高級な気品をただよわせるシリンダーです。

#### ■安全性を追求したキーウェイ形状

一般のピンシリンダーに比較して、キーウェイ形状は複雑で、 $5\frac{1}{2}$ 曲りは世界的にも最高級を誇っています。したがって安全性が高く、ガタも少なくなっています。もちろん、キーの複製には高度な加工精度が要求され、安全性の保持は万全です。

#### ■摩耗に強いタンブラーピン

タンブラーは6列8段変化のものを使用し、各ピンの先端形状は、キーの切込みに合わせた円すい形で、ピンの摩耗によるシリンダー回転時の支障（ゴリ付き等）を押えて、耐久性も抜群です。

■耐蝕性、耐摩耗性に優れたニッケルクロムメッキ仕上  
シリンダー回転中、バネで負荷されたドライバールピンと接触する内筒部分も、ニッケルクロムメッキ仕上げで、耐摩耗性を一段とアップしました。



キー形状



キーウェイ形状

- マスターキーシステム
- 逆マスターキーシステム
- グランドマスターキーシステム
- 同一キーシステム
- グレードグランドマスターキーシステム
- コンストラクションキーシステム
- マルチマスターキーシステム
- ディスプレイキー、エマージェンシーキーシステム

### ■原理

①キーを抜きとった状態では図-1に示すようにピンがスプリングに押され、外筒と内筒を貫いているため、内筒を回転させることができません。

②標準の子カギ（合カギ）を差し込むと、ピンが持ち上げられ、ピンのシアラインがそろい、内筒を回転させることができます。

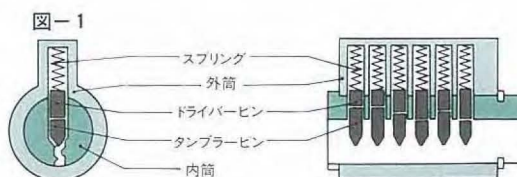


図-1

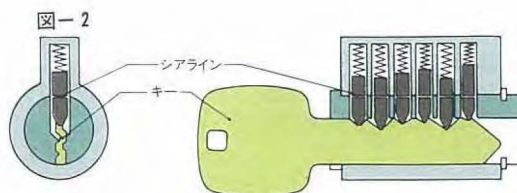


図-2

## ECシリンダー（マグネチックタンブラーシリンダー）

### ■ 特長

#### ■ ハイブリッド方式を採用

高い信頼性のあるシリンダーとして定評のあった従来のECシリンダーを、より優れたものへの追求から、マグネチックタンブラー機構に加え、ピンタンブラーという異種の機構を組込んだハイブリッド方式とすることにより、より高度な安全性を得た新しいタイプのシリンダーに進化させました。

#### ■ 暴力解錠に対する高い安全性

水平方向に対向したマグネチックタンブラーと、垂直方向に配置されたピンタンブラーにより、暴力解錠に対して強い機械的抵抗力を発揮します。

#### ■ ピッキングに対する高い安全性

マグネチックタンブラーは金属壁にかこまれた密閉空間の中で作動しますので、ピッキング等の不正解錠に対して高い抵抗力があります。

#### ■ 良好な使用感

マグネチックタンブラーはキーに直接触れ合わず、ピンタンブラーは直径を大きくとっていますので使用感はスムーズで長期の使用でゴリツキも発生しません。

#### ■ 大規模なキープランが可能

マグネチックタンブラーとピンタンブラーの組合わせにより、カギ違いは50,000,000通りにもなり、複雑、大規模なキープランが可能です。

### ■ 可能キーシステム

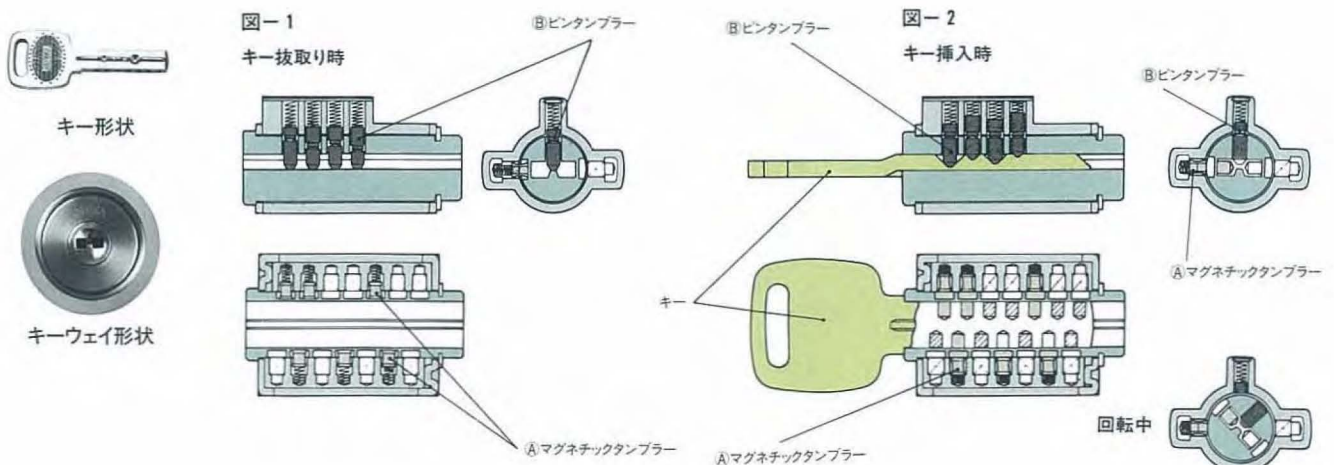
- マスターキーシステム
- グランドマスターキーシステム
- グレートグランドマスターキーシステム
- マルチマスターキーシステム
- 逆マスターキーシステム
- 同一キーシステム
- ディスプレイキー、エマージェンシーキーシステム

### ■ 原理

ECシリンダーは施解錠時にマグネチックタンブラー機構とピンタンブラー機構が同時に作動するハイブリッド方式を採用しています。

①キーを抜きとった状態では図-1に示すように、マグネチックタンブラー①がスプリングに押され内筒の穴に落ち込んでいます。またピンタンブラー②もスプリングに押され、外筒と内筒を貫いているため、内筒を回転させることができません。

②標準の子カギ（合カギ）を差し込むと、マグネチックタンブラー①の極面に、タンブラーと同極に着磁されたキーマグネットが向かい合い、同極間の反発力によってタンブラーが外筒の中に収まります。またピンタンブラー②もカギによって持ち上げられシアラインがそろい、内筒を回転させることができます。



## ニカバシリンダー

スイスパウアー社製のニカバシリンダーを装着できる機種もあります。詳細はお問合せください。

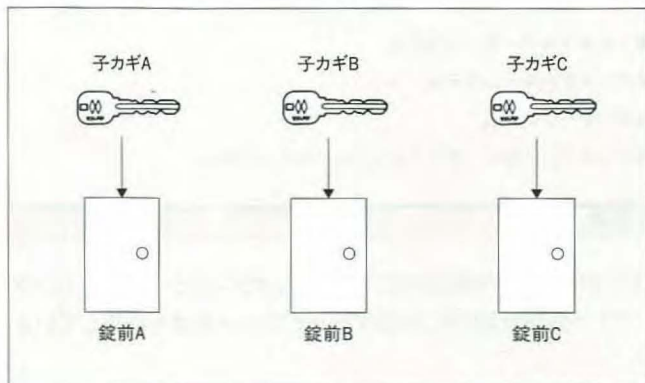


# キーシステム

■キーシステムにはいろいろな種類があります。これらのキーシステムを組合わせ、目的に応じたキー管理システムをお選びいただけます。

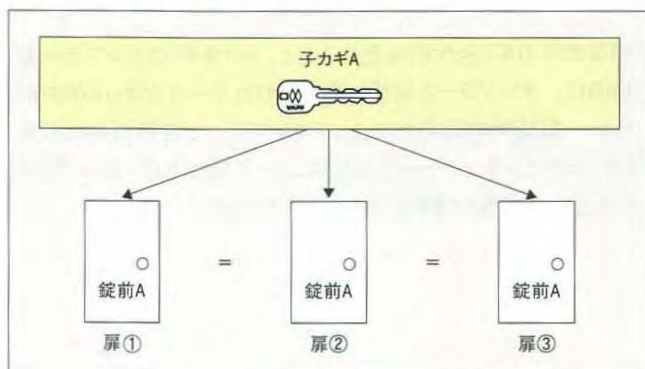
## 1. 単独キー (Keyed Different)

すべての錠前が、おのおの個有のキーを有し、共通のマスターキー(M.K.)を持たないものを単独キーといいます。



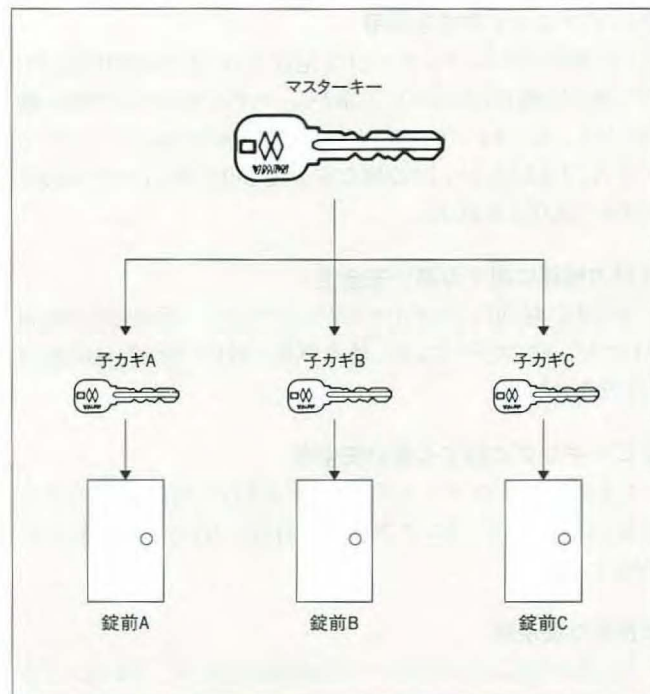
## 2. 同一キーシステム (Keyed Alike)

いくつかの錠前のシリンダー構造(=キーナンバー)を同一のものとし、そのグループのどの子カギでも施解錠できるシステムです。



## 3. マスターキーシステム (Master-Keyed=M.K.)

複数の異なる錠前を1グループとし、そのグループ内の錠前を別の1本のキー(マスターキー=M.K.)で施解錠できるシステムです。

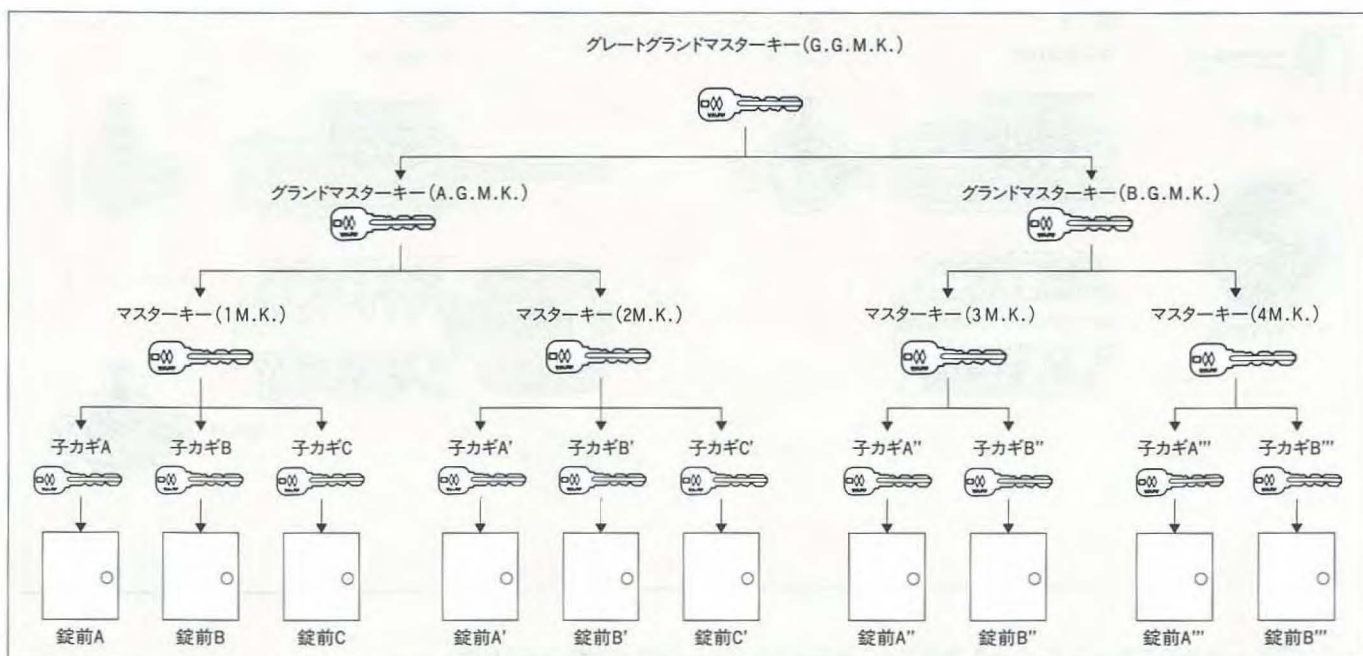


## 4. グランドマスターキーシステム (Grand Master-Keyed=G.M.K.)

異なるマスターキーシステムを備えた複数のグループの錠前を、別の1本のキー(グランドマスターキー=G.M.K.)で施解錠できるシステムです。

## 5. グレートグランドマスターキーシステム (Great Grand Master-Keyed=G.G.M.K.)

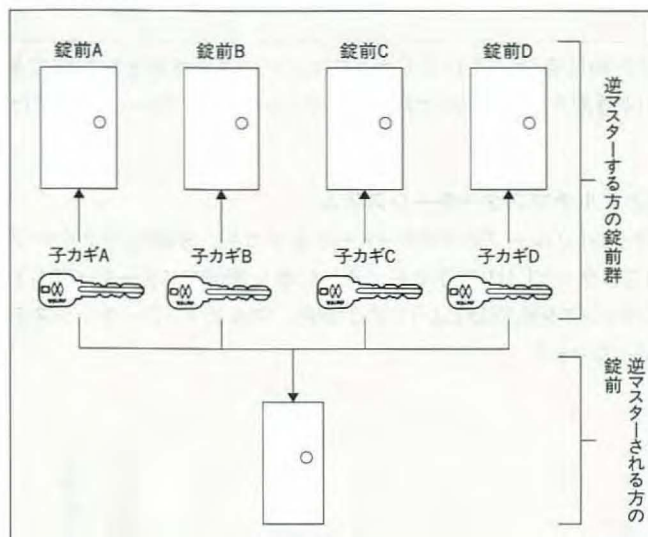
異なるグランドマスターキーシステムを備えた複数のグループの錠前を、別の1本のキー(グレートグランドマスターキー=G.G.M.K.)で施解錠できるシステムです。



※具体的キープランはマスターキーシステム例 (P58～61) をご覧ください。

## 6. 逆マスターキーシステム(R.M.K.)

いくつかの錠前を1つのグループとし、それぞれの錠前の子カギが特定箇所の錠前を施解錠できるシステムです。この場合、そのグループに属する錠前群を逆マスターする方と呼び、特定箇所の錠前を逆マスターされる方と呼びます。



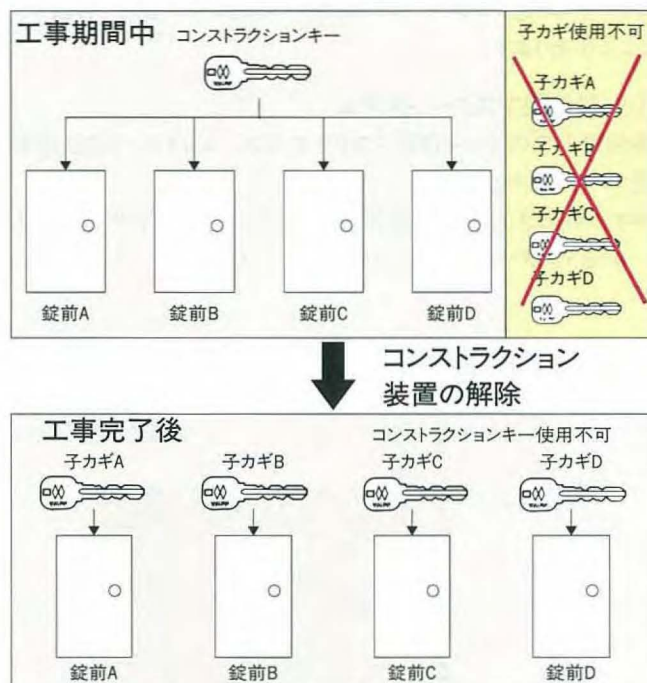
## 7. マルチマスターキーシステム(Multi Master-Keyed=M.M.K.)

特定箇所の錠前が、複数の異なるマスターグループのマスターキーや各子カギで施解錠される場合、このシステムをマルチマスターキーシステム(M.M.K.)と呼びます。この場合、マスターキーや子カギ群をマルチする方と呼び、施解錠される特定の錠前群をマルチされる方と呼びます。

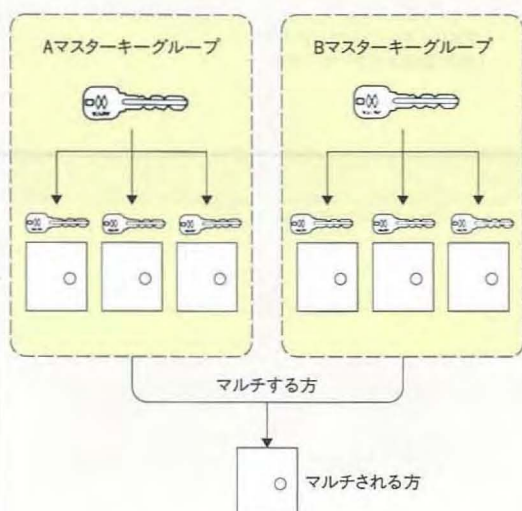
## 8. コンストラクションキーシステム(C.N.K.)

工事期間中に使用するキーをコンストラクションキーといい、このキーで建物すべての錠前を施解錠することが可能です。工事完了後、コンストラクション装置(シリンダー内部に設置されている)を解除することにより、コンストラクションキーが使用不能となり、おのの錠前のキーでのみ施解錠されるようになります。

[注] OM, BMシリーズのコンストラクション装置の場合は、同装置を解除した後は非常開装置で解錠できるようになります。

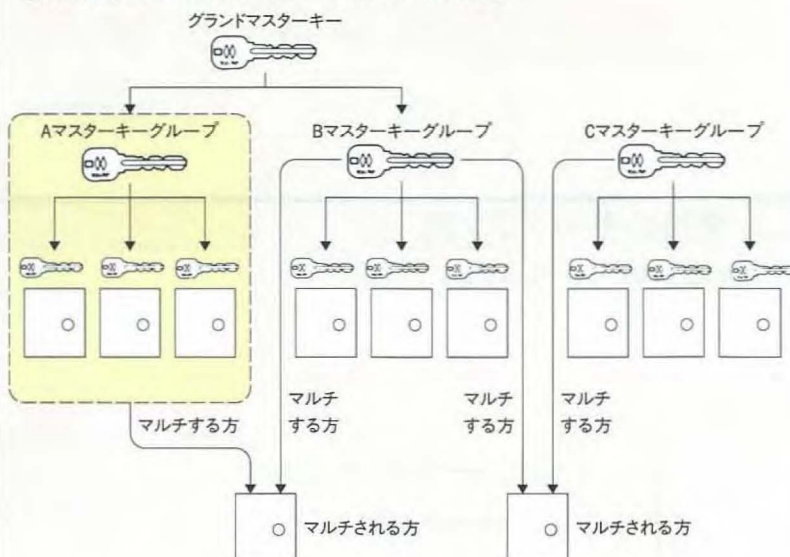


### (イ) 簡単なマルチマスターシステムの概念



A, B両方のマスターキーおよび各子カギすべてで特別の1箇所を施解錠できます。

### (ロ) 複雑なマルチマスターシステムの概念



グランドマスターキー、Aマスターキーとそのグループの子カギ、およびBマスターキーで施解錠できます。

グランドマスターキー、Bマスターキー、Cマスターキーにて施解錠できます。

※マルチマスターキーシステムは、複数のマスターキーや子カギが相互に関係しますので、マスターキーの紛失には特にご注意ください。



# キープランの例

■建物のキープランは、その建物をどのように管理、運営していくかを明確にし、その目的に従って各扉の施解錠の計画と、キーそのものの管理計画を立案する必要があります。

また、建物の将来の増改築や錠の交換（テナントの入れ替え等）の計画を考慮したうえで、キープランを確定し、規模を設定する必要があります。

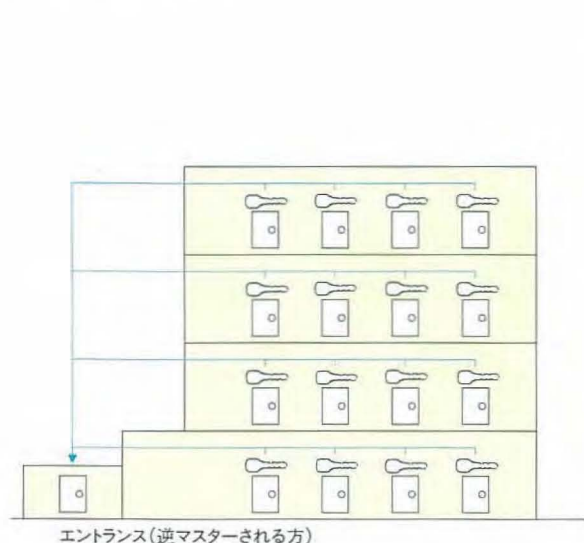
## 1. 集合住宅のキープラン例

集合住宅においては、共通出入口（エントランス）を設置する場合、防犯のために各住宅入口の子カギでエントランスの錠前を施解錠できるシステム（逆マスターシステム）が一般的です。また、分譲マンションには通常マスターを付けず、賃貸マンションはマスターキーを付けることがあります。

### ①一般的逆マスターシステム

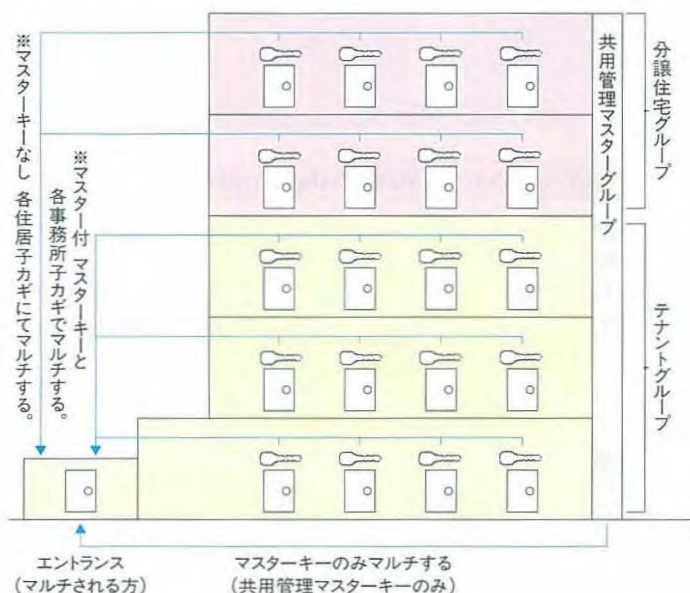
各住居入口の子カギは逆マスターする方、エントランスの錠前が逆マスターされる方です。

※オートロックシステムを採用する場合は、電気錠やキースイッチが逆マスターされる方となります。



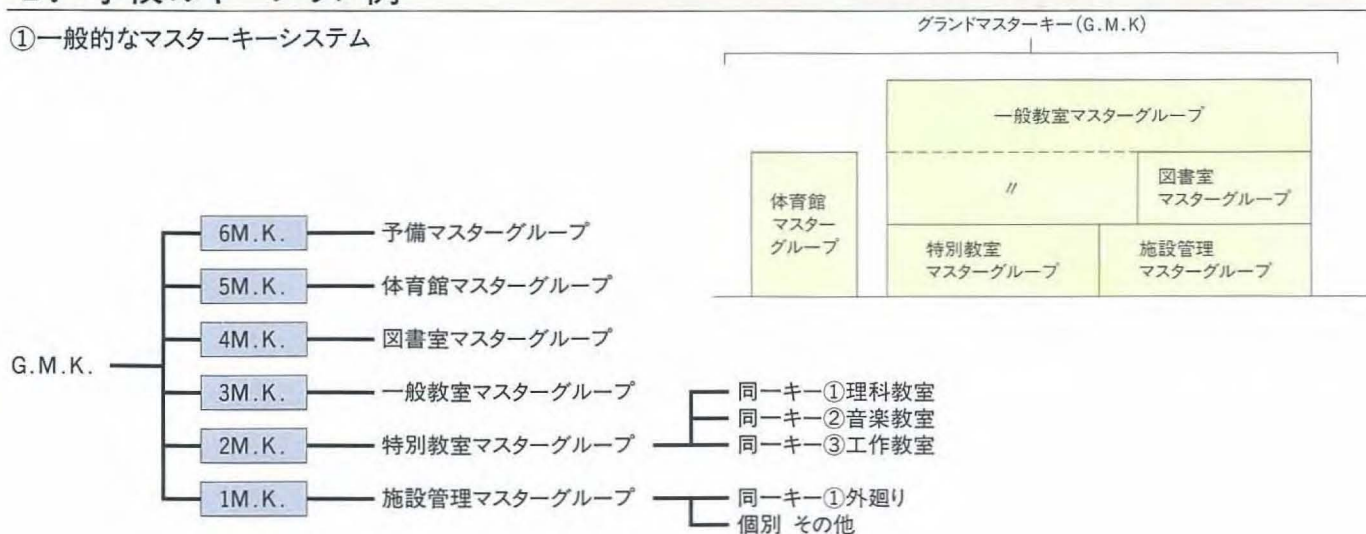
### ②マルチマスターキーシステム

テナントグループのマスターキーと各子カギ、分譲住宅グループ（マスターなし）の各子カギ、それに単に管理マスターキーでもエントランスを施解錠しようとする場合、マルチマスターキーシステムとなります。



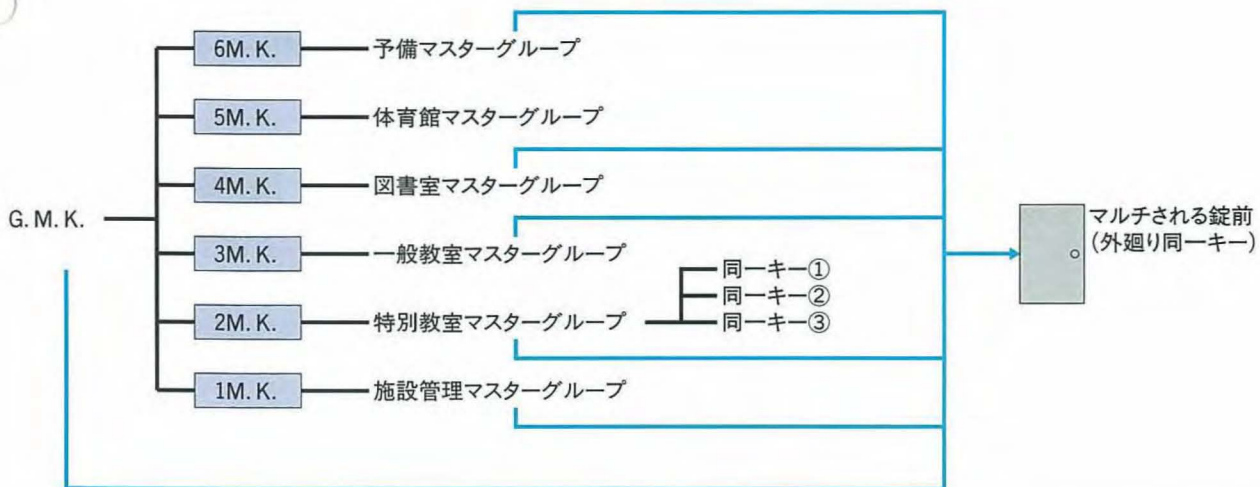
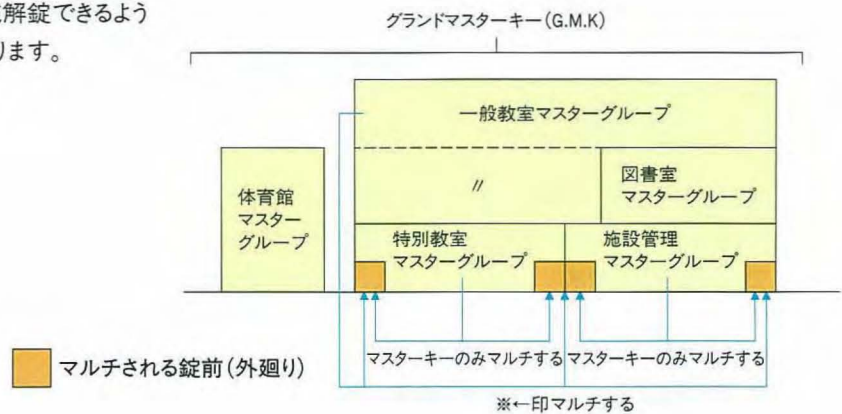
## 2. 学校のキープラン例

### ①一般的なマスターキーシステム



## ②マルチマスターキーシステム

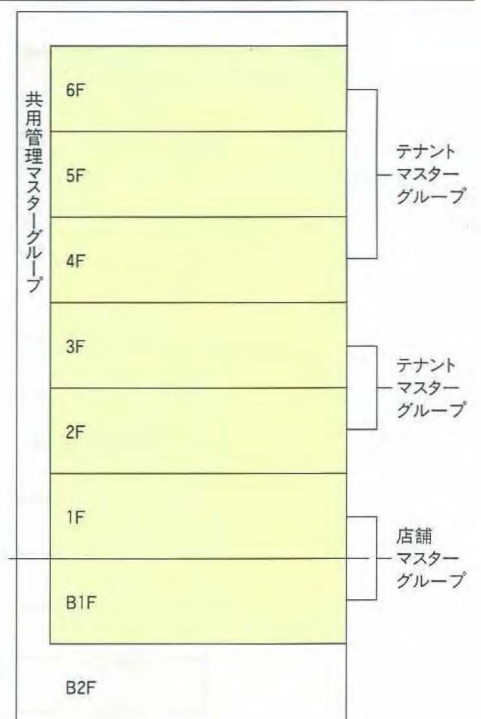
学校の外廻りの出入口を、各マスターキーでも施解錠できるようにする場合は、マルチマスターキーシステムとなります。



## 3. オフィスビルのキープラン例

### ①一般的なマスターキーシステム例

テナントビルの場合、テナントごとのマスターグループと管理用のマスターグループに大きく分けられ、さらに全体にグランドマスターをかけることもあります。





## ②複合ビルのマルチマスターキーシステム例

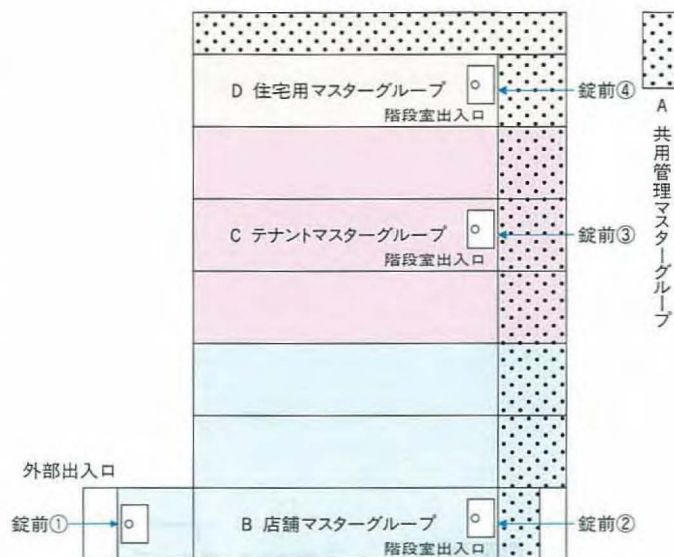
複合ビルの場合は、通常のテナントビルと異なり、管理される部分かなり重複したマスターグループによって管理される場合があります。この場合はマルチマスターキーシステムとなり、次の例のようにグループ分けされます。

錠前①＝共用管理マスターキー・店舗マスターキー・テナントマスターキーと各子カギ・住宅用マスターキーと各子カギで施錠できる錠前

錠前②＝共用管理マスターキーと店舗マスターキーの両方で施錠できる錠前

錠前③＝共用管理マスターキーとテナントマスターキーと各子カギの両方で施錠できる錠前

錠前④＝共用管理マスターキーと住宅用マスターキーと各子カギの両方で施錠できる錠前



キー群  
(マルチする方)

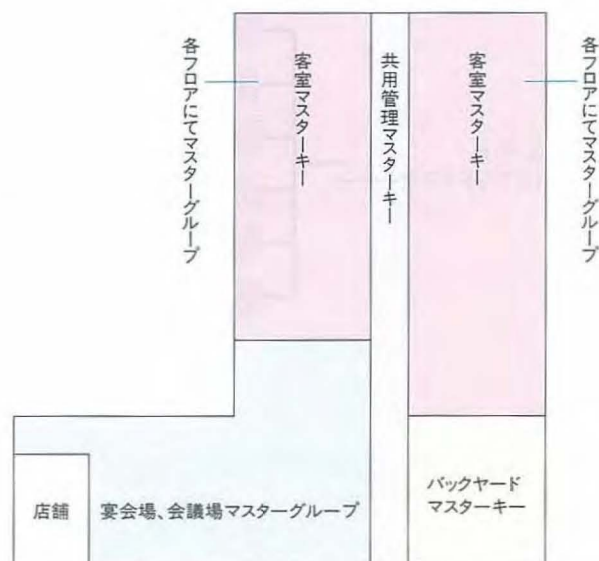
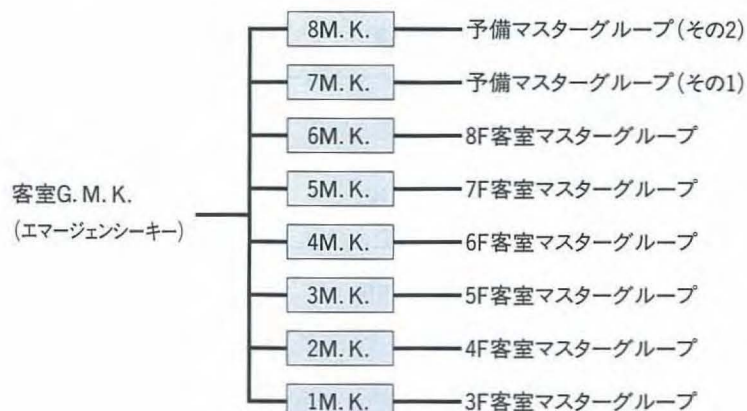


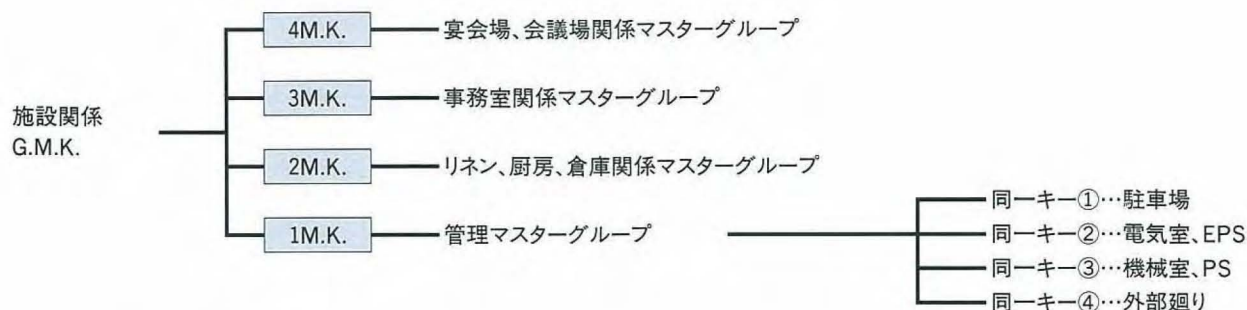
錠前  
(マルチされる方)



## 4. ホテルのキープラン例

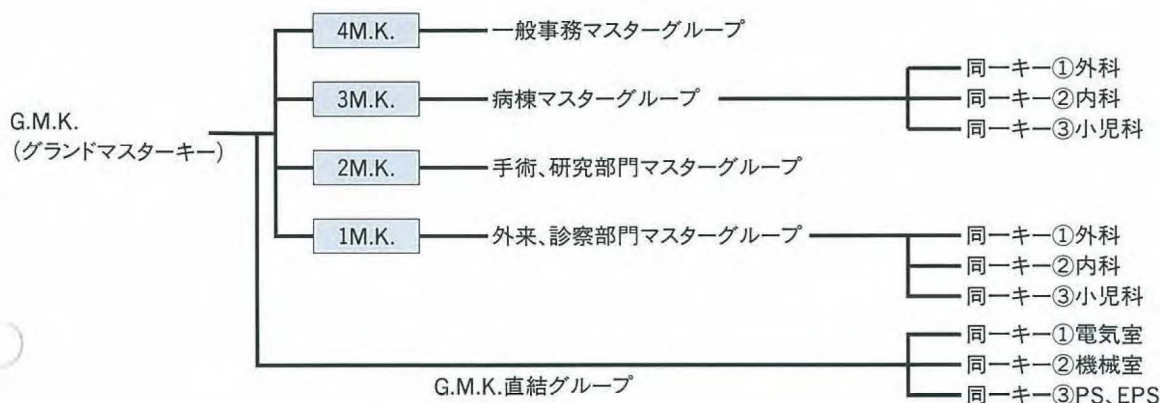
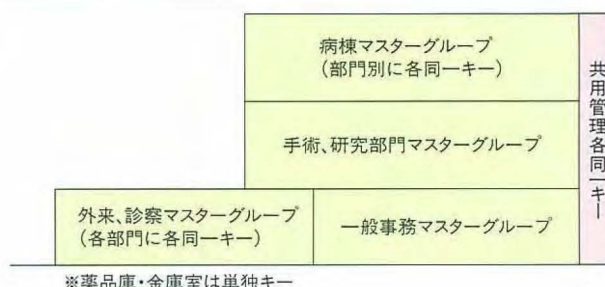
ホテルの施設計画は、客室部門とその他施設部門とに大きく分けて管理する傾向にあります。客室部門については、メイドキーとしてフロアマスターキーを、また非常時に備えて管理責任者が保管するエマージェンシーキーを設定することになります。





## 5. 病院のキープラン例

病院はいくつかの部門に分けて、マスターキーによって管理されます。さらにその中でも特定の人はいくつかの出入口を同一キーで管理する場合があります。



薬品庫、金庫室はマスターグループから完全にはずして管理するのが一般的です。  
※G.M.K.直結グループとは、G.M.K.で直接管理するグループのことをさします。

## マスターキーシステムの登録に必要な条件

### 1. 工事名称: 正式な工事名称

- ※仮称の場合は、(仮称) ○○○○○
- ※改修工事の場合は、○○○○○ (改修工事)
- ※改修工事の場合は、本体建設業者名と新しく改修する建設業者名を両方とも記入してください。

### 2. 住所: 必ず『住居表示住所』を住所としてください。

### 3. 施工業者: 施工会社名と連絡先、担当者名

- ※共同企業の場合は、スポンサー名、メンバー名もあわせて入れてください。

### 4. マスターキーシステム

- ※錠前の製作指示と同時にマスターキーシステムの計画書を添えてください。また、その計画を事前に弊社まで連絡していただければ、より早く正確な登録が可能です。

(注) マスターキーの追加注文の際はお施主さまの念書が必要となります。



