

トランプシステムで創る建築

1130157 松井 悠成

高知工科大学システム工学群建築・都市デザイン専攻

本来自由な空間構成が可能なグリッドシステムは、現在、経済的・合理的な活用が大半を占める。しかし、グリッドシステムにはもっと魅力ある活用法があるのではなかろうか。その活用のためには、現在の高すぎる自由度を制限するルールが必要ではないかと考えた。そこで、簡単な構成ルールを最大限に活かしているトランプに注目した。トランプの構成ルールをグリッドシステムに組み込んだ空間構成システム『トランプシステム』を創り、グリッドシステムの新たな活用法を開発する。今回はこのグリッドシステムを用い、3タイプの住宅群を創り、ここのシステムの展開力を示す。

Key Word:グリッドシステム、トランプ、空間構成、システムの自由度と拘束度

1、背景と目的

グリッドシステムとは、建築の空間構成を決める際に、古くから用いられている手法で、あるモジュールでグリッドを設定し、そのグリッドを基準として壁・柱・床などを配置していくという手法である。この手法は、とても自由度が高く、無限に近いパターンを可能にする。しかし、実際の適用例を見ていくと、同じ平面の積層、単純な四角形の平面など合理的・単調なものが多いと感じられる。これは、構造、管理など実施面での制約によるところもあるが、それ以上にグリッドシステムの高すぎる自由度に原因があるのではないだろうか。例えるなら、何も無いただ広い平面で「遊べ」といわれるようなものである。そこで生まれる遊びもあるが、大抵戸惑ってしまうだろう。簡単なルールを決めて遊ぶ人がいるだろうし、遊び道具（遊ぶルールを含んだ物）が欲しくなる人もいうだろう。その簡単なルールで最も工夫の無いものがこそが、グリッドシステムの適用例でいうところの合理性や単調さであると考えた。

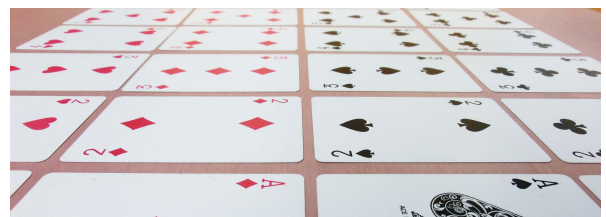
ここまでを踏まえると、グリッドシステムを活かす合理性や単調さといったルールに変わるものを提案しなければならぬことがわかる。そこで注目したのがトランプという遊び道具である。トランプには数多くの遊び

方があるが、その構成ルールは赤のハート、ダイヤと黒のスペード、クラブの4種類がある1~13の数字、つまり、色、マーク、数列という3つの単純な構成ルールしか無い。この点から、トランプは少ない単純な構成ルールを最大限に活かした遊び道具だという事がわかる。なので、「トランプで遊ぶ」という行為を「トランプをモデル化したもので空間構成する」というシステムに置き換え、少ない構成ルールを元に高い展開力をもつシステムを提案する。この時、創るシステムをトランプシステム、このシステムが適用された空間モデルをトランプモデルと呼ぶことにする。

2、トランプシステムのモデル化

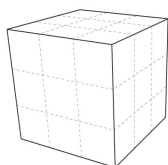
2-1、トランプのシステムの確定

前述の通り、トランプは、色、マークそして数列というルールで構成されているのだが、マークというのは色をさらに細分化したものと考えられる。なので、ここではトランプのルールは大きく分けて「色・マーク」と「数列」の2つのルールと考えることができる。よって、この2つのルールをもって、トランプシステムと呼ぶこととする。



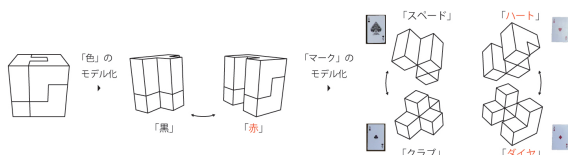
2-2、トランプシステムのモデル化

システムの建築適用に向けて、トランプシステムのモデル化(空間化)を行う。モデルを創る際に基本となる形はルービックキューブのような、1面が9等分されている立方体とした。



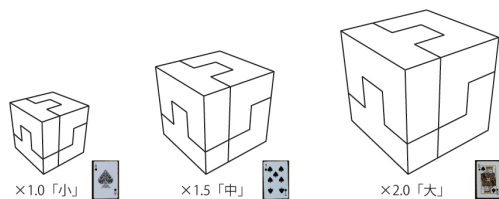
2-1-1、「色・マーク」のルールのモデル化

色、マークの区分は、基本となる立方体を9等分のグリッドにそって凹凸でそれぞれ分ける事で表現した。凹凸というのは建築の中に常に存在しグリッドシステムを活かした形であると考えこれを設定した。



2-1-2、「数列」のルールのモデル化

数列の区分は、モデルの大きさを小：中：大=1：1.5：2という相似の関係にすることで表現した。相似の関係というのも建築の中に常に存在しグリッドシステムを活かした形であると考えこれを設定した。



以上より、計12個のパーツをもって、トランプモデルとなる。

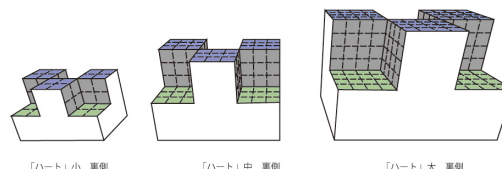
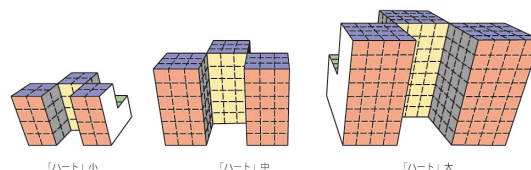
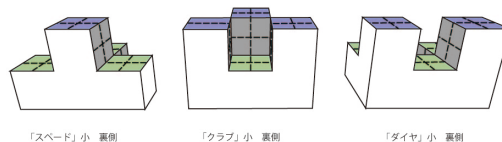
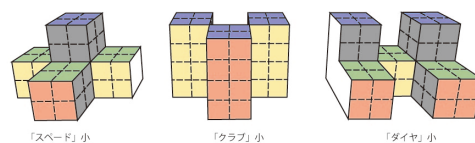
2-2、トランプシステムのルール

次にシステムを構成する際のルールを決める。これは、トランプというゲームをする際の基本的な注意事項(カードを破らないなど)と同じ扱いである。

2-2-1、接続のルール

システムをモデル化した際に、色・マークのル

ルによって「凹面」「凸面」「側面」のそれぞれ3種類の面が新設された。それらの面に同一モジュールのグリッドを引き、そのグリッドが重なる部分、かつ同一ルールでの「凹面」と「凸面」(赤と黄、青と緑)が重なる部分か「側面」と「側面」(黒同士)が重なる部分でのみ接続できるとした。これは、凹凸が向き合うようにするためである。また接続した部分は壁がなくなり、ひと繋がり空間となるとした。



3、トランプモデルの建築適用

3-1、機能の設定

今回は建築物の機能として、住空間を設定する。例としては、建て売りの住宅群、アパート・マンションといったものである。これらは合理性や単調さが適用されている最も一般的な例ではないだろうか。一般的なものに適用することが、システムの展開力を示すことに繋がるのではないかと考え、独立住宅群、水平連結型集合住宅、垂直積層集合住宅として集合住空間3タイプを設計する。

3-2 モデルを組み替える際のルール

トランプモデルを用いるにあたって、今回のルールを

決めた。トランプでいうゲームそのもののルールである。それは、以下の通りである。

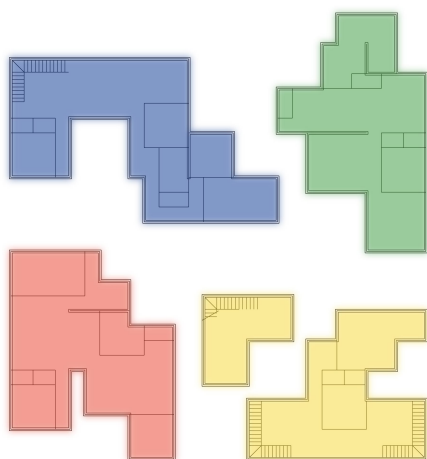
- ① 1つのトランプモデルを用い、4住宅を創る
- ② グリッドをメートルモジュールとする。
- ③ それぞれの住宅にモデルの大・中・小のパーツを振り分ける。
- ④ 1つの住宅はひと繋がりにしていなければならない
- ⑤ 必要に応じて間仕切り壁を設けても良い（ただし、接続の際に消失した壁の部分には間仕切り壁は設けない）
- ⑥ 開口はグリッドに沿って開ける。グリッドがある部分以外には開口を設けてはならない。

また、システムの展開力が分かりやすいように独立住宅群、水平連結型集合住宅、垂直積層型集合住宅の3タイプでは、パーツの割り振り方などは変えず仮想平面で設計することにする。

4、それぞれの空間の特徴

前述の通り、3タイプでのパーツの割り振りは変わらない。なので、どのように展開したかを示すために、住宅A、B、C、Dをそれぞれ赤、黄、青、緑として、それぞれの図に記した。

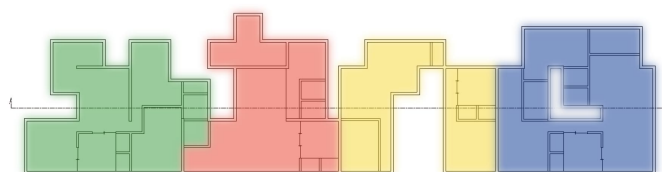
4-1、独立住宅群



このタイプは4つの住宅同士が離れて建っているものである。1つのトランプモデルから分配されたものなので、離れて建っていても統一感がある。また、4つの住宅の間には空間があり、人が通ることができる。この

外部空間は、システムの性質上、広い部分と狭い部分が入り乱れている。なので、この空間を通る際は、人々との距離や空間の印象が常に変化するようになった。

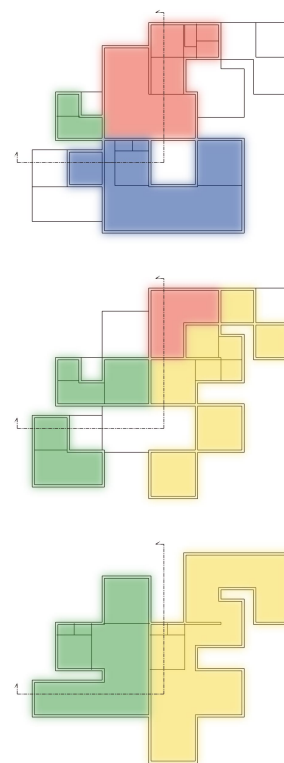
4-2、水平連結型集合住宅



このタイプは4つの住宅が水平方向に隣り合って一直線上に建っている長屋のようなものである。一直線上にあるのでパーツごとが向き合わせやすく、それは、他の住居として割り振られたパーツにもいえる。つまり、住宅同士の境界線は割り振られたパーツを超える場合もでてきた。つまり内部空間が複雑になり、隣人との距離の変化も出てくると考えられる。

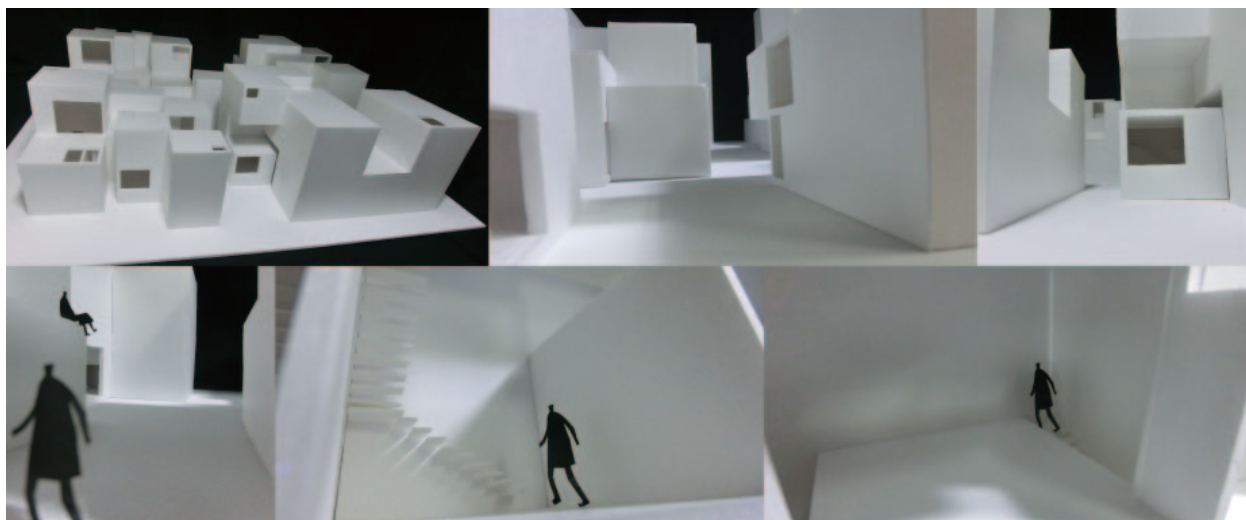
4-3、垂直積層型集合住宅

このタイプは4つの住宅が積み重なっていく塔のようなものである。凸凹した立体が積み重なっていくので、立体的な空隙の外部が出来やすく、そこを通じて上階にあがる事も出来、空間の印象は場所ごとでまるで違う。しかも内部空間と、外部空間が立体的に絡みあい、不思議な構成になった。

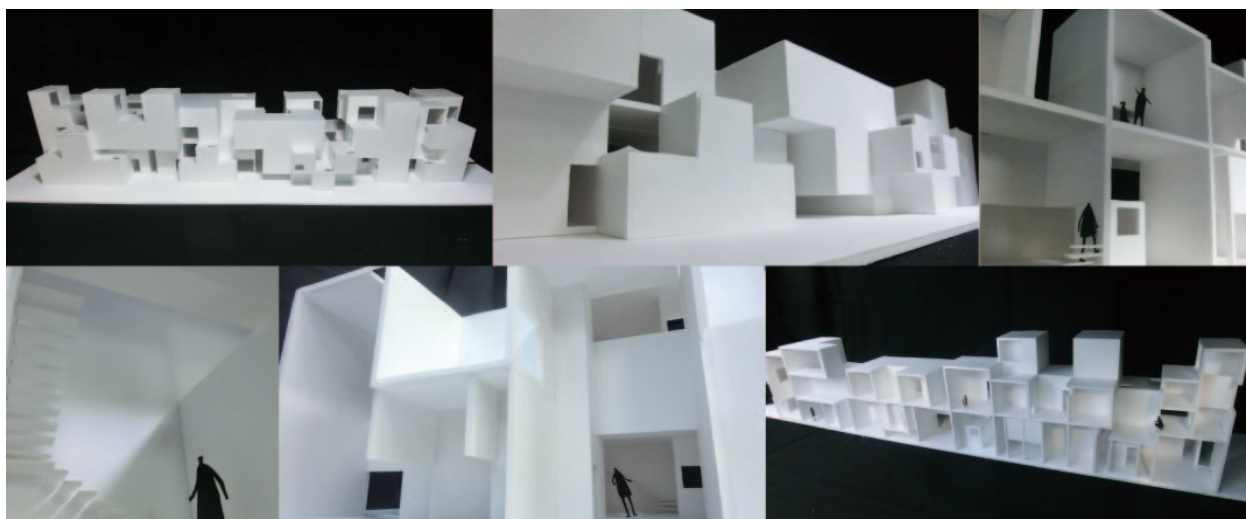


5、模型写真

5-1、独立住宅群



5-2、水平連結型集合住宅



5-3、垂直積層型集合住宅

