

Instituto Tecnológico de Asano

**Curso industrial universitario de formación especializada
Departamento de Ingeniería Arquitectónica**

TESIS

Nuevo diseño de espacio comercial -tienda de contenedores-

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Diploma Avanzado
(TÍTULO DE ARQUITECTO)

AUTOR

BERROCAL HUAMANI LUIGGUI CHIRSTHIAN MARIO

ASESOR

TOORU KIKUCHI

LINEA DE INVESTIAGACIÓN

El sitio limitado que no parece estar en el centro de la ciudad En otras palabras, el diseño en la brecha Va a ser importante.

¿Es posible construir un espacio comercial insertando módulos en los huecos? busqué a tientas.

Este módulo se puede insertar y quitar para configuración libre y Permite la transformación.

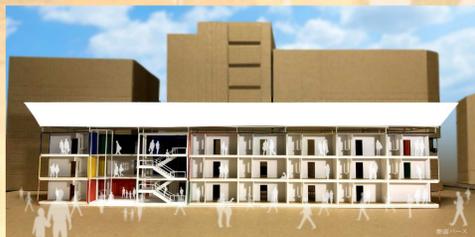
El futuro espacio comercial será compacto y al mismo tiempo amplio y libre. Creo que habrá una demanda de diseños que permitan el diseño de espacios comerciales.

KANAGAWA,JAPON,ABRIL 2018~MARZO 2019

これからの商空間設計-コンテナショップ-

これからの設計に求められるのは、狭小地での設計だと思う。なぜなら、都心部では建物が密集されているため。狭小地を活用することが重要になるのではないかな。

今回の卒業設計では、狭小地での商空間設計を検討してみたことにした。また、売り手と買い手の両者のニーズに合わせた付加価値をつけた新しい商空間設計を目指した。



コンテナショップ

商空間に必要な最小寸法からコンテナを導き出し、商業施設を構成することとした。この商業施設は狭小な敷地の中でも、運営が可能であり、組み合わせによって多様な変化を可能にしている。
また、内部構成も組み合わせによって、拡大縮小が容易である。一部を組み替えることでコンテナのまま店舗の移動が可能である。廃コンテナを利用することで、環境にも考慮した。塗装をそのままに利用することで、コンテナ独特の雰囲気を残した。

設計主旨



なぜ狭小地での商空間構成だったのか
都市部では、建物に挟まれた小さい狭小地が目立っている。そんな、狭小地での設計が求められるのではないかな。狭小地を活用することで、商業の発展ができるのではないかなと思った。そこで、狭小地でも運営が可能な商空間を構成してみたことにした。

商空間設計で考慮したもの



フレキシブルな商空間
クライアントが自由に販売形態を変更できるように、有店舗小売業や無店舗小売業を可能にする空間が必要。有店舗時のように、消費者と顔を合わせて販売する形態。無店舗時のように、消費者と顔を合わせず販売する形態。販売形態の変更を単純化する。クライアントとのニーズに応える空間設計を検討する。



移動型店舗へ
フレキシブルな商空間に付与するように、販売形態だけでなくクライアントが自由に各地での運営を可能にする。移動型店舗の形をつくる。そのためには、移送が容易にできる素材で構成された商空間設計が必要になる。

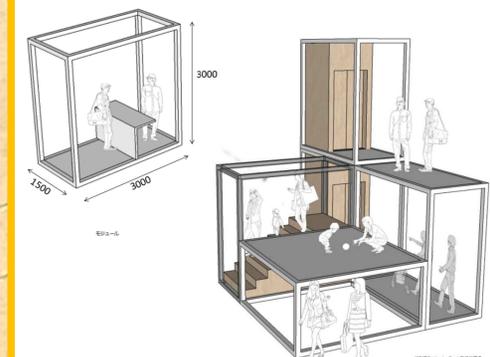


商業を始めるきっかけに
初期コストを安くすることで資金の調達を容易にする空間設計が必要になる。また、継続を容易にするための維持コストを抑えつつ、維持しやすいように空間構成の単純化が必要になる。そんな条件を満たす空間を設計できれば、商業を始めるきっかけになる。よって、商業人口が増加し、商業の発展につながるのではないかなと思う。

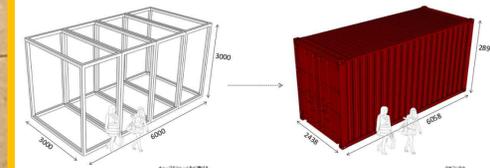
設計主旨の具現化



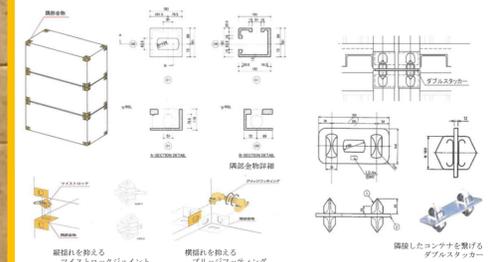
最小単位の商空間
移動がしやすく、どこにでもフィットする。尚且つ、販売形態の変更を可能にし、初期コストの削減、維持がしやすいように、最小限の材料で構成する事を考慮して検討した結果、最小寸法で商空間を構成する必要があり、クライアントのニーズに応えられるフレキシブルな商空間設計が必要であると思った。



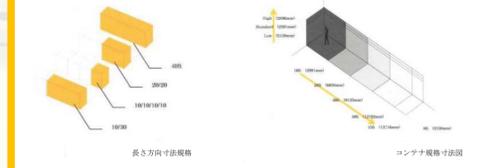
モジュールの設定と構成
最小単位で成り立つキューブ状の商空間を設定した。商空間の使い方によって組み合わせることが可能となっている。そして、モジュールを使って仮敷地で構成してみた。しかし、商空間のスペースとしては不十分であり、耐久力と移動可能にするには難しく再検討していく。



コンテナの転換
そこで、コンテナに着目した。モジュールが4つ重ねた時の大きさはなるが商空間のスペースは十分に確保することができる。また、耐久力の観点からも問題がなく、現状を保ったまま店舗の移動が可能となった。メンテナンスも容易に行えることからコンテナへの転換を行った。



コンテナ接合方法
コンテナの上下部の隅部金物にツイストロックジョイント、ブリッジフットイング、スタッカーを用いて接合し、組み合わせる。



コンテナサイズ
コンテナにはさまざまなサイズがある。10ft~45ftまであり、オーダーメイドで自由に製造できるが、トラックなどの運搬の際に、制限があるため、10ft~45ftまでが規定されている。その中で20ftコンテナが主流となっている。

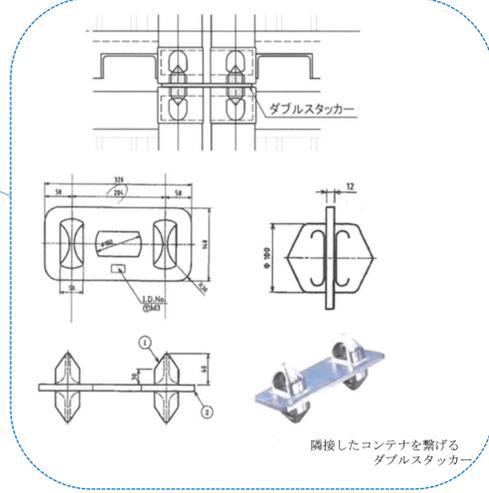
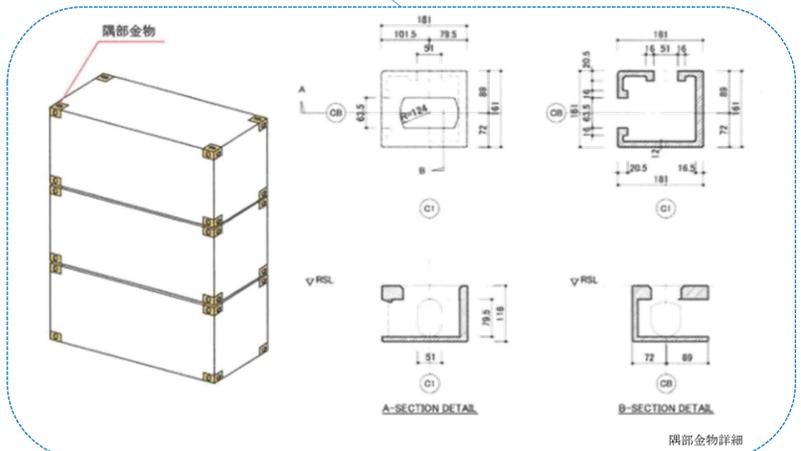
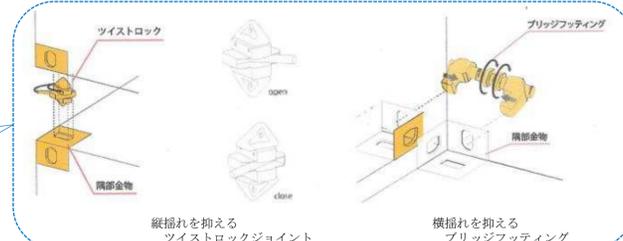
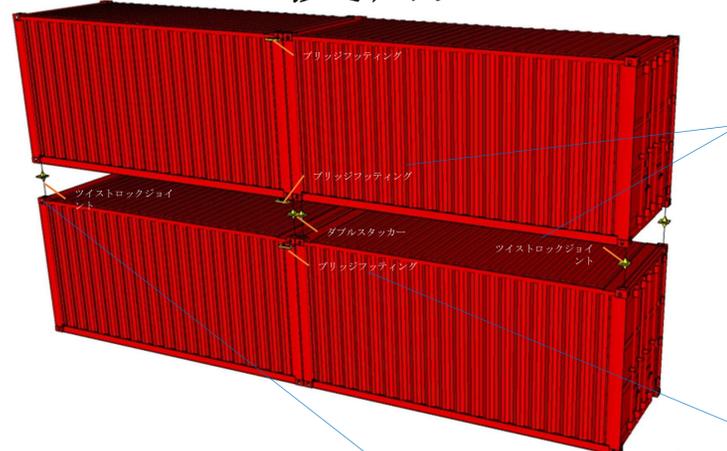
主流の理由
20ftコンテナが主流の理由は、各コンテナの自重に対する最大積載荷重が関わっている。20ftコンテナは自重の10倍を支えることができる。(10層積層が可能) それに対し、40ftコンテナはその半分の支えることができない。(左下記参照) これらの積層条件から、20ftコンテナが使用されている。

長さ	積層	自重	最大積載重	積層重量
40	5	900kg	25,000kg	26,000kg
40	4	900kg	25,000kg	26,000kg
30	3	2200kg	21,000kg	24,000kg
20	2	2200kg	21,000kg	24,000kg

設計のルール
以上のことから利便性を考慮して、今回の設計では、20ftコンテナで統一した。日本では、積み上げて設計する場合、耐震状3層以上積み上げることが困難である。3層以上の場合は、特殊な金物を製造する必要があり、コストが上がり、どこでも使用できるコースに答えることができない。
そして、積層の際にも制限があり、隅部金物の関係から向きを合わせなくてはならない。(右上記参照)

参考文献
平成25年度 修士論文
船舶用コンテナによる積載構造物の解析的耐震性能評価

コンテナ使用マニュアル



コンテナ接合方法
 コンテナの上下部の隅部金物にツイストロックジョイント、ブリッジフッティング、スタッカーを用いて接合し、組み合わせている。

コンテナサイズ
 コンテナにはさまざまなサイズがある。10ft～45ftまであり、オーダーメイドで自由に製造できるが、トラックなどの運搬の際に、制限があるため、10ft～45ftまでが規定されている。その中で20ftコンテナが主流となっている。

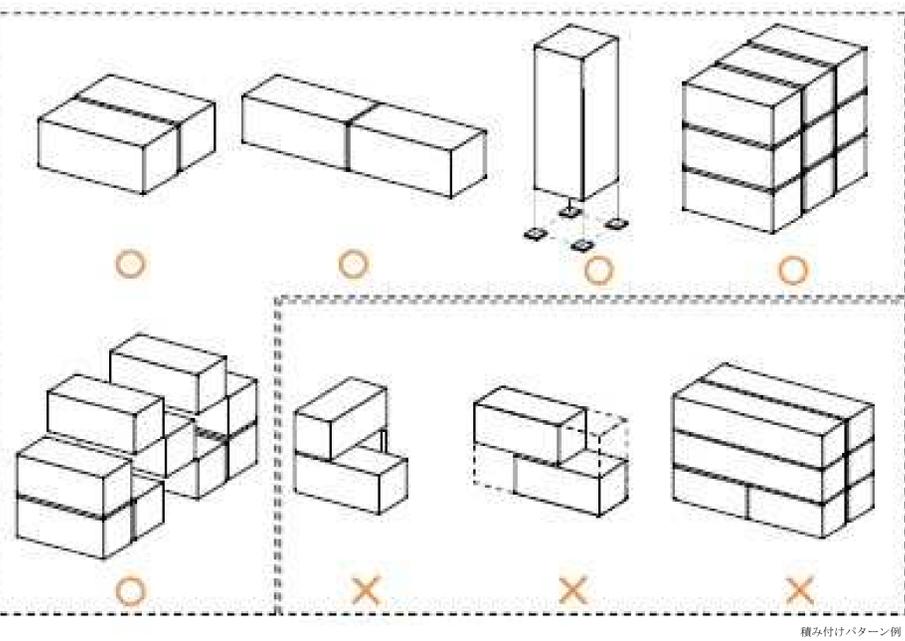
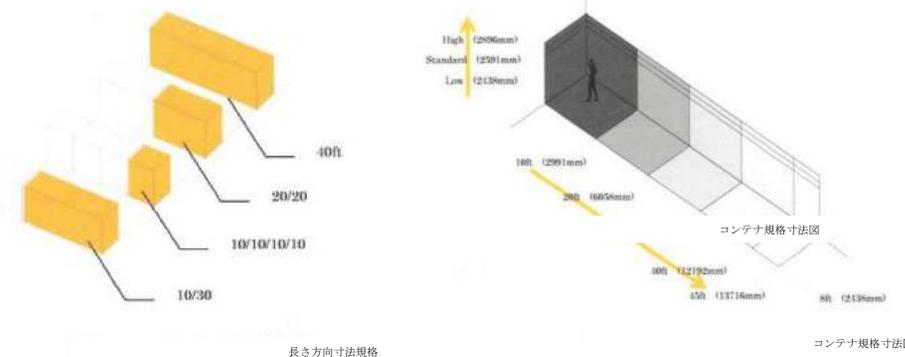
主流の理由
 20ftコンテナが主流の理由は、各コンテナの自重に対する最大積載荷重が関わっている。「20ftコンテナは自重の10倍支えることができる(10層積層が可能)であるのに対し、40ftコンテナはその半分である。」下記の表を参照。
 積層させて運搬する際に、積載量が大きく変化する。主に20ftコンテナが使用される理由になる。

最大積載表

長さ規格	自重	最大積載量	総重量
45	5,000kg	25,680kg	30,680kg
40	4,000kg	26,480kg	30,480kg
30			25,400kg
20	2330kg	21,670kg	24,000kg
10			10,160kg

設計のルール
 以上のことから利便性を考慮して、今回の設計では、20ftコンテナで統一した。
 日本では、積み上げて設計する場合、耐震状3層以上積み上げることが困難である。3層以上の場合は、特殊な金物を製造する必要があり、コストが上がり、どこでも使用できるニーズに答えることができなくなり、不必要になってしまう。
 そして、積層の際にも制限がある、隅部金物の関係から向きを合わせなくてはならない、左記を参照。

参考文献
 平成25年度 修士論文
 船舶用コンテナによる積載構造物の解析的耐震性能評価



コンテナショップを各地へ

コンテナは、運搬用に製造された物であり、運搬性能とサイズを生かして、さまざまな場所でショップを運営することが可能。さらに、コンテナを構成する鉄材は、簡易的に製造されているためメンテナンスが行いやすい。
 今回の設計では、集団になった形でコンテナを利用したが。それはコンテナを利用する一例にしか過ぎない。複数で集団を構成してもよく、単体で各所を転々とする。気に入った地域に居座り運営するのも可能。

組み合わせが自由な、
 ニーズに合わせやすいコンテナショップを提案する。

