Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

Remarks

神奈川県藤沢市には、技術・工芸・名産・観光・農業・畜産などの事業を営む企業が多く所在しており、年に一回イベントを開催して、商工業製品及び特産品等を広く市内外に紹介している。この藤沢産業フェスタ 2017 に、ENERGYMEET、ENTOM、Energy Design Program で合同展示を行った

Date

2017 年 5 月 27 ～ 28 日

Location

神奈川県藤沢市民会館及び周辺、秩父宮記念体育館

Member

● Takuya Onishi

- Co-founder of ENERGYMEET
- Associate professor, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

● Yusuke Takahashi

- Reader of ENTOM
- Second year graduate student, Tokyo National Univ. of Fine Arts and Music

● Hiroki Oi

- EDP Lab Member
- senior, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

● Ryo Takemasa

- EDP Lab Member
- sophomore, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

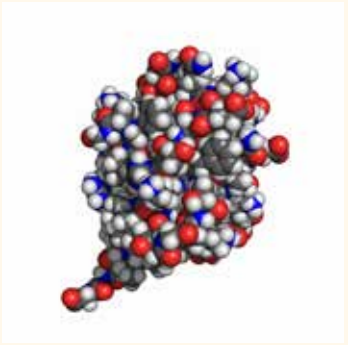
Date: 27,28 May 2017　　Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

Category Code: Exhibition_01　　Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

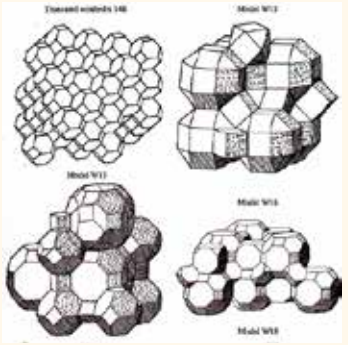
●空間充填立体

空間充填立体とは、全く同じ立体が上下左右に連続してつなげている立体のことを言います。隙間なく空間を同じセルに分割できるので、コオロギの超立体飼育においてとても効率が良くなります。空間充填立体は他にも種類がありますが、現時点では切頂八面体に焦点を当てています。



○空間充填

[英 :Space-filling]
空間充填（くうかんじゅうてん）、空間分割（くうかんぶんかつ）とは、空間内を図形で隙間なく埋め尽くす操作である。単に充填ともいう。広義のテセレーション(tessellation)とも言うが、テセレーションとは（特にデザイン分野で）2次元ユークリッド空間の充填、つまり平面充填のことを指すのが本来の意味であり、これをより高次の次元にまで当てはめたものが空間充填である。



○空間充填立体とは

[英 :Space-filling polyhedron]
空間充填によって構成された立体を空間充填立体と言い、空間充填によって埋め尽くされた空間を空間充填形という。定義からいえば空間はどんな空間でもよいが、単に空間充填・空間分割といえば、3次元ユークリッド空間の充填であることが多い。

Date: 27,28 May 2017　　Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

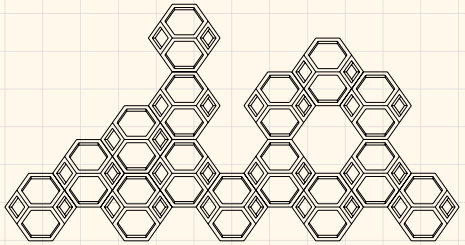
Category Code: Exhibition_01　　Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

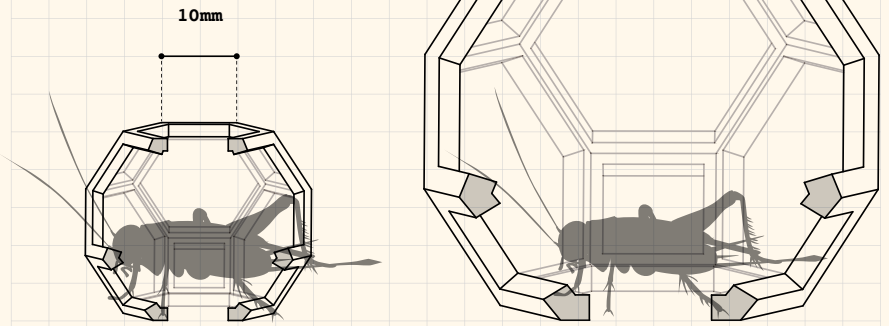
●切頂八面体のスタディ

切頂八面体に限らず、多面体は辺の数が多くなるほど、いっぺんの長さが長くなった時に広がる内部空間の比率が大きくなります。一辺が 10mm だと逆に広過ぎてしまいます。よって一辺 20mm を基準にセルの大きさを調整していきます。

○切頂八面体 空間充填



○切頂八面体



コオロギ実寸大

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017

Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

Category Code: Exhibition_01

Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

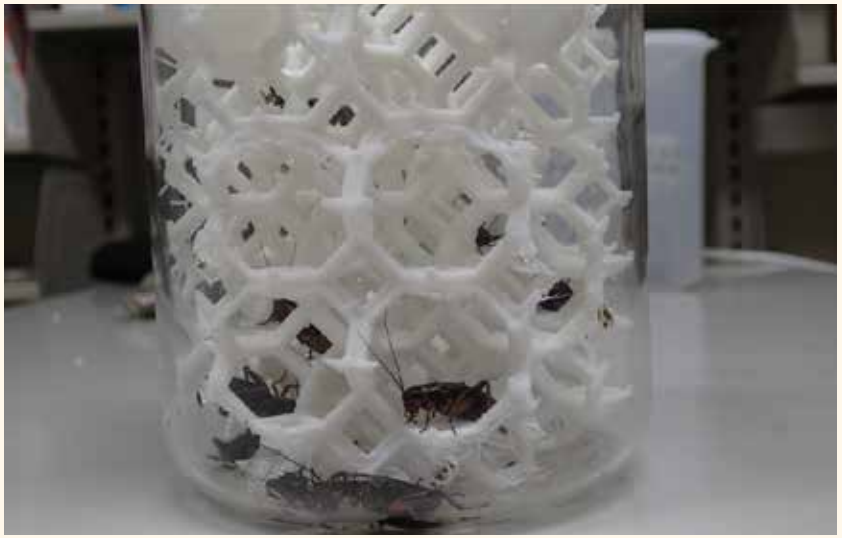
Date: 27,28 May 2017

Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

Category Code: Exhibition_01

Recoder: Hiroki Oi

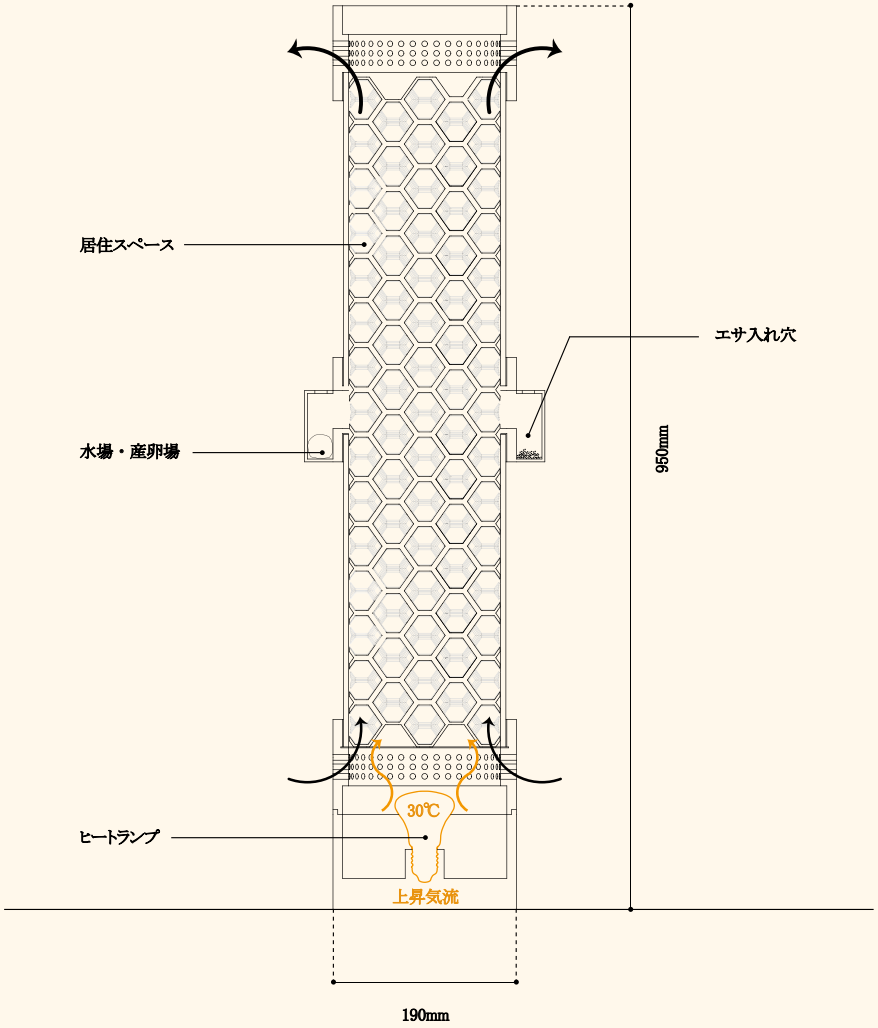
TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017



ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017



Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● 空気穴ユニット
密閉された空間でコオロギを飼育していると、糞尿から発生したアンモニアが充満し、コオロギたちが中毒死してしまう。空気循環は飼育空間を構築する上で何よりも大切である

● 居住モジュール
上下左右どの方向でも自由に移動できる昆虫にとって、最も効率の良い居住空間はジャングルジムのような構造体ではないだろうか

● 水場、餌場、産卵場
パイプの接合ジョイントに各種インフラ設備を組み込むことで、交換が容易になる

● 温度調節モジュール
コオロギの飼育に適した温度は 25℃〜 30℃。恒温電球により、下から温めることで室内温度を保つと共に空気の循環を促す

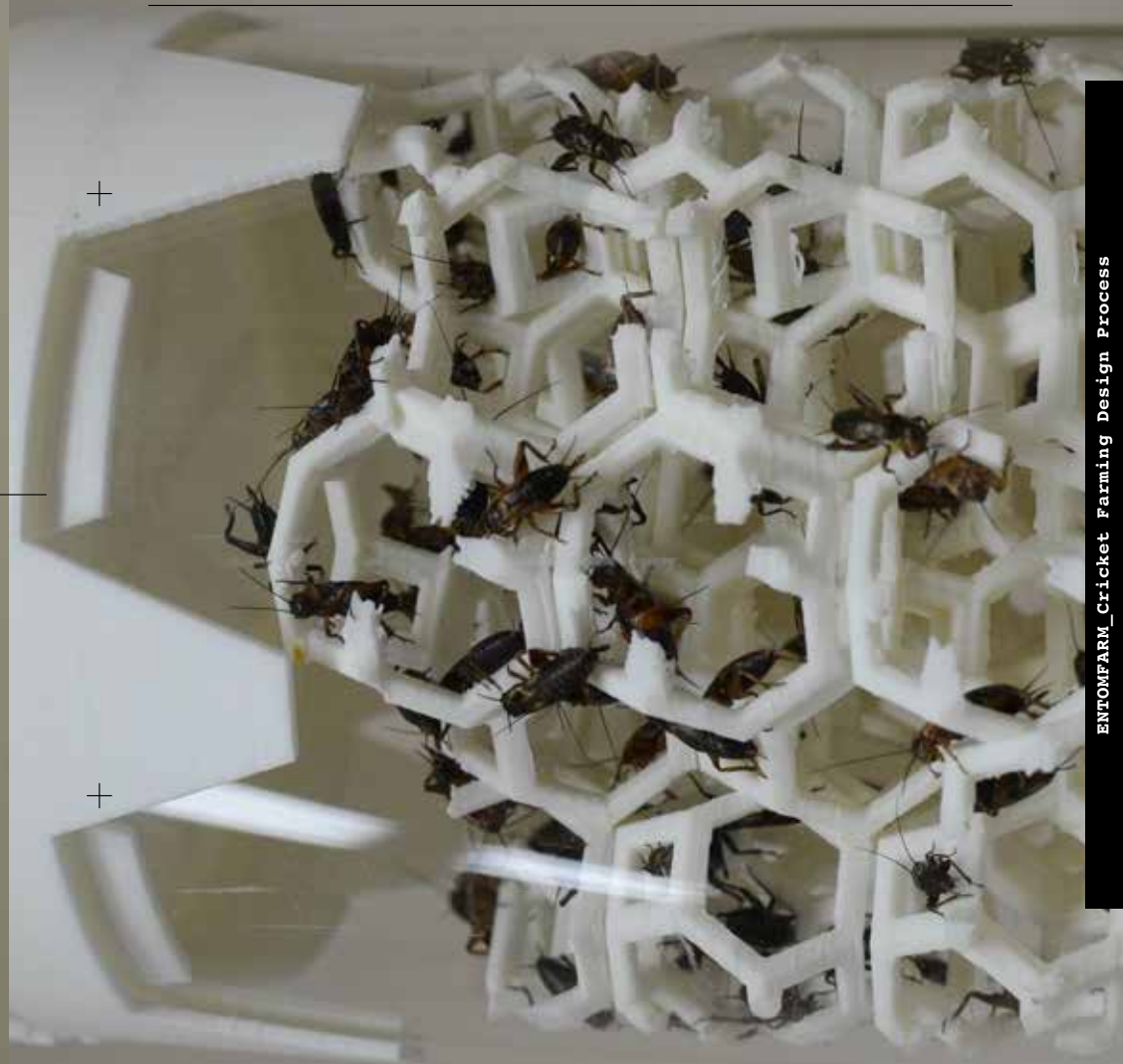
ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017



ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● Cooking Lab by ENTOM

昆虫食が食である以上美味しい昆虫料理、昆虫お菓子のデザインは欠かすことはできない。そこで、週 1,2 回、高橋（ENTOM）が主導となって、考えたレシピを持ち寄り、昆虫料理会を行なっている。昆虫の調理はまだ決まった方法などが確立されていないため、調理のセオリーをデザインするところから始める必要がある。そこで初めは既存の料理やお菓子のレシピを元に直感的に調理を行い、そこからどのような食材と合うのかや、どのような下処理をすれば美味しくなるかを模索している。最終的には既存のレシピとは異なる昆虫オリジナルのレシピを開発していく。

●「昆虫食」×「お菓子」

5 月はコオロギ粉を 1 つの軸として調理を行うことにしていたため、粉を多く使うお菓子のレシピを参考に昆虫調理を行なった。また食の美味しさにはテクスチャ（食感）が重要な役割を果たしていると言われており、お菓子は様々な食感を生み出すことができることから適していると考えた。

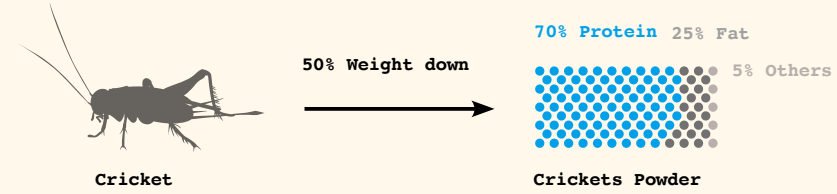
Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● Crickets Powder

コオロギパウダーは（Crickets powder）とは、添加物を一切加えずに純粋にコオロギを粉末状にしたものである。昆虫食にまだ馴染みの無い人が食べやすいようにしたものである。昆虫食をためらう人にその理由を聞くと、必ず上位に昆虫の見た目が気持ち悪いからという理由が入っているのである。粉末にすることで、見た目を気にしなくて済むと同時に、虫の食感や咀嚼後に脚が残るなどといった昆虫食における不快感も軽減することができる。また、粉末は徐々に分量を増やしていくことができる。

● Nutriment of Crickets Powder



コオロギは乾燥重量にしておよそ 70% が動物性タンパク質であるため、コオロギパウダーはほとんど、動物性タンパク質であると言える。また、資質が少ないためにダイエットにも最適だと言える。

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● CRICKETS WAFFLE

コオロギ（大）...150g（乾燥時 75g）/ 強力粉 ...150g / 無塩バター ...70g / 牛乳 ...50ml
砂糖 ...20g / はちみつ ...10g / 卵 ...1 個 / ドライイースト ... 小さじ 2 / 塩 ... 少々
バニラエッセンス ... 少々 / 抹茶粉 ... 適量 / ココアパウダー ... 適量 / ザラメ ... 適量

● CRICKETS PANCAKE

コオロギ（大）...80g（乾燥時 40g）/ パンケーキミックス ...200g / 牛乳 ...150ml
卵 ...1 個

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● CRICKETS BAR

コオロギ（大）...90g（乾燥時 45g）/ グラノーラ ...300g / マシュマロ ...100g
バター ...40g

● CRICKETS SCONE

コオロギ（大）...100g（乾燥時 50g）/ 中力粉 ...325g / サラダ油 ...180g / 砂糖 ...100g / サラダ油 ...20g / ベイキングパウダー ...15g / 卵 ...3 つ / アニスオイル ... 少々 / 抹茶粉 ... 少々

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● CRICKETS CHOCOLATE

コオロギ（大）...80g（乾燥時 40g）/ チョコ ...150g / マシュマロ ... 適量
牛乳 ...50ml

● CRICKETS SENBEI

コオロギ（大）...30g（乾燥時 15g）/ 強力粉 ...50g / 水 ...50cc / 砂糖 ...10g / バター ...10g / 食塩 ...2g / ドライイースト ...2g / 醤油 ... お好み / チリペッパー ... お好み

Date: 27,28 May 2017
Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP
Category Code: Exhibition_01
Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

● CRICKETS COOKIE

コオロギ（大）...50g（乾燥時25g）/ 薄力粉 ...120g / バター ...60g / 砂糖 ...60g
卵黄 ...1 個 / バニラエッセンス ... 少々

● CRICKETS SHAKE

コオロギ（大）...40g（乾燥時20g）/ 牛乳 ...250ml / 黒ゴマ ...10g / 白ごま ...10g
はちみつ ...20g

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process

Date: 27,28 May 2017

Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

Category Code: Exhibition_01

Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

Date: 27,28 May 2017

Dept: ENERGYMEET,ENTOM,EDP

Category Code: Exhibition_01

Recoder: Hiroki Oi

TITLE: Fujisawa Industrial Festival 2017

ENTOMFARM_Cricket Farming Design Process