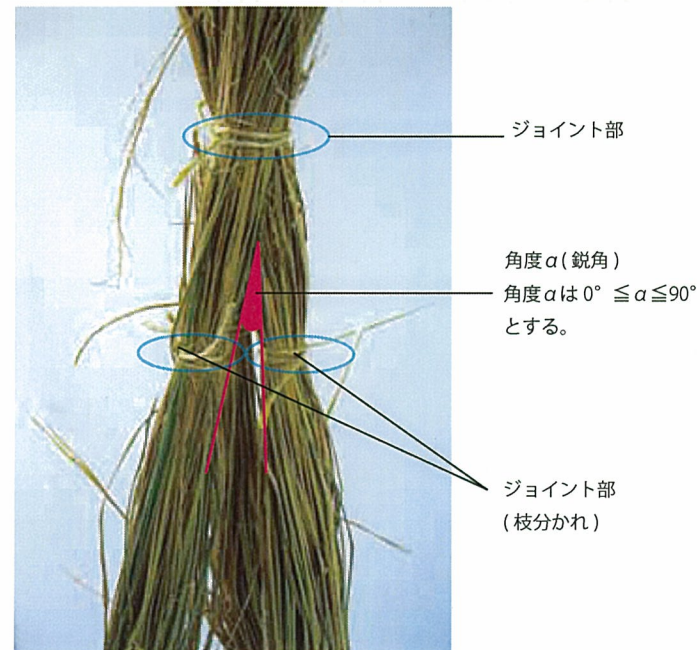


WARABOCCHI STRUCTURE

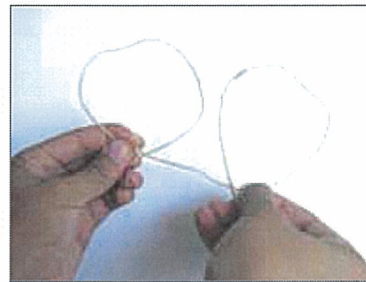
形態創生コンテスト 2012

歴史ある地域の固有性に学び『再生する』かたちを創生する

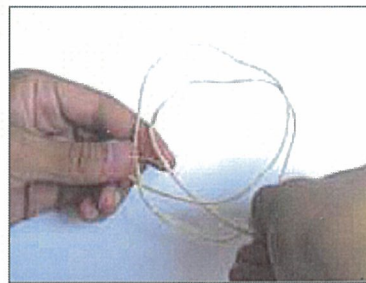
わらぼっち



ジョイント部は縄を締め3つに枝分かれする部分も同様に縛る。角度は常に鋭角で小さくなるほど強度が増す。



■円を2つ作る



■できた円を重ねる



■円に藁を入れる

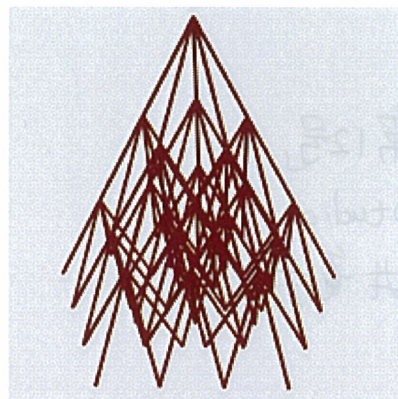


■端をしぼる

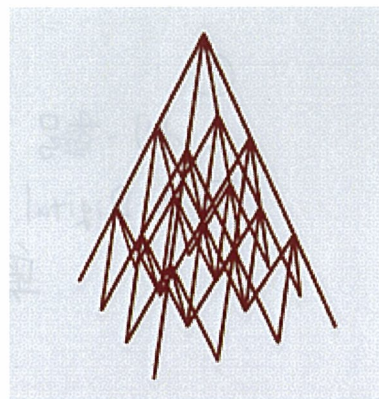
わらぼっちは稲藁をまとめて組み積んだもので、藁の保存のため米の収穫後に脱穀した後の藁束から作られる。わらぼっちの名の由来は俵の両側の放射状の部分（棧俵）や帽子が訛った言葉を『ぼっち』という事から『藁帽子』の意味をもつ。地域ごとに呼び名が異なり、また突起物の事を『ぼっち』とも呼ぶ。わらぼっちは主に福島・神奈川・静岡で呼ばれ、宮城ではわらみよ、茨城県久慈郡ではわらぼっちと異なった呼び名をもつ。

一方『ぼっち』は漢字で「法師」と書かれる説もある。加えて『ぼっち』はアイヌ語で「巨人」、「巨大」という意味をもち、且つ「高い山」「大きな山」を表すという説も存在する。藁は草履やむしろなど日常生活に用いられ、昔の日本文化に欠かせないものであり古くから日本各地で米の収穫後に藁を乾燥させるために使われてきた。各々の農家が編み方や束ね方にこだわりをもち、地域によって多様性が生まれた。近年ではエコロジーの観点から環境にやさしい素材として見直されている。

The number of branching



■5股に枝分かれたもの



■4股に枝分かれたもの

わらぼっちの形態は地域や農夫によって異なるので、何本に枝分かれするか、何股に分かれるか、という部分でも違いが見られる。多くのわらぼっちは3股、4股、5股に分かれるのが一般的である。

我々が構造体に適用する際にもその点を検討したが、材料の量、施工性などの点から枝分かれの数はより少ない方が優れた構造体になると考えられる為、3股に分かれるわらぼっちを採用した。また、三角形が最も安定した幾何学である事は周知の事実である為、構造体としての強度も担保されている。

Concept

わらぼっちの簡素な仕組みを利用した構造体を提案する。わらぼっちを1ユニットとし構造体は藁のような繊維状の素材から構成され、それらが上層から下層に枝分かれする。トラス構造や二次元ラティス構造でない三次元ラティス構造をとる構造体を形成する。セミラティス構造は引張に弱い、素材を下層に伴い重ね掛ける事で強度が増し且つ自重にも対応する。各層三本の柱の間の角度、素材を補う規則と本数の調整から適正な値を導き、水平方向の引張力に適應させる。柱間は空気が通り抜ける様、板を張らず風圧に耐える。

任意に選んだ三点が同一平面上に存在するように三角形の安定性は明らかである。安定な状態を好む原子は三角形を持つ形態になりやすく、テトラポッドにも応用される。四角形をもつ平面でも対角に梁を通し平面には三角形があらわれる。

