

■すべての生物の起源は海の中にあり、生命誕生説には、まだまだ謎が多いようですが、そこからの進化の過程を想像すると、19 世紀産業革命のようにトライ&エラーが数十億年繰り返され現代の生物たちの構造や機能、能力が生まれました。1990年頃から、この特性を産業とし「生物模倣技術」バイオミメチックが生れた。私は、この生物達の適合性や多様性が美しいと感じ、創作しています。

■写真や印刷に使われる3原色(シアン、マゼンタ、イエロー)を透明な立方体の表面に着色することによって、3原色全ての色を閉じ込めた。透明キューブ内の多重反射による混色により、照明の光の性質や見る角度によって、見た目の色合いが様々に変化する。

■「メランコリア」は、ドイツルネサンス期の画家アルブレヒト・デューラーによって 500 年前に描かれた銅版画。画中に登場する謎めいた多面体は「デューラーの多面体」と呼ばれ、美しさの解析が試みられている。透明体への CMY 着色は、立方体とも異なる趣で、照明の光の性質や見る角度によって、様々に変化する色合いが美しい。

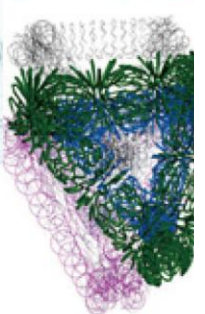
■ビデオフィードバックにより現れる模様は、考えられる条件を合わせてもなかなか再現することができません。その表情は無数にあり、変化し、停滞し、刺激を受け、始まりも終わりもあり、現実そのものです。あまり見る機会がないこの現象を記録したものが、ヤマウチエフェクトです。この映像はCGではないので、映像から教えてもらうことがたくさんあります。無常や森羅万象を可視化したような。では、ヤマウチエフェクトの銀河をみんなですくってみましょう！

■宇宙を構成している愛すべき元素たち、結合と融合で、どんな生命をまた生じさせようとしているのか。

■ 積み上げた土器ダクトは、籾殻の熱分解を助ける煙道装置。排出する煙を冷却し、籾酢液の採取もできるし、燐炭を焼き切る熱で土器焼成可能である。採取された燐炭と灰は、耕作地の土壌改良材や肥料として有機農耕に寄与する。野焼きは炭素の自然循環に見合っており、最小化の研究の一環である。機能・目的を持った創意を造形することに本来のアート（藝・術）があり、社会的復権できると考える。

■参考写真パネル:SMF「TANBO プロジェクト田園の夢“農はアートだ!”-2016」(加田屋たんぼ／さいたま市見沼区)
主催:SMF 共催:見沼ファーム 21、ファーム・インさぎ山 企画・実行:社会芸術／ユニット・ウルス(代表:吉田)

吉田富久一



イスタビエンナーレ-2　作品リスト　（作者の 50 音順）

石原 正三　　□回転する科学折り紙：カライド・サイクルとパウル・シャッツ立体の折り紙モデル

三角形のユニット折り紙で四面体の骨格構造(スケルトン)を作り、水引で接続して回転できるようにした、カライド・サイクルとパウル・シャッツ立体の折り紙モデル

■科学折り紙とは、三角形のユニット折り紙を設計して任意の形状のスケルトンを組み立て、さらにスケルトンを糊と水引で接続して、立体の構造モデルを制作する手法であり、制作されたモデルを折り紙モデルと呼ぶ。カライド・サイクルとパウル・シャッツ立体の折り紙モデルは、稜を共有する四面体のスケルトンのペアが、それぞれ、4組と3組集まってできたリング状構造である。パウル・シャッツ立体の場合、スケルトンのペアは鏡像体であり、鏡像関係にあるユニットから容易に作ることができるため、科学折り紙は鏡像体モデルの制作に適している。

□　準周期構造の科学折り紙:ペンローズ・パターンの折り紙モデル

並進対称性のない二次元準周期構造のモデルとして注目される、ペンローズ・タイリングに対応し、八面体の骨格構造(スケルトン)のみで構成された板状構造を立体的に表現するペンローズ・パターンの折り紙モデル

■ペンローズ・パターンの折り紙モデルは、八面体のスケルトンのみを接続して作られる板状構造を表し、板面に平行な平面に射影すれば、ペンローズ・タイリングの2次元準周期構造に対応する。板状構造を板面に垂直な方向に積み重ねることにより、準結晶の可能な三次元準周期構造を表現できることが示唆される。

大内公公　　□樹状　　写真、溶岩、繊維、を配したインスタレーション

■　自然界の形態形成では樹状成長が大きな役割を果たしている。人間の中の樹状成長を考えてみた。

かみむらみどり　　□変・花・休　　デジタル写真、花びら、瓶

■花の〈生死〉から人の〈生死〉を考えている。花は〈死ぬ〉と花びらが散り、それもいつか土に帰る。人が〈死ぬ〉と何が残るのだろうか？その人の気配だろうか？

斉藤大介　　□アルキメデス螺旋の破線化により生成されるパターン

アルキメデス螺旋を描き、それを等間隔の周期的な破線に置きかえたものである。

■　アルキメデス螺旋は、通常の植物に見られる葉序を作図する際に用いられる。そのとき、中心点のまわりに137.5°（360°を黄金比 1:1.618 に分割した角度）だけ回ったところに点を打っていくと、それらは次々と出る枝の方向を示している。ここで試みた方法では、アルキメデス螺旋にそって、一定の角度ではなく一定の長さだけ進んだところで、螺旋の一部を一定の太さの実線でおきかえている。その際、「螺旋の間隔：実線の太さ：実線の長さ：実線同士の間隔」の比を任意に与えて様々なパターンを描いている。

写真:境　悠作，音楽:Auremel（Limbo）　　□煉獄の中で、なお美しく

■人間が生きていく過程で「合理性」や「整合性」というものを常に求められながら生きている。しかし、人間が構築してきた社会が結果として、「合理性」と「整合性」以外の価値観を排他していく傾向を生み出していったように思う。それによって社会には不均衡の歪みを生み、それとそれ以外という関係でしか物を考慮できなくなっている。「生きる」という行為そのものが、そもそも不整合で非合理的な行為だ。ただ、それを必死に繰り返し続ける人と場面に遭遇した時に、その新たな価値や可能性を今回の写真の中に私は感じた。私が感じた「何か」をこの作品を通して展示したい。

高木隆司，　B. カランターリ　　シリーズ「カラフル蕪村」　　□菜の花や

カラフルな印象を与える蕪村の句に合うようなパターン(ポリノミオグラフ)を作成し、書とともに配置した。

■ポリノミオグラフとは、アメリカの数学教授 B.カランターリが開発した特殊なCGであり、複素数の代数方程式をコンピューターで解くときに発生するパターンである。「菜の花や」では、そのパターンは宇宙に放出されるオーラとみなし、それを吸収した地上で菜の花が咲くと想定した。

高木隆司，　山岡久俊　　シリーズ「カラフル蕪村」　□不二ひとつ　□屋船に　□春月や

カラフルな印象を与える蕪村の俳句の3つについて、山岡によるパターンと高木による書を配置した。

■複素関数を一つ与えると、複素平面上の任意の点が他の位置に移動する。山岡によって、この移動の性質から元の点に色を与えるような規則を設定して、2次元平面をカラフルなパターンで埋めつくす方法が開発されている。この方法で作成された複数個のパターンと、高木による書を組み合わせた。その構成にはフォトショップを用いた。

竹田辰興　　□チューリップ畑の風車　□御神籤猫　　レンズを使わずに撮るゾーンプレート写真

■ゾーンプレートは回折現象を使った光学素子(19世紀末にLord Rayleigh　やJ.R. Solét　が発明)で小さな弓の的のような同心円状の穴のある板です。発明後、R.W. Wood　が色々な条件下でゾーンプレート写真の撮影をしました。現在、撮影以外の広い分野で応用されていますが写真撮影の目的でゾーンプレートを使う人は、まだわずかです。回折光によるシャープな像に過度に大きなピンホールによるボケた像(背景光)が重なったソフトな映像と、極端に大きな色収差によってできた独特の色合いの映像が得られることがゾーンプレート写真の大きな特徴です。これらの特徴は実物に忠実な写真を撮る上では欠点ですが、アートの立場からは面白い結果を生み出します。展示した作品は画像処理ソフトを使って背景光の量を調整し、これらの特徴を最大限生かした写真に仕上げてあります。

□白いコキアと黒い太平洋、　□縄文の空　　目に見えない光「赤外線」で撮影した写真

■赤外線は1800　年にSir W. Herscell　が発見しました。被写体は、固有の反射率であらゆる光線を反射していますから、赤外線などの「不可視光」であっても感じる事ができればこの光で被写体を「見る」ことができます。そこで、赤外線写真を撮って最初に発表した(1910　年)のは　R.W.Wood　で、「Wood　効果(IR　写真で草木の葉が白く写る)」に名を止めています。カメラはこのように「不可視光」を感じて記録することができますが、記録された映像を写真作品として完成させるには何か「色」をつけねばなりません。「アートとしての不可視光写真」を撮る写真家の数はまだ少ないですから、光の性質を考えながら工夫できることは沢山残っています。展示してある写真は、赤外線の運んできた情報を失わないようにしながら、色空間の中でいろいろな操作を行って仕上げた作品です。

□タンポポのネクターガイド　□昼下がりの千波湖　　目に見えない光「紫外線」で撮影した写真

■紫外線は、赤外線発見の直後1801　年にJ.W.　Ritter　によって発見されました。最初に紫外線写真を撮ったのは誰であるかわかりませんが、赤外線写真やゾーンプレート写真と同様に米国物理学者のR.W. Wood　は大きな貢献をしており、紫外線を透過する「Wood　ガラス」にその名を残しています。不可視光写真は、観賞用写真以外の分野で広く応用されてきましたが、特に「紫外線写真」はアートとして撮られることは少ないようです。しかし、被写体の波長別反射率は、赤外・可視・紫外領域でかなり異なりますから、被写体と光の状態を選ぶことによって興味深い「紫外線写真」を撮ることができます。よく例に出されるものに、紫外線を見ることのできる昆虫を誘う「花のネクターガイド」があります。紫外線風景写真はあまり見ませんが展示作品のように光の状態によって独特の写真が撮れます。

長谷川千賀子　　□農はアート(Aguriculture Art)、そこにある生命の源ー炭素、水素、酸素、そして微量でも不可欠なミネラル分の循環　　縄文思考による農の科学　ー　土器ダクト装置

■展示する土器ダクトは田でもみ殻燐炭焼きを行う際の煙突である。もみ殻を炭化させることで土壌(田んぼ)の環境が整い、太陽の光と水の力で化学肥料を加えずとも稲は豊かに育つ。そこにある根源的な生命科学に目を向けたい。地球上にわずか 0.03 パーセントしか含まれない大切な炭素を水がつなぎ合わせ、息することで命と命はつながっている。床に配したもみ殻燐炭は実際の田んぼアートで制作したもので、多種の有用成分を発っている。

ポール・ヒルデブランド(Paul Hildebrandt)　　□5 Easy Dimensions

Clark Richert 氏の「city of Zome」の構想に基づき、ゾムツールで作成した、3次元に投影された10次元立方格子モデル(その影が2次元への投影を示す)。　A study of the 10-dimensional cubic lattice projected into 3-dimension, based on Clark Richert’s city of Zome **concept** (whose shadow shows a projection into 2-dimension).

■4次元の立方体を、中心軸から見て5回対称となるように3次元に射影すると、2種類の菱形十二面体が得られ、2次元に射影するとペンローズパターンが得られる。それと同じように、10次元の立方体を3次元に投影したものが、ここで示す立体である。赤いストラットの方向から光を当てると、その影には10次元立方格子から2次元平面に投影された2次元ペンローズタイリングが浮かび上がる。このように、5つの Dimension をみることができる作品である。

展示協力:株式会社イメージミッション木鏡社

ISTAビエンナーレ

サイエンス・アートの饗宴 **2**

2017 2.13mon.-2.18sat.

11:30-19:30 最終日**16:00**まで

オープニングレセプション 2.13mon. 17:30～

ギャラリートーク 2.13mon. 18:30～

石原正三

イメージミッション木鏡社

大内公公

かみむらみどり

小堤製作所

斉藤大介

境 悠作

柴田美千里

高木隆司

竹田辰興

長谷川千賀子

ボール・ヒルデブラント

水越亘将

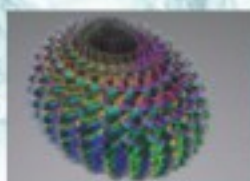
宮崎桂一

山内啓司

山岡久俊

吉川信雄

吉田富久一



画廊

いりや画廊 東京

ISTAビエンナーレ 2

サイエンス・アートの饗宴

2017 2.13 mon.-2.18 sat.

「イスタ」とは、NPO 法人科学芸術学際研究所 ISTA の省略名です。イスタは2004年に設立され、科学・芸術・遊びの間の橋渡しや、地域の人々への科学の普及に取り組んできました。「サイエンス・アート」という言葉は、科学と芸術が協力して制作する作品、あるいはサイエンスマインド（科学する心）に基づいて制作される作品を意味します。

今回の展示は、いりや画廊で2年前におこなった展示につづく第2回で、イスタの会員以外からも出展をして頂いております。前回に比べ、制作テーマの幅が広がったように思います。

みなさまのご来場をお待ちしております。

必ず楽しめると思いますよ。

東京農工大学名誉教授・イスタ理事長
高木 隆司

NPO法人 科学芸術学際研究所 ISTA
ista-desk08@npo-ista.org
<http://npo-ista.org>



いりや画廊

〒110-0014 東京都台東区北上野 2-30-2
Tel/Fax 03-6802-8122
営団地下鉄日比谷線 入谷駅1番出口すぐ