

ガング

ガング

Gangu Project

FOREWORD

関口 敦仁 *Atsubito Sekiguchi*

「情報技術を利用した社会性をもつプロダクトを生み出すプロセス、そしてそれに関連した現実的な課題をIAMASで学ぶことができないだろうか」このような思いから、ガングプロジェクトを企画しました。

メディアコンテンツの制作現場では、作品のインターフェイスの動作を確認すると、制作の峠を越えたかのような錯覚を覚えることが間々あります。このような場合、そのデバイスにおけるプロダクトのユーザビリティを厳密に考察する余裕は失われてしまいます。また、メディア・インストールを中心とするメディアアートの分野では、作品の展示が短期間であるなど、展示の環境にさまざまな制限があります。こうした状況では、鑑賞者によって触れられるインターフェイスのユーザビリティを、プランニングの段階から考察、検証することが疎かになりやすいのです。

そこで、タカラの製品企画課(当時)の福井さんにコンタクトをとり、このプロジェクトについての協力を要請しました。「社会的なリソースからどのようなニーズを読み取り、製品化の企画にどう繋げていくのか」、そして「技術的障害をどのような手法でクリアしていくのか」など、実際の開発現場で使われている手法やノウハウの一部を教育的プロジェクトとして展開することをお願いしました。IAMASからは、赤羽先生とギブソン先生が参加し、プロダクトデザインのためのリサーチとプランニングの実践、そして情報技術やそれに伴うデザインについて指導を行いました。

ガングプロジェクトの財産とは、「ガング」によってプロダクトスタディーの楽しみを感じ、そこから生じる責任を得ることだと思います。

The *Gangu Project* was conceived from the following line of thinking: “Why can’t we study the realistic issues surrounding the process of creating social products, using information technology, at IAMAS?”

I remember having the illusion that we had overcome the most challenging step of production once the functions of an interface had been determined on site. In product development, the time allotted for the examination of a device’s usability has become diminished. There are also similar problems when creating media installations for the art world, such as short exhibition deadlines, etc. In these circumstances, it is easy to neglect to leave time to examine and verify the usability of interfaces exposed to end users.

With this in mind, I initiated contact with Osamu Fukui—then the Takara Product Planning Division supervisor—and asked for his support with this project. I asked that some of the techniques and know-how actually employed by development teams be utilised for an educational project. For example, the experience to answer such questions as: “What sort of needs should be interpreted from social resources, and how they could be connected to product planning?”, as well as, “What sort of techniques can be used for overcoming technical hurdles?”. From IAMAS, faculty members Kyo Akabane and James Gibson guided students through the research, planning, design and technical implementation of their products.

The greatest value of the *Gangu Project* was that, through designing toys, students could have a sense of responsibility for the project, while also enjoying their study of product design.

What are you able to build with your blocks?
Castles and palaces, temples and docks.
Rain may keep raining, and others go roam.
But I can be happy and building at home.

Let the sofa be mountains, the carpet the sea,
There I'll establish a city for me:
A kirk and a mill and a palace beside,
And a harbour as well where my vessels may ride.

Great is the palace with pillar and wall,
A sort of a tower on top of it all,
And steps coming down in an orderly way
To where my toy vessels lie safe in the bay.

This one is sailing and that one is moored:
Hark to the song of the sailors on board!
And see on the steps of my palace, the kings
Coming and going with presents and things.

How I have done with it, down let it go!
All in a moment the town is laid low.
Block upon block lying scattered and free,
What is there left of my town by the sea?

Yet as I saw it, I see it again,
The kirk and palace, the ships and the men,
And as long as I live and where'er I may be,
I'll always remember my town by the sea.

Robert Louis Stevenson. "Block City", 1885

INTRODUCTION

Gangu Project 2005–2008

ガングプロジェクトは2005年4月から2008年2月まで、情報科学芸術大学院大学 (IAMAS) で行われたプロジェクトです。これまで、20人以上の学生と教員・スタッフが参加し、数々の新しい玩具のコンセプトを生み出してきました。それらのうちいくつかは、実際に遊ぶことのできるワーキングプロトタイプとして具現化され、アルス・エレクトロニカやNIME、アジアデジタルアート大賞など多数の国際的な展覧会やコンペティションで高い評価を得ています。

このプロジェクトでは、タカラインデックスeRラボ株式会社の協力のもと、既に確立されているデザインプロセスと、実際の製品開発で使われる商品開発メソッドを組み合わせ、新しい電子玩具をデザインすることを試みました。そして、その結果として現代の子供たちに希望を与え、彼らの意欲をかきたてる未来の玩具のコンセプトを作り上げ、それを具現化することを目標としました。

もともと、子供は刺激的な遊びが大好きです。しかしながら、刺激を与えることだけに主眼を置いた玩具で遊び続けることが、彼らにとって良いとは思えません。子供は、遊びを通して成長し、社会性をも身に付けていくのです。玩具が大量生産されるプロダクトであることに疑いはありませんが、だからといって、たくさんの人に受け入れられることばかりに気をとられ、流行や短絡的な欲望を満たすだけの商品が市場に送り出され続けている状況も看過すべきではないのです。そのため、このプロジェクトに参加した学生には、子供の関心をひきつける魅力的な玩具をデザインするだけでなく、「遊びを通して考えることを促し、子供の成長を助ける玩具を作り出す」という高い意識が求められました。

私たちが子供の教育やその方法について真剣に考え、関与していくことは、私たちの未来を形づくります。

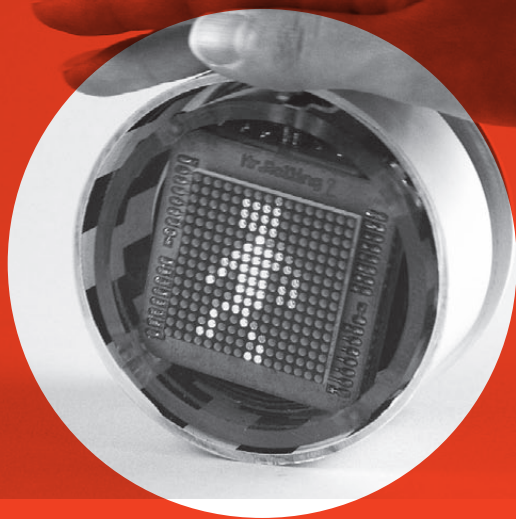
この本では、実際に制作したプロトタイプの解説を含むガングプロジェクトのプロセスと成果をご紹介します。また、別冊はコンセプトスケッチの選集です。併せてご覧ください。

The *Gangu Project* ran from April 2005 to February 2008, with more than 20 students and staff from the Institute of Advanced Media Arts and Sciences (IAMAS) taking part in the creation of numerous new toy concepts. From these initial ideas a selection were realised into working prototypes, which have gone on to receive awards at several international exhibitions including Ars Electronica, NIME, and Asian Digital Art Awards.

Following a set design process and working in collaboration with takaraindex eR Lab, the project's aim was to create new electronic toys that would encourage and challenge the children of today. By their nature children have open minds and a desire for stimulating play. The toys they interact with help shape their thinking and social behaviour, which are carried with them into adulthood. Students were directed to aim high: "Create lasting, inspirational toys that encourage children to ask questions and raise expectations." It was considered important that students not compromise by designing for the lowest common denominator, but instead challenge the trends and desires which are becoming the social norm.

The way we educate our children affects all our futures.

This book comprises a brief overview of the project process and results, including descriptions of some of the prototype toys created. The companion book—"Sketch"—presents a brief selection of concept sketches generated by the project members.



Mr. Rolling

第2スタンドアロン型プロトタイプウォーキング・アクション

Second standalone prototype—walking action

Mr. ROLLING

蛭田 直 *Sunao Hiruta*

「Mr. Rolling」は、アナログの機構をもった玩具に、デジタル技術を取り込み、アナログの面白さとデジタルの面白さを融合させた玩具です。

以前からある玩具として、筒状の絵が入った透明のパイプを転がし、その曲面から見える絵だけが水平を保つことで、描かれたキャラクターが歩いて見えるものがあります。この玩具は、透明のパイプの中に、描いた絵を筒状にして配置し、この絵に重心を垂直に固定するための重りを設けるという、とても単純な仕組みでできています。

「Mr. Rolling」では、左右の回転、回転速度を検知するセンサと加速度センサによって、移動する方向と速さ、加速度と傾きを検出し、本体の動きにあったキャラクターのアニメーションが内蔵のモニタに表示されます。本体をゆっくりと転がすと回転する方向にキャラクターが歩き、速く転がすとキャラクターは走ります。また、本体が障害物にぶつくと、モニタに映るキャラクターもつまずいたりジャンプしたりします。

Mr. Rolling introduces digital technology to a mechanical toy, merging the appeals of both the analogue and digital world.

Toys that create the illusion of a character's picture “walking” upright on a rolling tube have existed for a long time. These rely on a simple mechanism consisting of one tube, weighted to maintain its orientation, freely turning inside another.

Mr. Rolling detects the inclination, acceleration, and direction of movement using accelometers and rotation sensors; this information is used to display an animated character with matching movements. When *Mr. Rolling* is slowly rocked from side to side, the character walks in the same direction; if rolled quickly he runs, if rolled over bumps he trips and stumbles.



Message Ball
第1スタンドアロン型プロトタイプ
First stand-alone prototype

MESSAGE BALL

吉田 麻実子, イム・ミンジュ *Mamiko Yoshida, Minju Yim*

「Message Ball」は、メッセージを録音することができるボール型の玩具です。

この玩具は、体を使った身体的な動きと、それを感知するセンサ技術を自然なかたちで組み合わせることができるデザインを目標に開発されました。キャッチボールという誰でも気軽に楽しむことができる方法で、録音したメッセージのやり取りができます。

まず、ボール底面のスイッチを押しながらメッセージを録音し、録音が終わったら相手に向かってボールを投げます。相手がボールを受け取ったことを感知すると、自動的にメッセージが再生されます。ボールから放たれるぼんやりとして柔らかな光は、通常は白色、録音時は赤色、再生時は緑色というように、その時々によって色を変化させます。

Message Ball is a ball-shaped toy that records short messages.

I developed it as an attempt to create a toy that naturally combines physical motions of the body with sensor technology. Players can exchange recorded messages by playing catch—an activity everyone can enjoy.

Pressing a switch on the underside of *Message Ball* allows the holder to record a message. After recording, the ball is tossed to the next person; the ball detects when it is caught, automatically replaying the message. *Message Ball* glows a luminous white, then changes colour to reflect its current state: red while recording, green during playback.



Mountain Guitar

ワイヤード・プロトタイプ ガングプロジェクト展示、2006

Tethered prototype—LAMAS Media Labo OPEN STUDIO, Gangu Project exhibit, 2007

MOUNTAIN GUITAR

金箱 淳一 *Junichi Kanebako*

「Mountain Guitar」は、「体全体を使って演奏できること」「音の高さを体感できること」「気軽にジャムセッションができること」という三つのコンセプトをもっています。

本体にはいくつものセンサが内蔵されており、各センサが取得した情報をコンピュータに送り、出力する音をコントロールします。これによって、従来の楽器の操作体系とは異なる、全身を使った演奏ができます。また、「Mountain Guitar」には弦がなく、弾く真似をすることで簡単に音を奏でることができます。さらに、ギター本体を傾ける・揺する・叩くなどの動作を行うことで、プロの演奏テクニックを直感的に真似することができます。

この玩具は、音楽をツールに、幅広い世代の人々がコミュニケーションを行うことを目指しています。

Mountain Guitar comprises three concepts: use of the whole body to play music, the physical experience of sound pitch, and the easy creation of casual jam sessions. There are a number of sensors built into the guitar's body; the data obtained by each is sent to a computer which controls the sound.

Unlike conventional instruments, with *Mountain Guitar* the player can create music using their entire body. There are no strings; instead music is produced simply by the imitation of strumming. In addition, the player can also copy professional performance techniques, such as slapping, rocking, and tilting the guitar's body.

The overall aim was to create a music and communication tool for a wide age-range of people.



Vie Vie
ワイヤレス・プロトタイプ・サウンドを描く
Wireless prototype—painting with sound

VIE VIE

吉岡 理恵 *Rie Yoshioka*

「Vie vie」は、空気をキャンバスに落書き遊びをすることで、サウンドを奏でるペン型の玩具です。本体となるペンを動かし、サウンドの高低をコントロールして遊びます。ペンを速く動かすとサウンドは軽快に高くなり、遅く動かすと音色は低くなります。

子供は、どれだけ長いあいだ羽根をつけるかを競う羽子板遊びのように、サウンドをどれだけ長くコントロールできるかを競います。先が帯状になったペンは、子供が操作するには少し長く感じられるものです。そのため、うまく遊ぶには大きくペンを振らなければなりません。これは体全身を使った運動を誘発させるためです。そして、ペン先がふわふわと動く浮遊感は、視覚的に安らぎと、大らかで伸びやかな運動のイメージを与えます。さらに、出力されるサウンドは、この浮遊感をイメージし、空気のキャンバスに落書きをするような世界観を演出します。

Vie Vie is a toy that transforms the air into a canvas for sound graffiti. You play by moving a pen to control the rise and fall of sound. When the pen is moved quickly the sound jumps higher; when moved slowly the tone deepens.

The pen is ribbon shaped, and feels uncomfortably long for the children using it; in order to keep it in the air the child must use large movements with their whole body. As in the traditional Japanese game “hanetsuki” (similar to badminton), children compete to see who can control the sound the longest. The pen moves delicately, as though floating, creating peaceful, calm, and carefree movement. The sound follows this feeling, creating a vision of a world where graffiti is scrawled through the air.



Foot Rocker

第1ワイヤード・プロトタイプロボットの足音

First tethered prototype—walk with a robot's footsteps

FOOT ROCKER

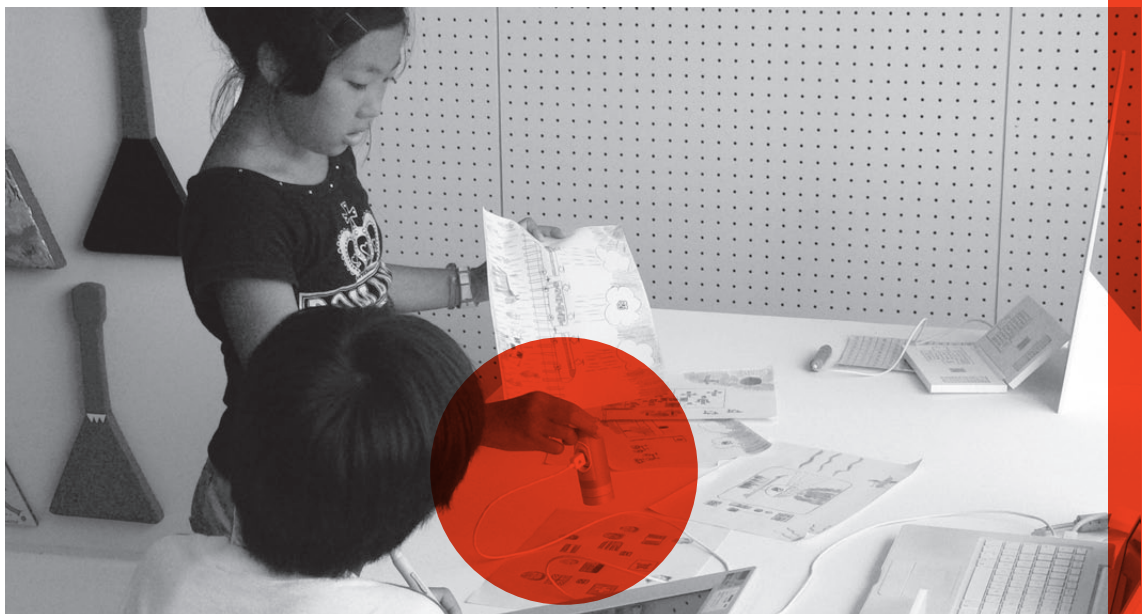
佐竹 裕行 *Hiroyuki Satake*

「Foot Rocker」は、以前からある笛付き靴に、電気を使った機能を与えたものです。

これまでの笛付き靴は、歩く動作によってリードに空気を送り、笛の音を出していました。この方式では、歩くたびにほとんど同じ音が鳴っているだけです。この部分を、電気を利用した方式に変えることで、歩く動作によって音色を変えることができるのではないかと考え、この玩具を制作しました。従来のものでは単に笛の音が鳴るだけですが、この靴ではリアルなサウンドをあらかじめ用意しておくことで、これまでは無かったさまざまな具体的な音を、歩く動作に関連させて再生することが可能です。例えば、動物の足音やロボットなどの歩行音、あるいはアニメのキャラクターの足音も再生することができます。

Foot Rocker is an electrified version of “whistle shoes”. When wearing whistle shoes, walking pushes air over a reed to create a whistling sound. However, the sound produced is always the same.

I thought that perhaps, by exchanging the reed for an electronic system, the sound's tone could be altered by the action of walking. The conventional form only produces a simple whistling sound, but *Foot Rocker* can playback a range of unique sounds when walking. The toy provides a set of pre-recorded realistic sounds: the shoes can play the footsteps of robots, animals, or anime characters.



Electronic Sketchbook
 第1ワーキングプロトタイプ IAMAS OPEN HOUSE, 2007
First working prototype—IAMAS Open House, 2007

ELECTRONIC SKETCHBOOK

Julien Jassaud ジュリアン・ジャッソ

私は幼いころ、絵を描いては、大きな声を出したり口で音を奏でたりして、その絵に音声をつけながら物語をつくり、よく話をしていました。「Electronic Sketchbook」の制作に当たって、当初は、このようなお絵描きから生まれる音や物語を保存できる方法を模索していました。しかしながら、私はすぐに、この玩具が遊びという体験に、さらにほかの要素を付け加えるものとして活用できると気がつきました。

この玩具を用いることで、子供はテキストと音を記録することができます。これらの記録は、絵やほかの玩具、壁などあらゆる場所に貼り付けることのできるステッカー状のタグとリンクしています。付属のライトペンでこのタグを読み取ると、あらかじめ記録されたテキストが、本体のスクリーンに表示されるとともに、内蔵のスピーカーから音が再生されます。このときテキストは、宝探し地図と結びつくことで冒険物語となったり、アクションフィギュアと一緒にすることで台詞となったりします。さらに、再生される音は、車や飛行機の玩具と連動し、音響効果にもなります。このように、この玩具はさまざまな可能性をもつものだと考えられます。

As a child, I remember that while I drew pictures I would also tell stories, yell, or produce my own accompanying sound effects. However, when I was finished the drawings remained but my stories and sounds had disappeared forever.

At first, I wanted to find a way to save these extra details, but I soon realised a toy could also be used to add to the playing experience.

Using the *Electronic Sketchbook* children can record their own text and sound. These recordings are linked to stickers that they can paste on to anything: drawings, other toys, walls, etc. When the light pen which comes with the *Electronic Sketchbook* reads a sticker, the child's previously saved text is displayed and recorded sounds played back. Sound effects can be associated with a toy car or plane, a story can be linked to a treasure map, or speech attached to an action figure. The possibilities are limitless.



SpeaCup

プロトタイプ IAMAS Media Labo OPEN STUDIO展、2007

Prototype—IAMAS Media Labo OPEN STUDIO, Gangu Project exhibit, 2007

SPEACUP

林 洋介 *Yosuke Hayashi*

「Speacup」は、スピーカーとエフェクターが入った複数のカップを繋ぎあわせることで、音の変化を楽しむ玩具です。

本体のカップにはそれぞれ入力と出力の端子がついており、オーディオケーブルを使って複数のカップを繋ぎ、ギターのエフェクターのように、音にどんどん効果をつけて変化させることができます。種類の異なるエフェクトをもつカップを組み合せたり、順番を変えたりすることで、さまざまな音作り出されます。仕組みは単純ですが、携帯音楽プレーヤーを接続して簡単なDJをしたり、マルチチャンネル風にして空間全体に音を広げたり、工夫次第で色んな音や遊び方が楽しめます。

Speacup is a toy for playing with sound that works by linking together effect cups.

Each cup contains an effects unit, a speaker, and an input and an output plug. Using audio cables to connect multiple cups, the listener is able to add effects together and freely change the sound—in a similar way to guitar effect pedals. As each one has a different type of effect, new sounds can be produced by changing the order of cups. The toy is straightforward to use: connect a portable music player, start DJing, and the sound flows from the speakers. Through their own ingenuity, the listener can enjoy a variety of different sounds.



UGO/OTO

第1ワイヤード・プロトタイプ-両手のグローブから音を出す
Tethered prototype—first two-handed version



UGO/OTO

土田 哲哉 *Tetsuya Dota*

「UGO/OTO」は、動きに連動して音が出るボクシンググローブ型の玩具です。

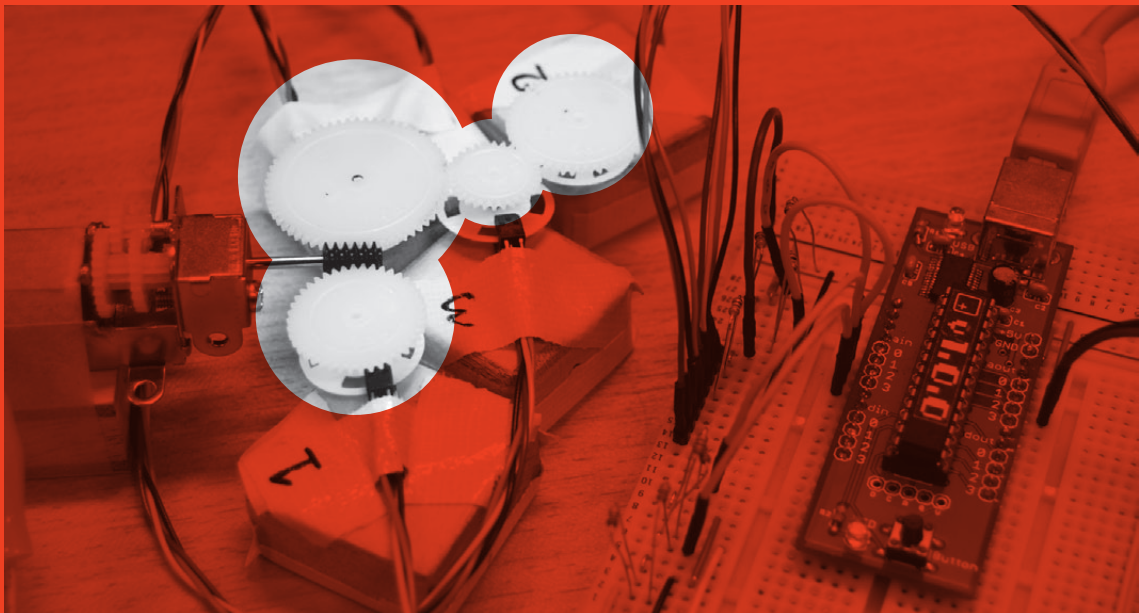
これは、「格闘物のビデオゲームの面白さを、画面の中から取り出して、実際の体の動きと連動させてみたらどんな体験ができるだろう?」というシンプルな興味を具現化させたものです。

グローブを両手にはめて、前・横・縦に振れば、動きに連動した音が出ます。体の動きにシンクロした音により、自分の動きが何倍もの威力を持ったように感じることができます。また、複数の動きを組み合わせることによって、特別な必殺技としてサウンドを繰り出すこともできます。将来的には、この玩具と同様の技術が、コスチュームなどの「見た目」を似せるだけの「なりきり系」ともいえるような玩具に、新しい要素として組み込まれることも考えられます。

UGO/OTO is a skipping-rope shaped toy that couples sounds with movement.

This toy was created from the curiosity of what it would be like to take the fun of video games away from the TV screen and link it with physical movement.

The player wears a glove on each hand; by waving forward, horizontally, or vertically, matching sounds are played. The synchronisation of sound and movement gives a sense of power that is larger than life. By combining multiple movements it is possible to produce a special finishing sequence. In the future, we might find similar technology used to graft new interactive elements onto costumes, or other “mimicry” toys, that currently only provide visual features.



Jamming Gear
第1ワーキングプロトタイプ
First working prototype

JAMMING GEAR

西郷 憲一郎 *Kenichiro Saigo*

「Jamming Gear」は、歯車を使って合奏する玩具です。歯車が相互に動く機構と、音が重なって楽曲が生まれるプロセスにある「組み合わせで全体を形づくる」という共通点を生かし、視覚的に音楽を作り出すことをコンセプトとしています。

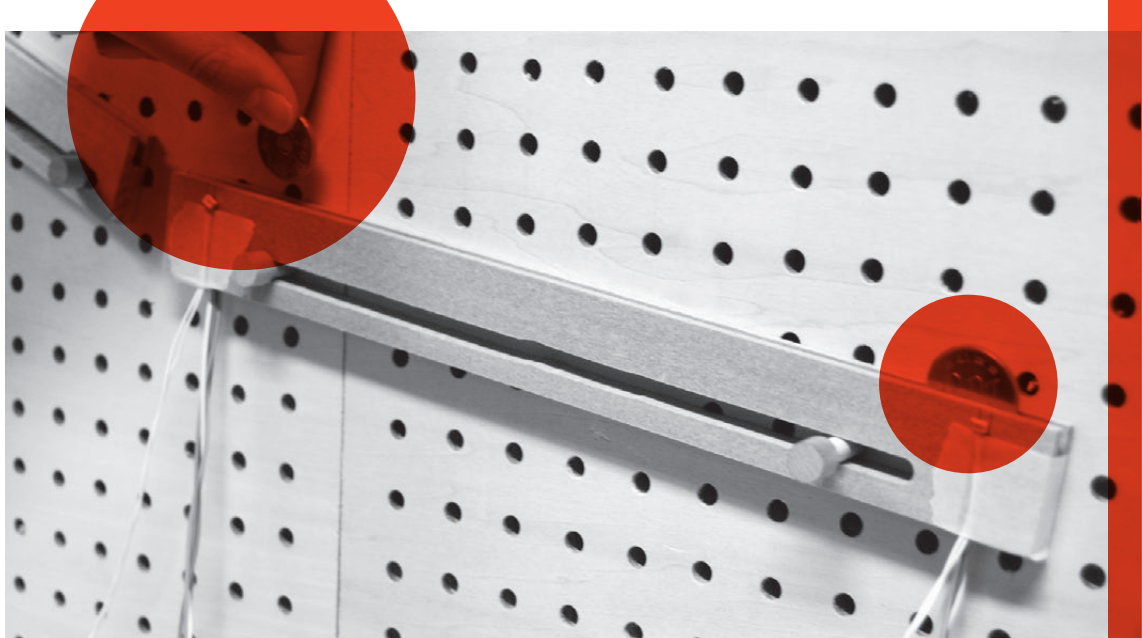
この玩具には、センサが付いており、回転速度がテンポを、回転方向が音色を決定します。そのため、歯車の歯数を交換することで、回転速度も操作できます。また、歯車の中には、3拍子のフレーズや、変拍子のフレーズを鳴らすものもあり、複雑なリズムを奏でることも可能です。このように歯車が作り出した音は、ボックスに内蔵されているスピーカーから出力されます。

歯車を組み合わせるに連れて、歯車から出てくるフレーズはどんどん豪華に、複雑になっていきます。その中であなたは音のために歯車を配置していることに気付くでしょう。それは、あなたが歯車を聴覚的に、音楽を視覚的に操作している瞬間なのです。

Jamming Gear is a toy that uses an ensemble of gears to play music. Taking the theme of “combining to create a whole”—present in both the construction of toy mechanisms from separate parts and the composition of music from individual sounds—the toy enables the visual creation of music using gears.

Each block of *Jamming Gear* is fitted with sensors; altering the number of teeth per gear effects the rotation speed, changing the sound's tempo, while the direction of rotation effects tone. Some of the gears produce triple time or irregular time signatures, and create complex rhythms. The resulting music is played through an attached speaker.

As you combine the gears the music becomes gradually richer and more complex, and you realise through arranging the blocks you are creating and shaping the sound. This understanding naturally follows from watching the gears and listening to the music composed.



Coin Run
第1ワーキングプロトタイプ
First working prototype

COIN RUN

菅野 創 *So Kanno*

「COIN RUN」は、コインがコースに沿って落下し、さまざまなアクションが起こって、目にも楽しく貯金ができる玩具です。

コインがコースを通過すると、光る・音が鳴る・コインが分類されるといった仕掛けを盛り込むよう、計画しています。数種類のパーツをキットにすることで、パーツを自由に組み替え、自分だけのコースを作って遊ぶことができます。また、転がるコインによって音が鳴るため、簡単なリズムやフレーズを奏でるようパーツを組み替えて遊ぶこともできます。「100円玉のときはこんなフレーズ」、「500円玉のときはちょっと豪華なフレーズ」と、楽しみながら音を作り出すことができます。

玉を転がし、そのためのコースを構築していくような以前からある玩具では、コースの制作後、実際に玉を転がして遊ぶ機会は減ってしまいます。しかし、この玩具を貯金箱にすることで、日常的な貯金の行為に繋がり、自分が作ったコースを楽しむ機会が増えることを期待しています。

Coin Run makes saving money visually enjoyable. When coins are added they drop down through the course, triggering different effects. The toy does tricks as the coins pass, including lighting up, playing sounds, and sorting the different values. The toy comes as a kit, so players can create their own courses.

As the arrangement of parts is easily modifiable, the sounds played by the coins can create simple rhythms and musical phrases. The sounds also vary by coin value; a ¥500 piece creates a more “luxurious” phrase than a ¥100 piece.

Often “marble run” toys have a limited interest, with their use decreasing over time; by making this toy into a coin bank, it has a day-to-day purpose and hopefully the player will continue to use their constructed course regularly.

Every moment we hear some sound. It could be the sound of our voices or those of our family and friends. Or else it could be the chirping of birds, the sound of insects, the knock on the door, the cry of the child, the gentle patter of rain or the frightening clap of thunder. How exhilarating it is to hear the rhythmic beats of a drum, the soft notes of the violin, the varied sounds of musical instruments all playing in harmony!

Sudarshan Khanna. "Joy of Making Indian Toys", 1992

A DESIGN PROCESS

There's no trick, it's just a simple trick

グループでの共同作業では、あらかじめ用意されたデザインプロセスに沿って作業することが、必ずしも良い成果を得るわけではありません。「用意されたデザインプロセス」とは、あくまで、理想的なプロセスを示してくれる一種のお手本に過ぎないのです。実際に、このようなお手本通りに事をうまく運べることはまれです。明確な目標やクリエイティブな環境をつくり出すことも重要ですが、それと同時に問題に立ち向かう情熱やメンバー同士の良好な関係を築くことも、新しいエキサイティングなアイデアの創造には重要なのです。

ここでは、ガングプロジェクトの活動を、よりわかりやすく伝えるため、このプロジェクトにおけるデザインプロセスをリサーチ、スケッチ（ブレインストーミング）、プロトタイピング（コミュニケーション）の四つに分類して紹介します。

リサーチ

知識・情報を収集し、メンバーで共有することによって、このプロジェクトの基盤を形づくる段階。

スケッチ

コンセプトスケッチを描くことによって、ビジュアルを用いたブレインストーミングやアイデアを整理する段階。

プロトタイピング

経験によるプロトタイピング、モックアップの作成、ソフト・ハードウェアのプロトタイピングを迅速に繰り返し行うことによって、グループで実際に触りながら意見を出し合い、さらにアイデアを発展させる段階。

展覧会

展覧会などで展示・発表することによって、幅広い年齢層と異なる背景や認識をもつ人から、意見や感想を直接得る段階。

各制作の初期の段階においては、それぞれに対応したワークショップを、タカラインデックス eRラボ株式会社とIAMAS のPDP(プログラマブル・デバイス・プロジェクト)と共同で実施しました。こうしたワークショップを通じて、技術的なノウハウやサポート、玩具に関するマーケットや生産の本質について理解する機会を得ました。

Simply following a pre-defined process does not necessarily lead to successful results. In fact, this is rarely the case: a design process is simply a tool that provides a framework for learning and communication. Enthusiasm, as well as the ability of the group to learn, share, and collaborate, is a key factor for the creation of new and exciting ideas—alongside a clear, common goal, and a free, creative atmosphere.

For the purpose of communicating, and documenting the *Gangu Project*, the process has been broken down into 4 key areas: Research, Sketching (brainstorming), Prototyping, and Exhibiting (communication).

Research

Collecting and sharing knowledge were the foundations for the project.

Sketching

Concept sketching was used as a means of visual brainstorming and idea sorting.

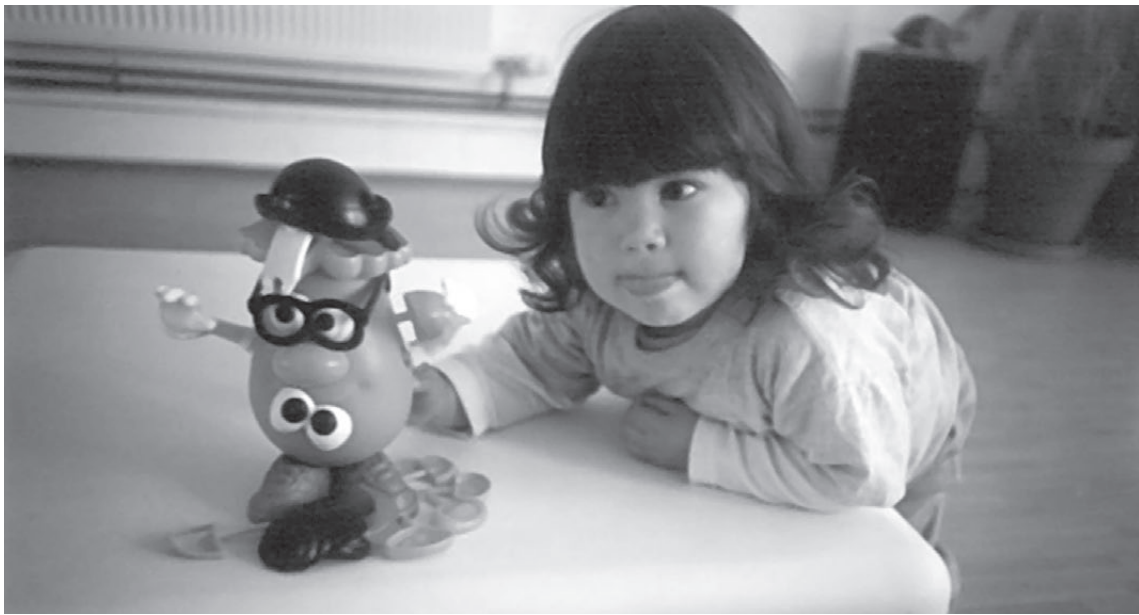
Prototyping

Using a range of methods—including rapid, experience, mock-up, and software prototyping—allowed the group to touch and experience concepts.

Exhibiting

Presenting the project results at exhibitions was a chance to gain invaluable feedback from many people of different ages, backgrounds, and understanding.

During the project a number of workshops were held, lead by takaraindex eR lab and the IAMAS PDP (Programmable Device Project). These helped members gain market and manufacture insight, as well as technical know-how and support.



遊びの観察—子供はいつも思いがけないことをする
Observing play—children always do the unexpected

RESEARCH

Shared research—fast & effective

リサーチの段階で私たちが目指したのは、玩具や遊びに関するさまざまな情報を短時間でグループの共通の知識として吸収することでした。

「玩具とは何でしょう？」

「私たちは、なぜ、どのように遊ぶのでしょうか？」

まずは、こんな二つのシンプルな質問を設定し、その答えを探すためのリサーチを始めました。その際、学生に要求したのは、実際のお店に出向いて子供を注意深く観察し、子供と話をすることでした。こうしたリサーチを通して、メンバーは各自の興味を自覚し、扱うテーマを絞りこんでいきました。その後、各自のテーマについてさまざまな角度から調査を行い、その結果得られた知識や情報をグループ内で共有しました。このような方法により、比較的短時間で玩具や遊びに関する詳細な知識と、玩具を取り巻く事柄をグループ内の共通の知識とし、さらに、それを個別の活動に反映させることができました。リサーチによって収集した情報は、最終的に一つの資料にまとめられ、プロジェクトの活動に役立ちました。

The aim during this phase: to fill the group's minds with as much information about toys and play as possible, as quickly as possible. To get the ball rolling, two simple questions were asked:

“What is a toy?”

“How and why do we play?”

Group members were asked to individually gather research from a variety of sources, based on their own particular interest. The students were actively encouraged to visit toy shops both large and small, and talk to friends with children to observe play first hand. This personal research was collated, then shared and discussed within the group. Using this method allowed the group to quickly gain a strong overview of the subject, in addition to detailed knowledge of their chosen area of interest. All the findings were compiled into one shared resource, to be utilised through out the duration of the project.



スケッチセッション—コミュニケーションによってアイデアを生み出す
Group sketching—communication helps create ideas

SKETCHING

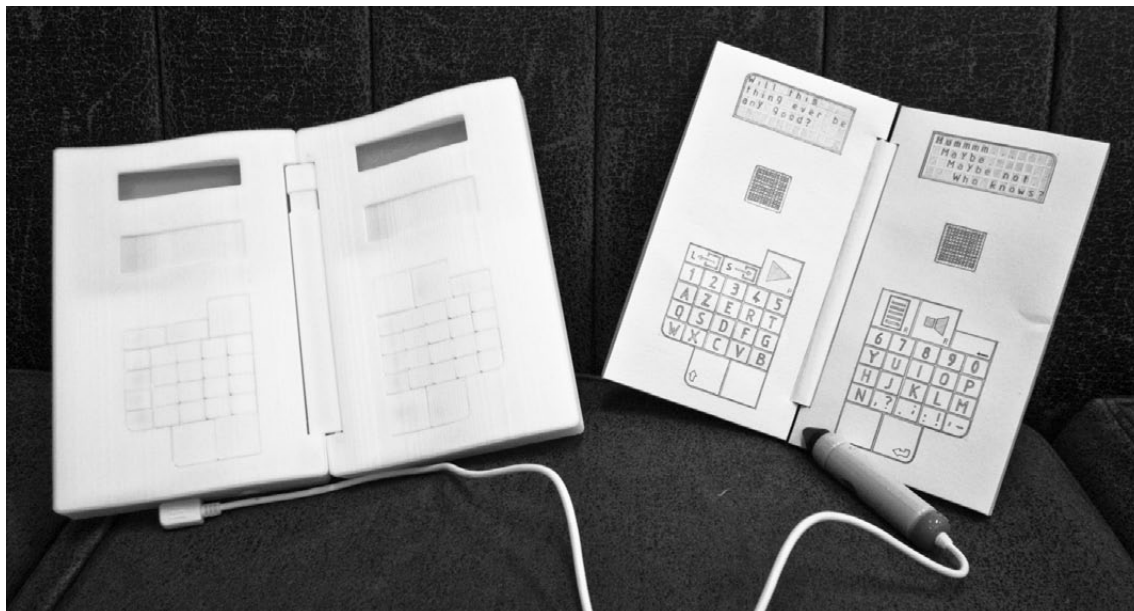
Quickly expressing ideas through pen & paper

スケッチセッションはグループで行われ、考えられる限りの新しい玩具のコンセプトを描きだすことから始まりました。続いて、それらを互いに見せながら話し合う「ビジュアル・ブレインストーミング」という作業を行います。スケッチに使用するペンや用紙、描き方のルールなどはあらかじめ決まっています、参加者は頭に浮かんだアイデアを外在化し、紙に定着させることに集中できるようになっています。描かれたスケッチの中には、ばかばかしいものや到底実現できないものもありましたが、これら一見無駄に見えるアイデアが、ブレインストーミングを通して新たなアイデアを生み出すきっかけになることが多々ありました。

およそ2時間のこうしたワークショップでは、約200枚のスケッチが制作されました。それらは「玩具としての実現可能性」という視点から分類され、既に似たものが存在していたり、技術的に不可能なものなどはふるい落とされ、記録として保存されました。次の段階（プロトタイピング）に進めるアイデアを絞り込むに当たっては、リサーチで得た知識のほか直感的なインスピレーションも重要な判断材料となりました。

Group sketching sessions provided time for emptying the brain of every conceivable toy idea by drawing and documenting. Working closely within a predetermined framework and following simple sketching rules, several “visual brainstorming” workshops were held. Here the group alternated between sketching, sharing, and discussing new toy concepts. Ideas from the ludicrous to the impossible were sketched in a free-thinking atmosphere where there were no wrong answers, and ideas spawned new ideas.

Nearly 200 sketches were produced during each 2 hour sitting. Ideas were then sorted and grouped using a “scale of feasibility”: ideas which already existed, were too outlandish, technically impossible, etc., were put to one side, but still documented. Further selection was done on the remaining concepts using the group’s knowledge, preference, and intuition in an effort to select the truly unique ideas.



コンセプトの具現化—ペーパーモデル(右)、3Dプリンターによるラピッドプロトタイプ(左)
Realising concepts—from handmade paper model (right) to 3D-printed rapid prototype (left)

PROTOTYPING

“You can’t experience an experience without experiencing it.”

Bill Moggridge, IDEO

スケッチされたアイデアは、「どれくらいの大きさか」、「どんなルールで遊ぶのか」といったシンプルな質問を設定し、その答えを見つけていくことで、現実的な玩具として定義されていきます。その後、アイデアを具体化するプロトタイピングに取り組むことで、「それって楽しい?」というような玩具のアイデアにとって重要な質問に、はじめて明確な答えを用意することができるのです。

しかし、プロトタイプの制作には、それなりの時間とお金が必要です。そのため、まずは身近にある素材で模型を作り、アイデアを具現化し、体験することから始めました。ここで重要なのは、プロトタイピングの過程での試行錯誤やさまざまな失敗をもとに、さらにアイデアを発展させることです。そして、だんだんと高度なプロトタイプに取り組み、最終的には実際の製品のように誰もが体験できるPCを使ったソフトウェアのプロトタイプ、電子回路を本体に組み込んだスタンドアローン型のプロトタイプを制作しました。

After the group refined their sketched ideas, it was important to start making simple decisions that would give form to the concepts. Seemingly easy questions—“How big is it?”, “What are the rules?”, and most importantly, “Is it fun?”—are near impossible to answer without prototyping. However, this can often be both laborious and expensive, so it is important to quickly determine whether a concept is worth pursuing; rapid production of a series of experience prototypes kept the process efficient.

Experimentation and reflection, trial and error were effectual tools; the opportunity to learn from previous mistakes made even frequent failure beneficial. Ideas could be quickly tested and reassessed in order to gain valuable feedback before proceeding. If a concept held strong, subsequent versions became naturally more complex. Moving between mock-up, software, and computer-tethered prototypes allowed all aspects to be tested, while progressing towards building a stand-alone toy—made as close to a finished product as practical.



IAMAS Media Labo OPEN STUDIO, ガングプロジェクト展示、2007
 IAMAS Media Labo OPEN STUDIO, Gangu Project exhibit, 2007

EXHIBITIONS

A chance to gain invaluable feedback

国際的な展覧会への出品やワークショップを開催することで、このプロジェクトのプロセスと成果を外部のさまざまな人々と共有することができました。こうした機会を通じて、学生たちはプロジェクトでの活動をまとめ、それを外部に伝えていくという実践的な経験をえました。この経験は、今後の彼らの活動にきっと役立つはずです。また、外部とのコミュニケーションは、学生たちにバランスの取れた現実的なコンセプトを確立していくことを促し、市場やビジネスの要素についても深く考えることができる、とても貴重な機会を与えてくれました。

International exhibitions and workshops provided time for sharing process and results with others outside the project. Throughout, students were encouraged to document the group's activities in detail, as this is essential practice for the successful communication of an idea to others. Along with concept descriptions and prototype demonstrations, students also took time to consider real market and business factors, so as to create well rounded concept presentations.

TAKARAINDEX eR LAB

The importance of toys today

玩具は、社会をさまざまに反映する多様化したプロダクトカテゴリーの一つといえます。「流行する玩具」から人々のニーズや心理が読み取れ、使用している「技術・素材」から一般的に普及しているテクノロジーの様子がうかがえ、「遊び方」から生活様式なども読み取れます。

遊びは、労働や戦争とともに、人類の歴史が始まったときから存在してきました。遊びに含まれる楽しさや喜び、緊張や興奮、身体的要素や心理的要素、生物的側面や文化的側面など、その幅広く豊かな内容は、人間の自由な精神活動と関係しています。

爆発的に増大している情報の嵐にさらされながら、我々は、精神的、情緒的、身体的に不安定な状態になりがちな時代に生きています。そんな時代の中で、特に子供たちにとっては、玩具の遊び機能はますます重要な役割を担ってきているように思えます。魅力的で優れた玩具は、子供たちの意欲や想像力、創意や精神力、身体能力の発達成長を促し、ポジティブな精神と感情を育成します。

ガングプロジェクトは、玩具製品を企画開発していくというプロセスを通じて、子供の発達、生活者のニーズ、市場原理、感動創出のノウハウ、チームとしての協同、個人発想力の向上など、さまざまな視点からアプローチしていくことの重要性を再認識させてくれます。また、目標に向かって情報を集め、連想し、発想し、コンセプト化して、アイデアを玩具製品として構築していくという一連のタスクは、イメージ力、企画力、編集力、創造力といった、混乱した情報の海を泳ぐための強い武器となる諸能力の育成にも役立ちます。

遊びの追求や玩具企画開発という作業を通じて、大きく変革しつつある21世紀社会の中で、同時代に生きる人々や社会に貢献しながら、積極的に働きかけていくという姿勢を貫いていくことも、ガングプロジェクトの重要な使命の一つであると考えています。

Toys are one of those diverse product categories that reflect society. The needs and thinking of people can be extrapolated from which toys are popular; the technologies and materials used can indicate the prevailing state of technology; the methods of play offer insight into lifestyles.

Play, alongside labor and war, has existed since the dawn of human history. Within play there is a rich range of experiences, including fun and joy, suspense and excitement, physical and psychological aspects, and cultural elements—all of which reflect humanity's free thought.

We are living in an age where, exposed to a vast, mounting quantity of information, it is easy to become mentally, emotionally, or physically overloaded. Toys fulfil an increasingly important role, particularly for children: captivating toys can positively cultivate minds and emotions, in ways that stimulate the growth and development of a child's desires and creativity, imagination and inner strength, as well as physical ability.

The *Gangu Project* reaffirms the importance of approaching a problem from various perspectives—be it the development of children, the needs of society, market principles, “wow factor” know-how, cooperation as a team, or the advancement of personal thinking—all through the process of toy development and production.

The task of working toward an objective—continuously collecting information, associating and generating ideas, forming them into a concept and constructing the ideas into products—aids in cultivating skills in imagination, visualization, planning, and editing that serve as powerful tools to navigate these rough oceans of information.

In the drastically changing world of the 21st century, one essential mission for the *Gangu Project* is to contribute to both individuals and society by actively encouraging the pursuit of play and the development of new toys.



Gainerワークショップ, IAMAS in Yokohama, 2006
Gainer Workshop, Yokohama, 2006

GAINER WORKSHOPS

Empowering students to prototype

Gainerは、アイデアをフィジカルにスケッチするためのオープンソースのハードウェアとソフトウェアから構成されるツールキットです。Gainerを利用することにより、センサーやアクチュエータをPCに接続して、Flash、Max/MSP、Processingといった幅広いプログラミング環境から利用できるようになります。初期バージョンはガングプロジェクトと同時期にスタートしたIAMASのPDP(プログラマブル・デバイス・プロジェクト)で開発されました。Gainerを教材としたフィジカル・コンピューティング・ワークショップはガングプロジェクトのメンバー向けにも開催され、その成果はさまざまなプロトタイプ制作に活用されました。

Gainer is a toolkit for physically sketching ideas, consisting of open source software and hardware. Using the *Gainer* environment, users can connect sensors and/or actuators to a PC via various programming environments such as Flash, Max/MSP, Processing, etc. An early version of the toolkit was developed by the IAMAS PDP (Programmable Device Project), which was started the same year as the *Gangu Project*. A physical computing workshop, using *Gainer* as a teaching tool, was held for *Gangu Project* members and the results utilized in the production of several prototypes.

CHRONOLOGICAL TABLE

Workshops, exhibitions & awards

「SOURCE OF LIFE はじまりの水ーIAMAS in
Yokohama」展
2006年3月18日-21日
会場: BankART Studio NYK、横浜
ガングプロジェクト展示(スケッチ & プロトタイプ)
「Message Ball」 イム・ミンジュ & 吉田 麻実子
「UGO/OTO」 土田 哲哉
「Music Bicycle」 原田 克彦
スケッチ・ワークショップ「ten a penny, Gangu –
Electronic Toy Project」

IAMAS Media Labo OPEN STUDIO
2007年2月22日-25日
会場: IAMAS Media Labo、岐阜
「Message Ball」 イム・ミンジュ & 吉田 麻実子
「UGO/OTO」 土田 哲哉
「Mountain Guitar」 金箱 淳一
「Mr. Rolling」 蛭田 直
「Foot Rocker」 佐竹 裕行
「Vie Vie」 吉岡 理恵
「Speacup」 林 洋介

NIME2007
2007年6月6日-10日
会場: Leonard N. Stern School of Business,
New York University, アメリカ
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

「いまからだーIAMAS in Tokyo」展
2007年8月24日-26日
会場: スパイラルガーデン、東京
ガングプロジェクト展示(スケッチ & プロトタイプ)
「Mountain Guitar」 金箱 淳一
「Mr. Rolling」 蛭田 直

Ars Electronica 2007 campus2.0
2007年9月6日-11日
会場: Kunstuniversität Linz、オーストリア
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

中小企業情報化フェア in ソフトピア
2007年12月12日
会場: IAMAS Media Labo、岐阜
「Mountain Guitar」 金箱 淳一
「Mr. Rolling」 蛭田 直
「Foot Rocker」 佐竹 裕行

アジアデジタルアート大賞展
2008年1月26日-2月5日
会場: 福岡アジア美術館、福岡
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

第11回 文化庁メディア芸術祭
2008年2月6日-17日
会場: 国立新美術館、東京
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

NHK番組「第315回 デジタルスタジアム」
八谷和彦セレクション
2008年2月7日
http://www.nhk.or.jp/digista/review/080207_intro.html
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

Brightlive '08
2008年4月4日-5日
会場: Westergasfabriek Amsterdam、オランダ
「Mountain Guitar」 金箱 淳一

SOURCE OF LIFE Hajimari no mizu – IAMAS in
Yokohama Exhibition
18th March – 21st March 2006
Venue: Bank ART Studio NYK, Yokohama
Gangu Project – Sketches & Prototypes
UGO/OTO Tetsuya Dota
Message Ball Minju Yim & Mamiko Yoshida
Music Bicycle Katsuhiko Harada
Sketching workshop: “ten a penny, Gangu –
Electronic Toy Project”

IAMAS Media Labo OPEN STUDIO
22nd February – 25th February 2007
Venue: IAMAS Media Labo, Gifu
Message Ball Minju Yim & Mamiko Yoshida
UGO/OTO Tetsuya Dota
Mountain Guitar Junichi Kanebako
Mr. Rolling Sunao Hiruta
Foot Rocker Hiroyuki Satake
Vie Vie Rie Yoshioka
Speacup Yosuke Hayashi

NIME2007
6th June – 10th June 2007
Venue: Leonard N. Stern School of Business,
New York University, USA
Mountain Guitar Junichi Kanebako

Ima-karada – IAMAS in Tokyo Exhibition
24th August – 26th August 2007
Venue: Spiral Garden, Tokyo
Gangu Project – Sketches & Prototypes
Mountain Guitar Junichi Kanebako
Mr. Rolling Sunao Hiruta

Ars Electronica 2007 campus2.0
6th September – 11th September 2007
Venue: Kunstuniversität Linz, Austria
Mountain Guitar Junichi Kanebako

Informatization of SME Fair in Softopia
12th December 2007
Venue: IAMAS Media Labo, Gifu
Mountain Guitar Junichi Kanebako
Mr. Rolling Sunao Hiruta
Foot Rocker Hiroyuki Satake

Asia Digital Art Award
26th January – 5th February 2008
Venue: Fukuoka Asian Art Museum, Fukuoka
Mountain Guitar Junichi Kanebako

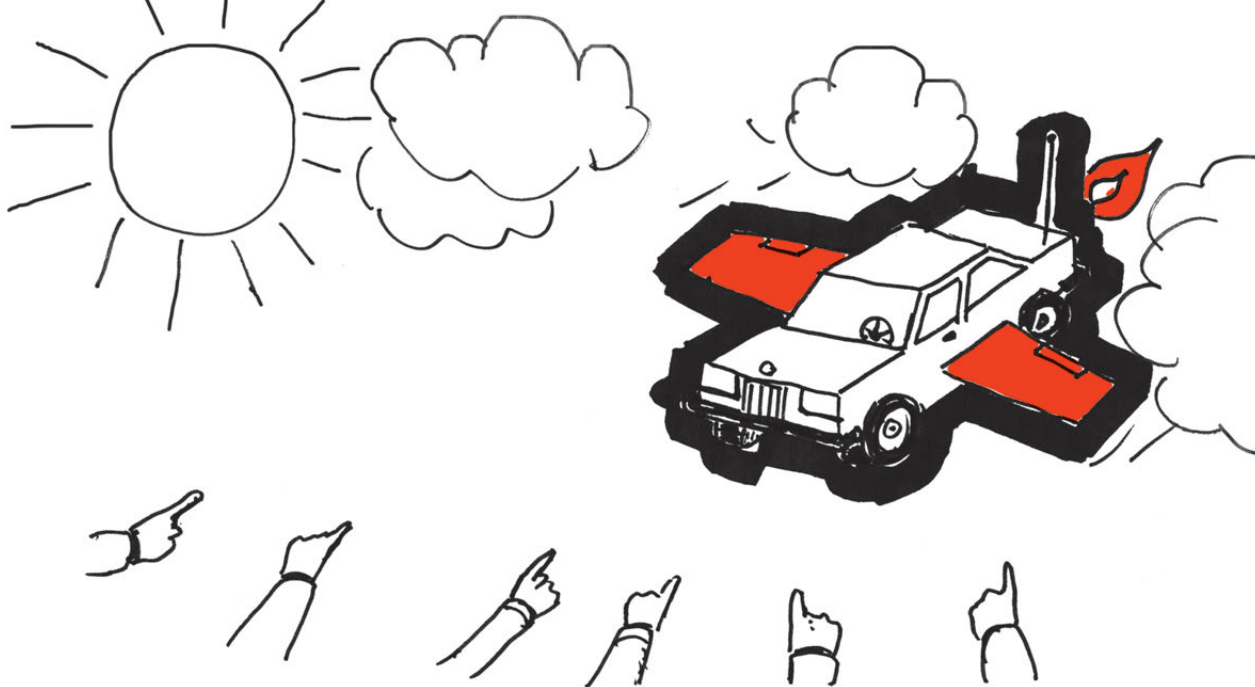
11th Japan Media Arts Festival
6th February – 17th February 2008
Venue: The National Art Center, Tokyo
Mountain Guitar Junichi Kanebako

Broadcast: NHK digital stadium N° 315
Kazuhiko Hachiya's selection
7th February 2008
http://www.nhk.or.jp/digista/review/080207_intro.html
Mountain Guitar Junichi Kanebako

Brightlive '08
4th April – 5th April 2008
Venue: Westergasfabriek Amsterdam, Holland
Mountain Guitar Junichi Kanebako

“Every child is an artist. The problem is how to remain an artist
once we grow up.”

Pablo Picasso



LOOKING TO THE FUTURE

What comes next for the Gangu Project?

2008年度から、このプロジェクトは「ガングプロジェクト2」として再出発します。これまでと同様、情報技術を活用した新しい電子玩具をデザインすることに変わりはありませんが、それと並行して、これまでに開発したデザインプロセスをさらに発展させ、ガングプロジェクト独自のプロトタイピングメソッドを確立することにも取り組んでいきます。

特に、開発に多くの時間を要していた電子回路を組み込んだワーキングプロトタイプ制作に焦点を当て、独自のツールキットを開発・導入し、開発期間の大幅な短縮を行います。これによって、開発の比較的初期の段階から、実際に可動するプロトタイプを使って試すことが可能になり、より高度なデザインをしていくことができます。最終的には、このプロトタイピングメソッドを使って、これまでにはなかった魅力的な電子玩具が、このプロジェクトから生み出されていくことを期待しています。

In Spring 2008 the *Gangu Project* will move into its second phase. While continuing with the same themes, focus will be placed on improving our prototyping environment, to achieving a more efficient development period for both novice and expert alike.

Students often become stuck at the prototyping stage, unsure of how to move from paper to physical device; this may be due to a lack of skill, or confidence, in programming or electronics. To help overcome this, use of the *Gainer* environment has been fully integrated into the process, providing students with hardware and software tools—as well as the knowledge to use them—early in the project.

Recognising that every member has diverse abilities and backgrounds, the importance of encouraging all participants to co-operate and assist each other by continually sharing ideas and know-how is an ongoing priority.

Finally, we look forward to the next two years of the project with minds open in eager anticipation of exciting new toys.

TUTORS

赤羽 亨

講師

情報科学芸術大学院大学 (IAMAS)

インタラクショナルデザインに焦点を当て、メディアテクノロジーを使った表現について考察している。近年は、さまざまなリサーチプロジェクトやインタラクティブ展示の制作に関わりながら、公共の場に設置する新しいメディアの開発にも携わっている。

福井 修己

商品企画コンサルタント、企業研修講師

タカラインデックス e R ラボ株式会社マネージャー

武蔵野美術大学卒業後、玩具メーカーの株式会社タカラに入社（現株式会社タカラトミー）。女兒玩具、リカちゃんシリーズを中心に企画開発マーケティング、子供音楽教室事業等を経て退社後、現職。企業研修講師、企画開発コンサルタントとして活動。ポーラ国際絵本原画展入選、ブルノムナリー記念展入選等。子供、視覚、絵本、創造性をテーマに、各種思考法、発想法、ワーク手法をベースにしたワークショップも展開中。

ジェームス・ギブソン

准教授

情報科学芸術大学院大学 (IAMAS)

ソニーデザインセンターヨーロッパのシニア・デザイナーとして世界各地のソニー製品のリサーチ、開発プロジェクトに関わるほか、ロンドンのデザイン会社「live|work」で活動。現在も、デザイナーやアーティストとして幅広く活動している。

小林 茂

准教授

岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー (IAMAS)

1993年よりローランド株式会社に技術者およびサウンドデザイナーとして勤務した後、2004年7月より IAMAS でフィジカル・コンピューティング等のレクチャーを担当。主な興味は電子楽器を含むユーザー・インターフェイス。最近の主な研究は「Gainer」と「Funnel」。

関口 敦仁

教授

情報科学芸術大学院大学 (IAMAS)

表面センシングや表象の地図化などによって、不可視の情報を多様な視点から提示する人文情報学研究として、芸術の情報学的アーカイブ研究、遺跡等のVR表示研究、インタラクティブメディアとしての身体の研究、そして絵画やメディアアートの美術作家として活動。

Kyo Akabane

Lecturer

Institute of Advanced Media Arts and Sciences (IAMAS)

By focusing on interaction design, Akabane examines expression through media technology. In recent years, he has been involved in the production of interactive exhibitions and various research projects, while also engaging in the development of new media installations for public spaces.

Osamu Fukui

Product Planning Consultant, Business Training Lecturer,
Manager, takaraindex eR lab. co., ltd.

After graduation from Musashino Art University, Fukui began work for toy manufacturer Takara co., ltd. (now TOMY Company, ltd.). Following a children's music class enterprise and project development marketing centered on the Licca-chan girls' toy series, he left the company, and began his current position. Fukui is active as a business training lecturer and planning development consultant. He was selected for the Bologna Children's Book Fair, and the Bruno Munari commemorative exhibition. He currently runs workshops on the themes of children, vision, picture books, and creativity, based around various thinking, conception and work techniques.

James Gibson

Associate Professor

Institute of Advanced Media Arts and Sciences (IAMAS)

Previously worked as Senior Designer at Sony Design Centre Europe, responsible for a number of commercial products, core research, and development projects throughout Sony worldwide, and as Service Designer at live|work Service Innovation & Design agency in London.

Shigeru Kobayashi

Associate Professor

International Academy of Media Arts and Sciences (IAMAS)

After working at Roland Corporation as an engineer and sound designer since 1993, Kobayashi has headed lectures on physical computing at IAMAS, beginning in July 2004. His main interests lie in user interfaces that include digital musical instruments. Recent major research comprises "Gainer" and "Funnel".

Atsuhito Sekiguchi

Professor

Institute of Advanced Media Arts and Sciences (IAMAS)

Sekiguchi conducts the Art Informatics Archive, archeological site VR display, and physical interactive media research. Additionally, he is an artist in the fields of painting and media art. All of this work may be considered humanities computing research, presenting invisible information from diverse perspectives via representative mapping and surface sensing.

TOY MAKERS

Graduated students

長尾 陽介 *Yosuke Nagao*

2005 Jumping Traveler

株式会社キューブ 商品開発

Planner, CUBE Co., Ltd.

土田 哲哉 *Tetsuya Dota*

2005–2006 UGO/OTO

ウェブデザイナー

Web Designer

鈴木 浩 *Hiroshi Suzuki*

2005 Haburashi Hairebar

神奈川工科大学情報学部助教

Assistant Professor,

Kanagawa Institute of Technology

原田 克彦 *Katsubiko Harada*

2005–2006 Music Bike

東京工芸大学芸術学部助手

Teaching Assistant,

Tokyo Polytechnic University

竹谷 康彦 *Yasubiko Takeya*

2005 Dot Games

岐阜大学博士課程在籍

PhD Student, Gifu University

イム・ミンジュ *Minju Yim*

2005–2006 Message Ball

SK Telecom 研究者

Researcher, SK Telecom

横山 圭 *Kei Yokoyama*

2005 Music Hexagon

プログラマー

Programmer

吉田 麻実子 *Mamiko Yoshida*

2005–2006 Message Ball

ウェブプログラマー

Web Programmer

Current students

林 洋介 *Yosuke Hayashi*

2006 Speacup

大学院2年

2nd Year Student

ジュリアン・ジャッソ *Julien Jassaud*

2007–2008 Electronic Sketchbook

大学院1年

1st Year Student

蛭田 直 *Sunao Hiruta*

2006–2007 Mr. Rolling

大学院2年

2nd Year Student

菅野 創 *So Kanno*

2007–2008 Coin Run, Jamming Gear

大学院1年

1st Year Student

金箱 淳一 *Junichi Kanebako*

2006–2007 Mountain Guitar

大学院2年

2nd Year Student

西郷 憲一郎 *Kenichiro Saigo*

2007–2008 Jamming Gear

大学院1年

1st Year Student

佐竹 裕行 *Hiroyuki Satake*

2006–2007 Foot Rocker

大学院2年

2nd Year Student

吉岡 理恵 *Rie Yoshioka*

2006–2007 Vie Vie

大学院2年

2nd Year Student

IAMAS

情報科学芸術大学院大学

岐阜県立国際情報科学芸術アカデミー

〒503-0014 岐阜県大垣市領家町3-95

tel 0584 75 6606

fax 0584 75 6604



協力:

メディア文化センター (CMC)

タカラインデックスeRラボ株式会社

小林 茂、DSPコース

これまで3年間にわたりガングプロジェクトに参加、協力して
頂いた学生と教員のみなさまに深く感謝申し上げます。

編集・制作: 廣田 ふみ、ジュリアン・ジャッソ、

ロビー・ティンギー

翻訳: ジェームス・ラゾ、エリン・プラント

コーディネート: 福森 みか

デザインディレクション: collect.apply

2008年3月発行

IAMAS

Institute of Advanced Media Arts and Sciences

International Academy of Media Arts and Sciences

3-95 Ryoke-cho, Ogaki City, Gifu 503-0014, Japan

tel +81 (0)584 75 6606

fax +81 (0)584 75 6604

gangu-info@iamas.ac.jp

www.iamas.ac.jp/project/gangu

Special thanks to:

Center for Media Culture (CMC)

takaraindex eR lab. co., ltd.

Shigeru Kobayashi & DSP Course

And all the students and staff who supported and participated
in the *Gangu Project* over the past three years.

Editing & production: Fumi Hirota,

Julien Jassaud & Robbie Tingey

Translation: James Lazo & Erin Plant

Coordination: Mika Fukumori

Design direction: collect.apply

Published March, 2008

© IAMAS Gangu Project 2008





ガンガプロジェクトの活動を紹介する冊子です。この冊子はガン
グブックとスケッチブックのセットになっています。電子玩具を
制作するためのプロトタイピング手法や、実際に制作したプロト
タイプを紹介しています。

This is a book that introduces the activities of the Gangu Project.
This book is a set of the Gangu Book and the Sketch Book. The
books introduce the prototyping method for creating electronic
toys as well as prototypes that have actually been made.

形 態 無線綴じ製本
サイズ 182mm×222mm
コンテンツ INTRODUCTION、WORKS、
A DESIGN PROCESS、RESEARCH、
SKETCHING、PROTOTYPING、EXHIBITIONS、
TAKARAINDEX eR LAB、
GAINER WORKSHOP、CHRONOLOGICAL
TABLE、LOOKING TO THE FUTURE、
TUTORS、TOY MAKERS

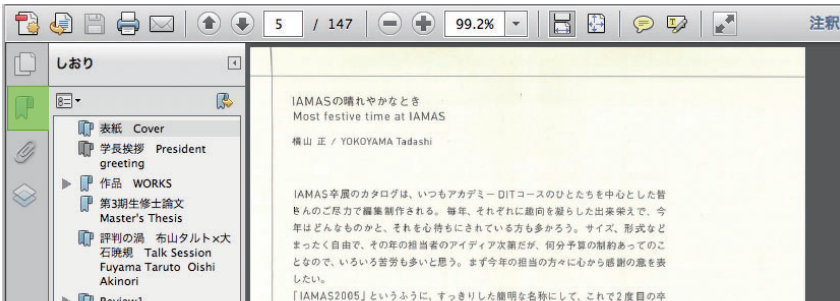
Form Perfect Binding
Size 182mm×222mm
Contents INTRODUCTION, WORKS, A DESIGN PROCESS,
RESEARCH, SKETCHING, PROTOTYPING,
EXHIBITIONS, TAKARAINDEX eR LAB, GAINER
WORKSHOP, CHRONOLOGICAL TABLE, LOOKING
TO THE FUTURE, TUTORS, TOY MAKERS

これまでIAMASで発行されたカタログ類をIAMAS BOOKSとして再編成し、電子書籍化しました。
Catalogues previously published at IAMAS have been reorganized into IAMAS BOOKS and turned into digital books.

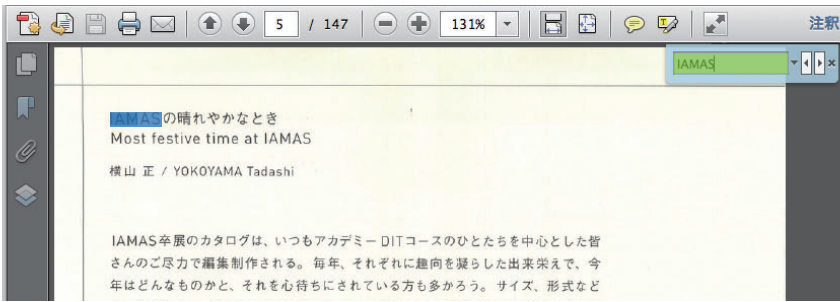
使用方法 | How to use

PCで閲覧 | Via PC

- ①目次の使い方
- ・ Adobe Readerの場合
「しおり」機能を使って目次としてご利用いただけます。
 - ・ Apple プレビューの場合
「サイドバー」を目次としてご利用いただけます。
- How to use table of contents
- For Adobe Reader
Access as table of contents using the “guidebook” function.
 - For Apple Preview
Access the “sidebar” as the table of contents.

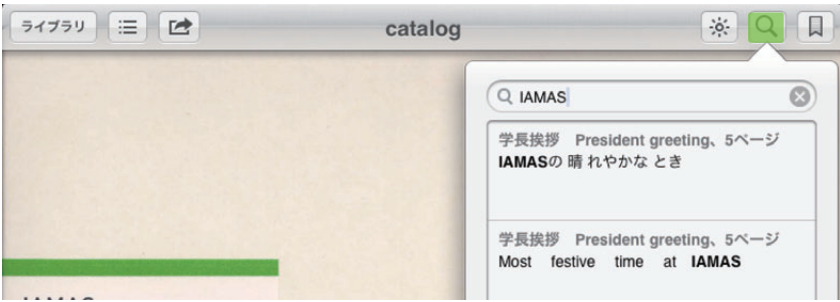


- ②検索機能で該当するキーワードや名前などを見つけることができます。
- ・ Adobe Readerの場合
「編集>簡易検索」もしくはコマンド+F
 - ・ Apple プレビューの場合
検索窓に入力してください。
- Keywords or names can be found using the search function.
- For Adobe Reader
Edit → Simple Search OR Command + F
 - For Apple Preview
Type into the search window.



iPadで閲覧 | Via iPad

- ※iBooksでのご利用を推奨しています。
※Use via iBooks is recommended.
- ①目次の使い方
- ・ メニューのリスト表示から目次をご利用いただけます。
- How to use table of contents
- Access from the list display in the menu.
- ②検索機能で該当するキーワードや名前などを見つけることができます。
- ・ メニューの検索アイコンから検索いただけます。
- Keywords or names can be found using the search function.
- Search from the search icon in the menu.



Android端末で閲覧 | For Android

※閲覧する端末、アプリケーションによっては目次機能が正しく動作しない場合がありますのでご了承ください。
※Please be aware that depending upon the terminal/application used, there are times when the table of contents function will not work correctly.

IAMAS BOOKS

Gangu Book

発行日 Issue	2012年1月再編 January. 2012
編集 Editor	鈴木光 SUZUKI Hikaru
撮影 Photography	萩原健一 HAGIHARA Kenichi
制作協力 Special Thanks	河村陽介 KAWAMURA Yosuke
監修 Supervisor	前田真二郎 瀬川晃 MAEDA Shinjiro SEGAWA Akira
発行 Publisher	IAMAS 情報科学芸術大学院大学 IAMAS Institute of Advanced Media Arts and Sciences

IAMAS
503-0014
岐阜県大垣市領家町3-95

3-95 Ryoke-cho, Ogaki
Gifu 503-0014, Japan

www.iamas.ac.jp
Copyright IAMAS 2012