



Carsten Nicolai + Marko Peljhan “polar^m [mirrored]”

polar-m.ycam.jp

polar^m [ポーラーエム]

カールステン・ニコライ + マルコ・ペリハン
新作インスタレーション

2010.11.13 sat – 2011.2.6 sun
10:00 – 19:00



主催：財団法人山口市文化振興財団

後援：山口市、山口市教育委員会

助成：スロヴェニア共和国文化省、カリフォルニア大学芸術研究所

協賛：株式会社資生堂

製作協力：カリフォルニア大学サンタバーバラ校メディアアーツ・アンド・テクノロジー・プログラム、
ZAVOD PROJEKT ATOL

機材協力：財団法人高輝度光科学研究センター（JASRI）

技術協力：YCAM InterLab

企画制作：山口情報芸術センター [YCAM]

日独交流 150 周年記念事業 国際シンポジウム

共催：ドイツ文化センター・大阪

YCAM sound tectonics #8「raster-noton evening」

支援：平成 22 年度優れた劇場・音楽堂からの創造発信事業

10年単位でおこなうアートからの環境観測

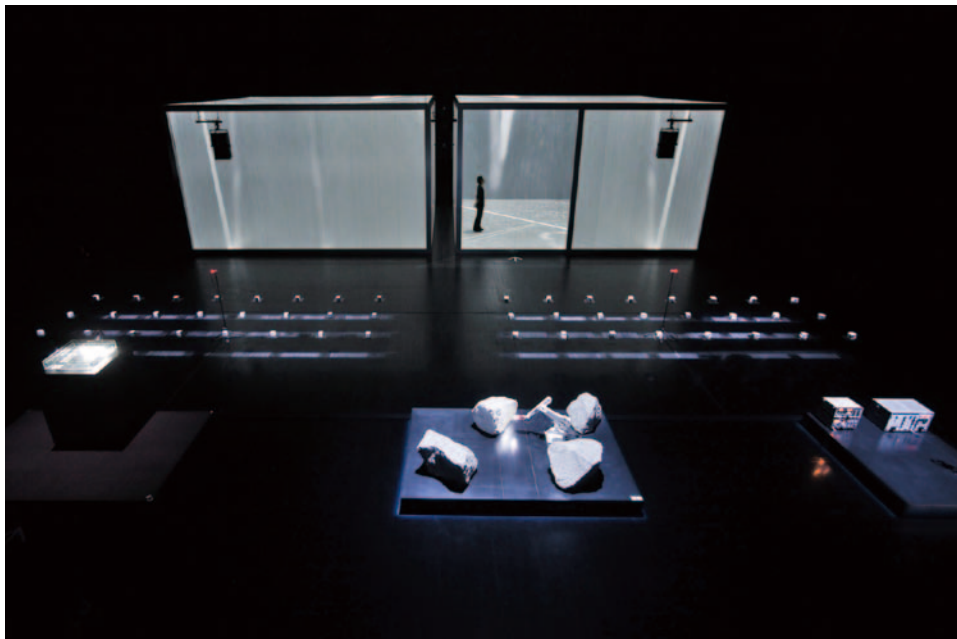
放射線が描き出す不可視のランドスケープが、環境世界と人間存在への新たな眼差しを提示する

カールステン・ニコライとマルコ・ペリハンは、ともに90年代からアーティストとして、テクノロジーや科学、環境などへと越境する脱領域的な創作活動を続けているほか、学際的なプロジェクトの展開や、音楽レーベルの運営など、アクティビストとしても際立った活動を展開しています。2000年にそれまで個別に活動をおこなっていた彼らが、本格的にコラボレーションをおこなったプロジェクトが、本展の契機となった「polar[ポーラー]」です。

このプロジェクトは、その中心的なテーマとして、あらゆる意味で急速に変化する環境世界とテクノロジーに対し、新たな意識や眼差しを提示することを掲げており、タイトルの「polar」には、本来の意味である対極性、極地といった概念に加えて、「未知なる極地としての環境を探索する」という意図が込められています。彼らは、情報検索技術がまだ一般的に普及していなかった2000年当時、新たに地球を覆いだした情報ネットワークを新たな環境世界だと考え、人間存在と情報ネットワークとの関係性を鋭く捉えたインタラクティブ・インスタレーションとして「polar」を結実させました。この作品は発表後、その先見的な展望と技術的見地により、国際的なメディアアートの祭典・アルスエレクトロニカで大賞を獲得するなど高い評価を得ています（「polar」については6ページを参照）

彼らはかねてから、経済や社会システムのグローバル化と、情報流の増大が進行する状況において、短期的には可視化できない時間／空間の巨視的変容と、その概念の微視的变化、そして、私たちが生きる環境世界の現在性といったものを多様な視点から描き出すことがアーティストの批評的な使命だと考えていました。そのため、「polar」はその中心的なテーマを受け継ぎながら、長周期的な観測行為として、10年単位で新たなアプローチを繰り返すことが、当初から構想されていました。

そして、10年を経た2010年、新たに発表される本展「polar^m[ポーラーエム]」では、前回とは比較にならないほど圧倒的に情報化が進化した今日の世界において、なおも明らかにならない人間の存在のメカニズムとは何なのか、想像を超える技術革新や探査、インタラクションの進化によって、一体われわれは何に接近しようとしているのか、といった本質的な問いが改めて立てられます。その上で、環境世界を新たな視点で捉え直すために、今回は、私たちの身の回りに潜む、不可視の放射線（radiation）をキーにアプローチを試みます。地球環境／情報環境を「電磁的生態系」として捉え、そこから発生する微視的かつ巨視的な環境創造のプロセスを、放射線によるランドスケープから描き出そうとしたとき、一体何が見えてくるのでしょうか。



Artist Statement

「polar^m [ポーラーエム]」について

text: カールステン・ニコライ+マルコ・ペリハン

「polar^m」は、放射線によって生み出される、構造化されたランドスケープの中で、基礎物理学的な相互関係を探索し、体験するという状況を作り出すものである。

2000年に2人で制作した「polar[ポーラー]」が、知性のマトリクスとしてのネットワークの概念に関わるものであり、さらに「Solaris^(註)」に登場する「海」の認知がマトリクス化され、体験者がそれに対してのインタラクションを持ちうるものであったとすれば、「polar^m」のランドスケープでは、空間における人間の存在や影響といったもの自体が、問いかけられるものになる。われわれが目指しているのは、放射線の粒子の海に隠された、はるかに大きく無限にまで接近するような構造における、自律的な構築物としてのアート作品である。

「polar^m」では、アルファ線、ベータ線、ガンマ線といった放射線がまとめられた電磁的かつ可視的な放射場が、作品のダイナミックなトリガーとなっており、作品ランドスケープ内に置かれた観測機器や装置（ガイガーカウンター、クラウドチェンバー、高周波受信機、ロボットアーム）がもたらす観測結果を、アルゴリズムにより聴覚化／視覚化している。それは、人工と宇宙の世界の双方におけるマイクロかつマクロな自然を、知覚可能な非物質的プロセスとして捉え、一時的に可能な人間の知覚圏域にプロジェクションする。

われわれが体験者に問いかけているのは、知覚の臨界へと向かうことである。それは、「世界」という壮大なシステム内に形成された「polar^m」というシステム（システム内システム）の内部において、不確定性原理と量子力学的関係性について向きあって考えることであり、またその限界を検証してみることである。それはまた、真の意味での観察を通じて、新しい意味の生成と新しい関係性を創出することでもある。

※註 ポーランドの小説家スタニスワフ・レムのSF小説「Solaris（邦題：ソラリスの陽のもとに）」と、それを原作に旧ソビエトの映画監督アンドレイ・タルコフスキーによって映画化された「Solaris（邦題：惑星ソラリス）」のことを指している

[新作 / YCAM 委嘱作品]

Interactive Installation

Carsten Nicolai + Marko Peljhan

“polar^m[mirrored]”

コンセプト、構成、システム：カールステン・ニコライ、マルコ・ペリハン

ロボット & センサー・システム：ダニー・バゾ（カリフォルニア大学サンタバーバラ校メディア・アーツ・アンド・テクノロジー）
ビジュアル・プログラミング：ウェスリー・スミス（同上）

サウンド・プログラミング、システムディスプレイ：nibo（raster-noton）、カールステン・ニコライ

構造体、ハードウェア：Rob Feigel Office, Vorschub, ZAVOD PROJEKT ATOL, C-Astral Ltd.

制作協力：ダニエル・クレム（raster-noton）

「polar^m」の展示空間には、前景に放射線や電磁波に関する観測機器やオブジェが置かれ、その奥にはつねに変化し続ける映像、音響に満たされた2つの巨大な構造体が置かれています。これらは、私たちの身の回りに潜んでいる放射線の存在を明らかにするとともに、自律的なクリエーションシステムとして、放射線データの観測を通じて「電磁的な生態系」を描き出します。体験者は、この過程で起こる展示空間全体の変容を体感しながら、情報環境／地球環境への新たな眼差しを手に入れることとなります。

放射線や電磁波に関するオブジェ不可視の存在を可視化する

展示空間の前景には、クラウドチェンバー、ロボットアーム+巨大な花崗岩、アナログガイガーカウンター+高周波電波受信器といった放射線や電磁波に関する観測機器がオブジェのように並べて置かれています。ロボットアームやガイガーカウンターは、その付近の放射線を、高周波電波受信器はYCAM周辺の電磁波を絶えず観測しており、これらの観測結果はクラウドチェンバー表面の様子とともに、リアルタイムにコンピュータで解析された後、構造体内部に満たされる映像や音響に変換されます。

そして、これらオブジェ群の奥には、多数の小型の花崗岩が吊り下げられたエリアがあります。このエリアの左側には精密に7cm角の立方体にカットされた花崗岩が、右側にはランダムにカットされた花崗岩が、それぞれ24個まとめて配置されており、その中央部にはデジタルガイガーカウンターが1基ずつ計2基設置されています。これらのガイガーカウンターの観測結果も、前述のオブジェ群のものと同様に、構造体内部の映像や音響に変換されます。

2つの構造体—相互対称性をもった不可分の存在

展示空間の最も奥のエリアには、底面7m四方・高さ4mの直方体の構造体が2つ、左右対称に設置されています。この2つの構造体はともに、展示空間内の放射線やYCAM周辺の電磁波の観測結果、ロボットアームの動きのデータをもとに生成された映像、音響で満たされており、放射線や電磁波の特性を示すように、ダイナミックかつ精緻にその空間が変容していきます。また、右側の構造体は体験者が内部に入ることができますが、左側は半透明の斜幕によって全面が遮られ、内部に入ることができません。この作品では、前者を「A」、後者を前者の鏡像的な存在の「A」としており、両者は常に均衡状態を探りながら、互いに存在しています。なぜ一見すると同じに見える構造体が左右対称に設置されているのか、作家から体験者に投げかけられるこの問いが、本展の重要なテーマとなっています。

Technical Guide

私たちの身の回りに潜む放射線

自然界の中にも微弱ながら放射線が存在しており、私たちは普段の生活の中で常に浴び続けています。おもに大気中に含まれるラドンや地表の鉱物が放つ放射線、宇宙から降り注ぐ宇宙線などがそれに相当し、医療などで用いる人工の放射線と区別して「自然放射線」と呼びます。普通に生活をしている人が年間で浴びる自然放射線の量は2.4mSv（ミリシーベルト）。これが50mSvを上回らなければ健康上のリスクは発生しないとされています。

放射線を観測する装置—ガイガーカウンターと高周波電波受信器

「polar^m」のインタラクティブの鍵を握るのは、アルファ線、ベータ線、ガンマ線の3種類の放射線と、HF～VHF帯の電磁波です。「polar^m」では、ガイガーカウンターという装置を使用して展示空間内の放射線を、また高周波電波受信器を使用してYCAM周辺の電磁波を計測し、その結果をもとに構造体内部で発生する音響を生成します。

放射線を発生する装置—ロボットアームと花崗岩

日本で暮らす私たちにとって、もっとも身近な自然放射線の発生源は、墓石や建材などに使用される御影石—学術的には「花崗岩（グラナイト）」と呼ばれる種類の岩石です。これには天然の放射性物質が多く含まれているため、その表面からは年間1.7mSvの放射線が発生していることもあります。「polar^m」では、先端にデジタルガイガーカウンターを取り付けたロボットアームが、山口県周南市で産出された花崗岩「徳山みかげ」の表面の放射線の状態をなぞるように観測し、その結果をもとに構造体内部で発生する音響を生成します。

放射線を可視化する装置—クラウドチェンバー

過飽和状態のアルコール蒸気で満たされた容器の中に放射線が通過すると、その軌道にある空気分子から電子が跳ね飛ばされてイオンができます。そうすると、このイオンが核となってアルコール蒸気が凝結し、放射線の軌跡が白い霧として観測されます。この現象を利用してつくられた放射線を可視化する装置がクラウドチェンバーです（「霧箱」とも呼ばれる）。「polar^m」では大型のクラウドチェンバーを使用し、会場内の放射線を可視化するとともに、この表面の様子をHDビデオカメラでリアルタイムに撮影した映像をもとに、構造体内部の映像の一部の要素を生成しています。



手前が本展で使用しているアナログガイガーカウンター。これは1950年代の西ドイツで軍事用に製造されたもの。本展ではこれ以外に、コンピュータに接続可能な小型のデジタルガイガーカウンターも随所で使用している。奥に見える機器が、高周波電波受信器。



「徳山みかげ」の表面を観測するロボットアーム。産業用のロボットアームにデジタルガイガーカウンターを取り付けるなどの改良を施したもの。



クラウドチェンバーの表面の様子。白い線がアルコールの霧で、放射線の軌跡を示している。ガンマ線は観測できないものの、アルファ線は太い直線的な霧として、ベータ線は細いジグザグ状の霧として観測できる。

前作「polar [ポーラー]」(2000) について

「polar」(キャノン・アートラボ^(註) 第10回企画展)は、1998年から2年間の歳月をかけて制作されたインタラクティブ・インスタレーションです。ニコライとペリハンはこの作品の発想の起点として、原作小説と映画化された2つの「Solaris(3ページの註を参照)」を挙げています。この作品では、作中に登場する新発見の天体「Solaris」を一面に覆う海(=オーシャン)が、人間にとっての新たな探査の対象(=つねに未知のモノ)ではなく、実は人間の欲望と深層心理、精神状態を読み取り、それを反映/反射し物質化する存在として描かれており、未知なるものへの探査とは、すなわち人間自らの限界への探索そのものである、というパラドックスが提示されています。

「polar」の「オーシャン」と呼ばれる作品空間は、最初は無垢な白紙のような存在ですが、そこに訪れる体験者とのインタラクションを通して、情報環境に蓄積された人間世界の知識を徐々に獲得し、学習・成長していくような人間社会を反射する存在として設計されました。それは、情報によって構築され始めた「新たな地球」という未知の惑星に対して、今後、どのような想像力やモードを創造できるのかといった問いを投げかけているといえるでしょう。さらに、原作の「Solaris」において描かれる「反映されるものが幾何学的結晶を持つ」という神秘的現象に注目し、情報ネットワークを対象とした不確定性原理や量子力学のようなものを感覚・体験できる空間を創りだそうとしました。

体験者は2人1組となって、特殊な情報収集インターフェースを持ち、まず作品空間内のデータ(周囲の映像、音、温度、重力加速度)を収集していきます。収集が終わると、各自のデータの特性が分析され、会場内に設置されたモニターに7つのキーワード(概念)が突如として表示されます。そのキー

カールステン・ニコライ+マルコペリハン 「polar [ポーラー]」(2000, キャノン・アートラボ企画展、東京)

ワードとは「結晶/結晶化」、「ダイアグラム」、「ステルス/ステルス性」、「マシン/マシニック」、「波/波形」、「対称性/対称化」、「スペクトル(幽霊)/スペクトラム」です。体験者がこの中から1つを選ぶ(=関心を方向づけ、パラメータ化することにより、原作の「Solaris」や、各キーワードに関連するテキスト群を学習した特殊な知的情報検索システム[エンジン、ディクショナリ、ナレッジベース]が稼働し、インターネット上のさまざまなサイトから、キーワードに関連づけられる新たな単語が個別の体系として収集され、データベースがそのつど組み替えられていきます。それと同時に、会場内の壁面には、インターネット上の各サイトへ到達するまでの経路情報を波紋のように表現した映像がプロジェクションされます。またインターネット上で新たな知識の獲得の強度を、CGの生成による波面の映像と音響のアタックによって応答的にだけ表現しており、体験者それぞれが収集した作品空間内のデータやキーワードが作りだした世界の体系の特徴がすべて、光、映像、音の波形の強度として描き出されます。このように「polar」はその外部と接続されており、参加者からのインプットに応じて、それを全て蓄積しながら、知能のように成長し、情報ネットワークのように拡大していきます。その様子は、内部は外部の反映の一形態として現れ、外部からの存在は内部から影響を受けるという、まさに「Solaris」のオーシャンそのものであり、「polar」ではこのような相互反射を続けながら緻密でダイナミックな変動が発生しています。

※註 キャノン株式会社が1991年から2001年までおこなっていた文化支援プロジェクト。当時は、コンピュータ画像やインタラクション技術の本格的な利用やメンテナンスには高額なコストがかかり、多くのアーティストが利用するには難しい状況にあった。そうした状況を打開するべく主にアーティストとキャノンのエンジニアのコラボレーションをコーディネートし、メディアアートの新作制作を支援していた。その成果もとに毎年企画展を開催し、国内はもとより国際的にも注目されていた。



カールステン・ニコライ | Carsten Nicolai

アーティスト、音楽家。1965年東ドイツ生まれ。ビジュアルアートと電子サウンドといった異なる領域の表現をハイブリッドツールとして用いる作品で知られ、その表現は、物理現象、生命現象、カオス現象などにもよぶ。作品は主に、ドクメンタ、アルス・エレクトロニカ、ベネチア・ビエンナーレ越後妻有トリエンナーレといったフェスティバルや、ヴェーザーブルク新美術館(ドイツ)、P.S.1現代美術センター(ニューヨーク)、NTTインターコミュニケーションセンター[ICC]、森美術館(いずれも東京)などで発表している。また、ミュージシャンとしては、アルヴァ・ノト(alva noto)名義でソロ活動のほか、坂本龍一や池田亮司など数々のアーティストとのコラボレーションをおこなっている。YCAMでは2005年に、光と音と建築の共生体となるインスタレーション「syn chron」を発表した。



photo: Summer Yen

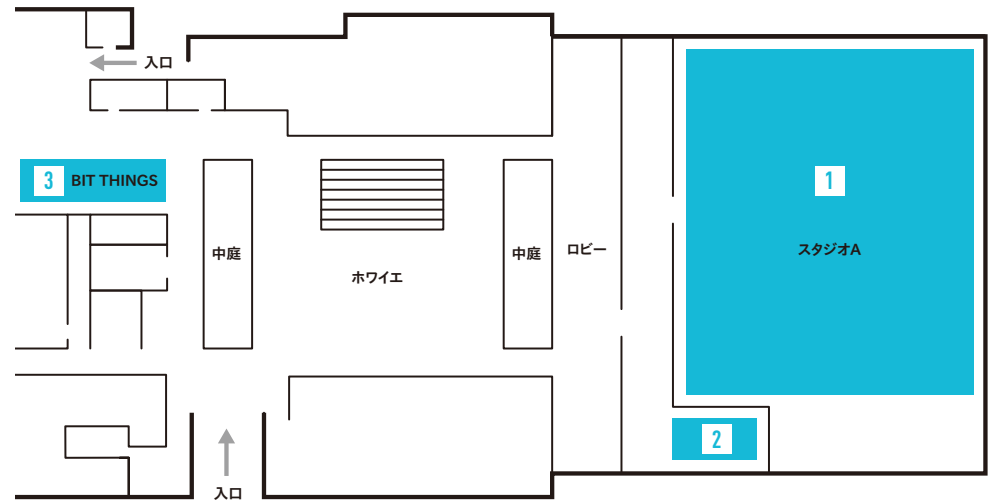
マルコ・ペリハン | Marko Peljhan

アーティスト、アクティビスト。1969年スロヴェニア生まれ。カリフォルニア大学サンタバーバラ校芸術学科教授、同校芸術研究所共同ディレクター。94年にアート&テクノロジーの組織である「Projekt AtoI」を設立し、音楽レーベル「rx:tx」や、環境観測のためのプロジェクト「Makrolab」などを展開している。近年は、北極圏での科学芸術文化を推進するI-TASCに携わるほか、モスクワのガガーリン宇宙飛行士トレーニングセンターにおける無重力や宇宙技術に関連する実験をコーディネートしている。作品は主にドクメンタ、アルス・エレクトロニカ、光州ビエンナーレ、ベネチア・ビエンナーレといったフェスティバルや、P.S.1現代美術センターやニュー・ミュージアム(いずれもニューヨーク)、ICCなどで発表している。



photo: Tone Stojko

Exhibition Map



- 1 カールステン・ニコライ+マルコ・ペリハン「polar^m [ポーラーエム]」(スタジオA)
- 2 映画「惑星ソラリス」上映(スタジオA前ロビー)
- 3 「polar [ポーラー]」(2000) 関連資料展示 (BIT THINGS)

関連イベント

「国際シンポジウム「アートから環境へ」

本展のテーマ「アートからの環境観測」を考える

日独交流 150 周年を記念した特別イベントとして、本展アーティスト、キュレーター、さらに識者を招いたシンポジウムを開催します。メディア技術によるアート表現が、不可視のデータを映像やサウンドなどの感覚可能なものとするとき、どのような可能性や未来が開けるのか。また、アーティストは、科学的見地を経ながら、今後、どのような視点で環境を捉え、提言していくのか。ニコラ・テスラをはじめとする歴史的事例から現在までを参照しつつ探っていきます。

11月13日(土) 13:00 - 16:00 入場無料

会場: ホワイエ

◎出演: カールステン・ニコライ、マルコ・ペリハン、アンドレアス・ブレックマン(ドルトムントU館長)

◎モデレーター: 四方幸子(ゲストキュレーター)、阿部一直(YCAM) ※逐次通訳あり

YCAM sound tectonics #8 オーディオビジュアルコンサート 「raster-noton evening」

最高のメンバーと環境による、究極の電子音響

物理学／数学からの独自のリサーチを音響的に応用した表現をおこなう先端ユニット cyclo. が、約 10 年振りに完全新コンテンツで臨む世界ツアー。展示会のオープニングを記念したスペシャル公演が実現します。cyclo. のめざす音響+映像のマイクロフォニーの追求を、アーティストックに極限まで表現し尽くすものとなるでしょう。さらに出演者として、raster-noton から byetone と nibo が参加するほか、ゲストとして、テイラー・デュブリーや坂本龍一との共演でも知られるクリストファー・ウィリッツが登場。ラップトップミュージックの最強メンバーによるオーディオ・ビジュアル・パフォーマンス・ナイトが実現します。

11月13日(土) 19:00 開演(30分前開場)

会場: スタジオB

料金: 前売一般 3,000円 / any 会員・特別割引 2,700円

当日 3,500円(オールスタンディング)

◎出演: cyclo. [カールステン・ニコライ+池田亮司]、

byetone [オラフ・ベンダー]、nibo

◎ゲスト: クリストファー・ウィリッツ

「ギャラリーツアー

作品の鑑賞ポイントを発見する恒例のイベント

YCAM では、専門のスタッフとともに作品を体験し、鑑賞のポイントを発見するギャラリーツアーを、週末を中心に開催しています。作品を見て、聞いて、ディスカッションをして……。本展の作品から、たくさんの発見に出会うことができます。

11月20日(土)、21日(日)、27日(土)、28日(日)

12月4日(土)、5日(日)、11日(土)、12日(日)、18日(土)、19日(日)

2011年1月8日(土)、9日(日)、15日(土)、16日(日)、23日(日)、29日(土)、30日(日)

各回 14:00 - 15:00 [全 17 回] 参加無料

※各日開催までに YCAM1F チケットインフォメーションまでお申し込みください。

「polarm」[ポーラーエム]
カールステン・ニコライ+池田亮司・ペリハン
新作「サウンドテクトニクス」



Photo © Sumire Nin

カールステン・ニコライ



Photo © Dairi Watanabe

byetone



Photo © Toms Shtis

クリストファー・ウィリッツ

2010年11月13日(土) - 2011年2月6日(日)
山口情報芸術センター [YCAM]

展覧会スタッフ

キュレーター: 四方幸子(ゲストキュレーター)、阿部一直

アシスタントキュレーター: 渡部里奈

教育普及: 会田大也、岡田理絵、菅沼 聖
広報: 廣田ふみ

ドキュメンテーション: 丸尾隆一、渡邊朋也

テクニカル統括: 伊藤隆之

音響: 西村悦子、濱 哲史

映像: 大脇理智、三原聡一郎

設営: 岩田拓朗、宇野三津夫

照明: 高原文江

会場サイン: 角田なおみ

デザインディレクション: nibo (raster-noton)

YCAM Exhibition Navi vol.4

2010年11月発行

アートディレクション: 大岡寛典

デザイン: 畑友理恵(大岡寛典事務所)

発行: 山口情報芸術センター [YCAM]

〒753-0075 山口県山口市中国町7-7

TEL: 083-901-2222

information@ycam.jp

www.ycam.jp

山口情報芸術センター
Yamaguchi Center for Arts and Media