

「美しい！」の図鑑

「フィボナッチ数列の一般式は美しい、神秘的。」

「初めての一目惚れは、ベンゼン環でした。」

この世界には様々な「美しい！」のかたちがあります。

これは、医学、工学、数学、文学・・・・・・・・

様々な分野 150 人の方々の「美しい！」を集めた図鑑です。

$$a_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left\{ \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right\}$$



007

Formula for the nth Fibonacci Number


フィボナッチ数列の一般式

$$a_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left\{ \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right\}$$

フィボナッチ数列の一般項とは？

フィボナッチ数列とは、2つ前の項と1つ前の項を足し合わせていくことのできる数列。「1 + 1」から始まり、1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...と続いていく。黄金比とも繋がりがある不思議な数列。そのフィボナッチ数列のn番目の数を求めるための数式が、フィボナッチ数列の一般項である。

科学は楽しい！

東京大学 工学部
三上晃良 

美しいいい！！！！！！

神秘的！！

美しい数式と出会う時

僕は数式に美しさを感じることもあるよ。数式自体は、雑誌『ニュートン』など数学に関する読み物で初めて知ることが多いなあ。ただそれを、本当に美しいと感じたのは、自分でその数式を導いたときだな。

美を見つける過程

フィボナッチ数列の一般式を証明した後が一番感動したんだけど、「やっとたどり着いた！」って言う達成感があったな〜。その時の感情の変化はこんな感じ：①数列の値は整数なのに、一般式にはルートが入ってるっていう奇妙さ（変なところに奇妙な岩や模様が見えるみたいな感じ。）②一般式全体を見ると、ルートが消えることは理解できる。（意外に周囲の景色と調和してる。）③実は、そ

のルートには、フィボナッチ数列と関係の深い黄金比が垣間見える（奇妙な岩や模様は実は、今見ている景色全体の成立と深く関係している。）④式が簡潔で調和が取れてる上に、黄金比の概念が一般式に入りながら、微妙に違う形をしている。しかも、ルートが入っているって言う奇妙さもあるけど、全体ではバランスが取れてる。美しいいい！！！！！！

神秘的！！！全体の風景として調和が取れる上、景色の成立過程と奇妙な岩は密接に関係していて、単なる後付けのアクセントではない。どこを見てもバランスが良く、美しい。

思い出しながら話したから後付けがあるかもしれない。でも、理由づけをして美しいと思ったわけではなく、当時はただ感情が高ぶってただけだと思う。その感情を思い出して言葉にすると、こんな感じだよ！

【 シンプル 】

- キルヒホッフの法則 p.34
- パスカルの三角形 p.40
- アルゴリズム p.68
- 小粋な文章 p.90
- 天然 p.116
- 2×2チャート p.222

【 調和 】

- ゴシック様式の協会 p.70
- 波紋 p.110
- 音の重なり p.168
- ハーモニー p.169

【 非自明性 】

- ダイヤル数 p.38

【 神秘 】

- 軍艦島 p.54
- ゴシック様式の協会 p.70
- ジンベイヤメ p.94

偉人からの声

アルベルト・アインシュタイン



“彼は、「この世界の真理は、公平でシンプルで美しいに違いない。」そんな考えを持っていた。これは理屈ではなく直感だが、この直感が、のちに彼を相対性理論へと導くことになる。”

『アインシュタイン 大人の伝記』

新堂 進

SBクリエイティブ（2017）

「美しい！」の図鑑

歴史上の偉人や身近な人が「美しい！」と考えるものを、分野ごとに分類した図鑑。巻末にはまとめとして、全ての「美しい！」を関連づけたマップを掲載。武蔵野美術大学卒業制作展に向けて制作中。

きっかけ

美大生生活を送る中で「美しいってなんだろ？」と常々考えていた。そんな時、数学好きの友人が「この数式美しいと思うんだよね。」と話してくれた。私は数式が美しいなんて、全く理解できなかったけれど、数式を美しいと思える感覚が素敵だなと感じた。それと同時に、様々な分野からの「美しい！」を集めることで、「美しい」という存在に近づくことができるのではないかと考えた。

目的

様々な分野の方々や、歴史上の偉人の視点から見た「美しい！」を収集することで、「美しい」という存在に近づくこと。また、書籍で様々な「美しい！」を鑑賞してもらうことを通して、読み手に「美しい」という存在に近づいてもらうこと。さらに、「美しい」という言葉を囲み、様々な分野の方々の垣根を超えた考えの交流が生みだされる場となること。

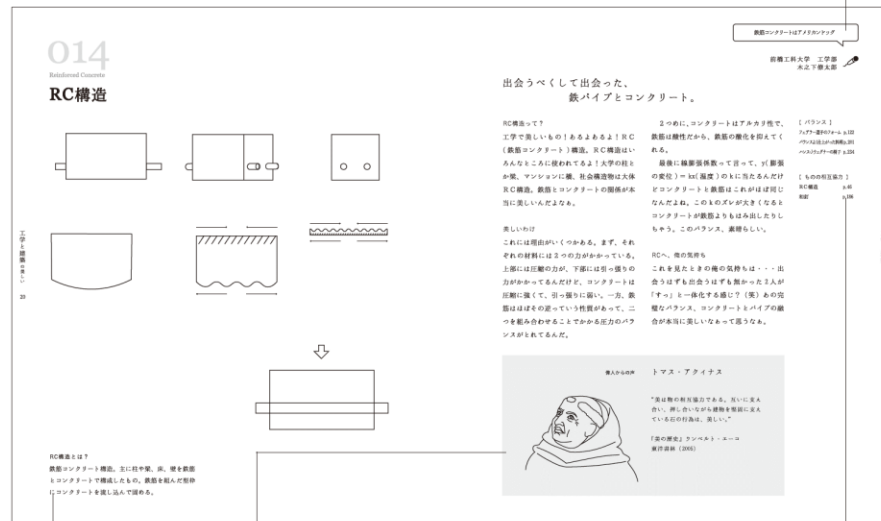
方法

様々な分野の方々に、「どんなものに対して美しさを感じるか」のインタビューを行う。インタビューと同時に、歴史上の偉人が何に対して美を感じてきたか、美に対してどう考えてきたかを調査し、インタビューと組み合わせ構成する。調査のまとめとして、インタビュー・偉人の言葉それぞれの中からキーワードを抽出し、マッピングする。

これから

書籍に研究結果としてのマップを掲載した。多様な答えが得られたが、美しいものとの出会う時の感情の変化や、印象、対象の性質などには共通点が見られた。このマップからさらに考えを深めていきたい。また、このプロジェクトを、本という媒体のみならず様々な方法に広げ、分野横断的な交流を生み出していきたい。

インタビューのプロフィール
ゆるいコメントで、親近感を。



ミニ解説

偉人からの声
インタビュー内容や分野と共通点
を持つ、偉人の言葉を掲載。

キーワード
インタビューから抽出したキーワード。共通のキーワードを持つ別の「美しい！」のページが示されている。見開きで完結するのではなく、読みながら他のページとの繋がりを作ってもらう。

構成

医学と科学の美しい

数学と物理学の美しい

工学と建築の美しい

文学と哲学の美しい

自然の美しい

競技の美しい

美術と音楽の美しい

仕事の美しい

日常の美しい～ひと編～

日常の美しい～もの・こと編～

橈骨と尺骨 / 牛の第二胃 / ベンゼン環 / クドアセブテンブクタータ 他

フィボナッチ数列の一般式 / キルヒホッフの法則 / ダイアル数 他

RC 構造 / 六甲の集合住宅 / オートマトン / 軍艦島 / 錦帯橋 他

『雪国』 / 『はてしない物語』 / シモーヌ・ヴェイユ / 反語 他

ジンベイザメ / トンボ / ヘビクイワシ / 横ずれ断層 / 朝の陽の光 他

フェデラー選手のフォーム / アルシャピン選手のゴール / ノーサイド 他

曼荼羅 / 『バリ、テキサス』 / 『目隠し鬼』 / ベースのコード進行 他

スイートスポットに当たった時 / 車種名 / 子供たちのひたむきな姿 他

自然体 / 痩せているのにやわらかいお尻 / 彼女 他

セイコーのロードマーベル / お笑いの賞レース / 車の塗装 他