プログラミング教育最前線

ライフイズテック
オンライン教育サービスの
仕組みと事例

～学びをエンターテイメントに変える～

2017.10.25

ライフイズテック株式会社
取締役CTO 橋本 善久

Life is Tech!

MOZER

自己紹介



ライフイズテック
取締役CTO
橋本 善久

主な役割

- MOZER開発責任者
- 教材開発責任者

1997年東京大学工学部卒。セガとスクウェア・エニックスでゲーム開発者としてエンジニア/ディレクター/CTOなどを務める。2014年より現職。

Life is Tech !®

IT教育事業

キャンプ

スクール

オンライン

Life is Tech!®

MOZER



中学生・高校生のための
ITプログラミングキャンプ

Life is Tech!®

MOZER

Life is Tech！参加者数（延べ）

世界2位の規模(自社調べ)



Life is Tech!®

MOZER



Life is Tech!®

MOZER

好きを学べる17コース















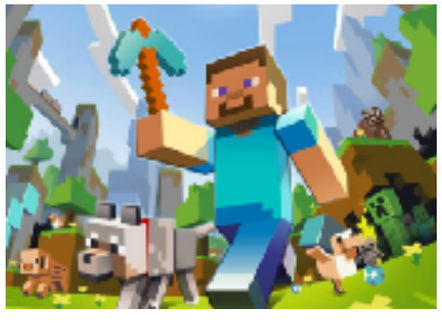




















Life is Tech!®

MOZER

OSAKA

TOKYO

全国5拠点

750名以上の通学スクール生



YOKOHAMA

FUKUOKA

NAGOYA

Life is Tech!®

MOZER



Life is Tech!®

MOZER

Life is Tech!
中学生・高校生のためのIT・プログラミング Global キャンプ

03-5439-9422

お問い合わせ

UNIVERSITY OF OXFORD Global IT Camp

さぁ、世界に飛び出そう

IT・プログラミング×オックスフォード大学

7days : 2017.8.21 - 8.27 募集終了



英国の超名門、オックスフォード大学で、IT・プログラミングを学ぶ7日間！



オックスフォード大学とは

2016年「THE世界大学ランキング」で世界1位の大学に選出された、11世紀より続く英語圏で最古といわれる世界有数の名門大学。これまで、同大学から50人以上のノーベル賞受賞者、150人以上のオリンピックメダリストなどを輩出。

歴史に名を残す数々の指導者の出身校としても有名で、マーガレット・サッチャー元首相をはじめ、これまで27人の英国首相を輩出している。皇太子徳仁親王、皇太子妃雅子など、日本の皇族の留学先としても有名。

自治体や学校、企業との連携



広島県

女子中学生・高校生のみのプログラミングイベント

広島県在住の女子中学生・高校生が、
1日で最先端のITでのものづくりを体験。
女子ならではの目線で作品を制作。
女性エンジニアによる講演を実施。



新潟県新潟市

地元の大学でのプログラミングキャンプ

新潟市在住の中学生・高校生が、
地元新潟大学で3日間ITでものづくり。
最先端のIT教育に触れ、新潟大学の学生による研究発表などを実施。



Google

Hack4Good Teens



Microsoft

Windows 8 App



SQUARE ENIX

SQUARE ENIX GAME CAMP



YOSHIMOTO × Life is Tech!

その他実施自治体

総務省　北九州市　文京区　流山市
埼玉県　大阪市　豊田市
福岡市　金沢市　藤枝市

Life is Tech!

Sponsors

Google　Microsoft　YAHOO! JAPAN　SoftBank
RECRUIT　KDDI　CyberAgent
dwango　Adobe　COOKPAD　SQUARE ENIX

MOZER


SQUARE ENIX GAME CAMP








VAIO




©Photography by Yusuke



ライフイズテックが大切にしていること

LX

(Learning Experience)

Life is Tech!®

MOZER

中高生にITを教えるということ

Life is Tech!®

MOZER

中高生にITを教えるということ

- 社会人が仕事のスキルとして学ぶように止むに止まれぬ「学ばざるを得ない理由」があるわけではない

中高生にITを教えるということ

- 社会人が仕事のスキルとして学ぶように止むに止まれぬ「学ばざるを得ない理由」があるわけではない

- （現時点では）受験で必要というわけでもない

Life is Tech!®

MOZER

中高生にITを教えるということ

- 社会人が仕事のスキルとして学ぶように止むに止まれぬ「学ばざるを得ない理由」があるわけではない

- （現時点では）受験で必要というわけでもない

- 生徒さんは成長途中ではあるが立派な大人であり、子供騙しは通用しない

中高生にITを教えるということ

- 社会人が仕事のスキルとして学ぶように止むに止まれぬ「学ばざるを得ない理由」があるわけではない

- （現時点では）受験で必要というわけでもない

- 生徒さんは成長途中ではあるが立派な大人であり、子供騙しは通用しない

- 保護者さんからの「やってみなさい」という機会の提供、または自分自身で「ちょっと面白そう」という興味で始めるケースが多い

中高生にITを教えるということ

- 社会人が仕事のスキルとして学ぶように止むに止まれぬ「学ばざるを得ない理由」があるわけではない

- （現時点では）受験で必要というわけでもない

- 生徒さんは成長途中ではあるが立派な大人であり、子供騙しは通用しない

- 保護者さんからの「やってみなさい」という機会の提供、または自分自身で「ちょっと面白そう」という興味で始めるケースが多い

楽しくなければ

やってくれない！！

Life is Tech!®

MOZER

どんな子を育てたいのか

どんな子を育てたいのか

「自ら考え、自ら創る人」＝自走型の人材

どんな子を育てたいのか

「自ら考え、自ら創る人」＝自走型の人材

＜自走型人材が持つ要素＞

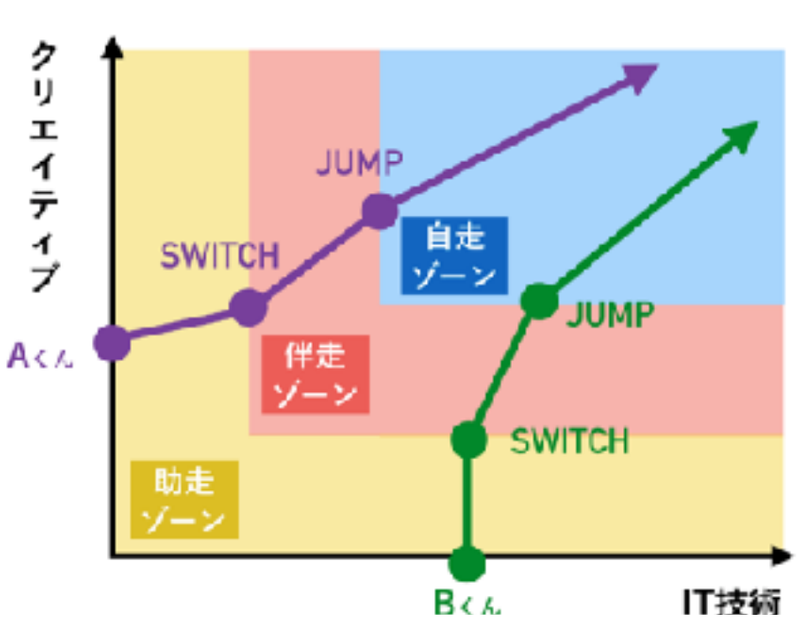
1. クリエイティブマインド　→創造性、課題発見力
2. IT技術力　→実現力

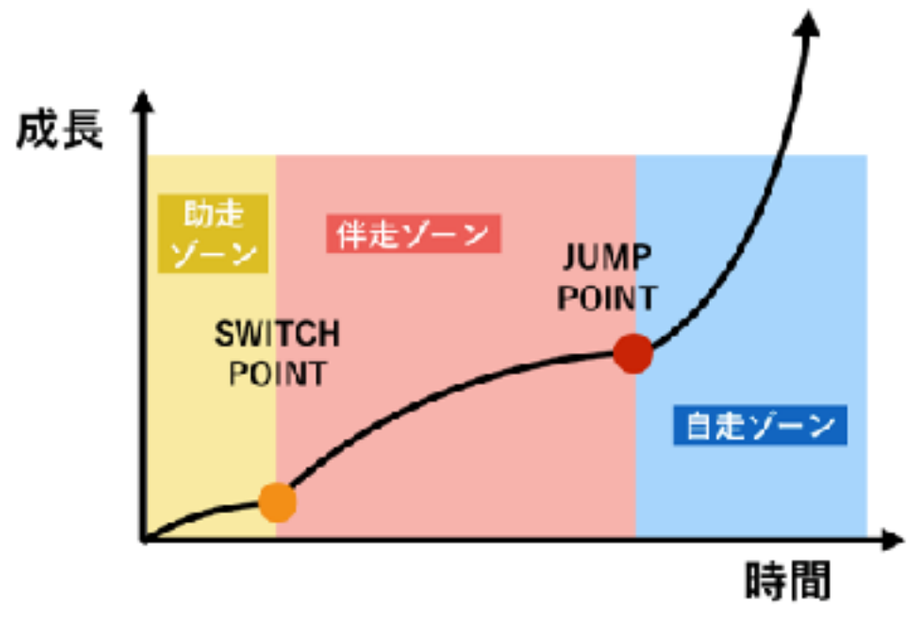
どんな子を育てたいのか

「自ら考え、自ら創る人」＝自走型の人材

＜自走型人材が持つ要素＞

1. クリエイティブマインド　→創造性、課題発見力
2. IT技術力　→実現力





JUMP POINT

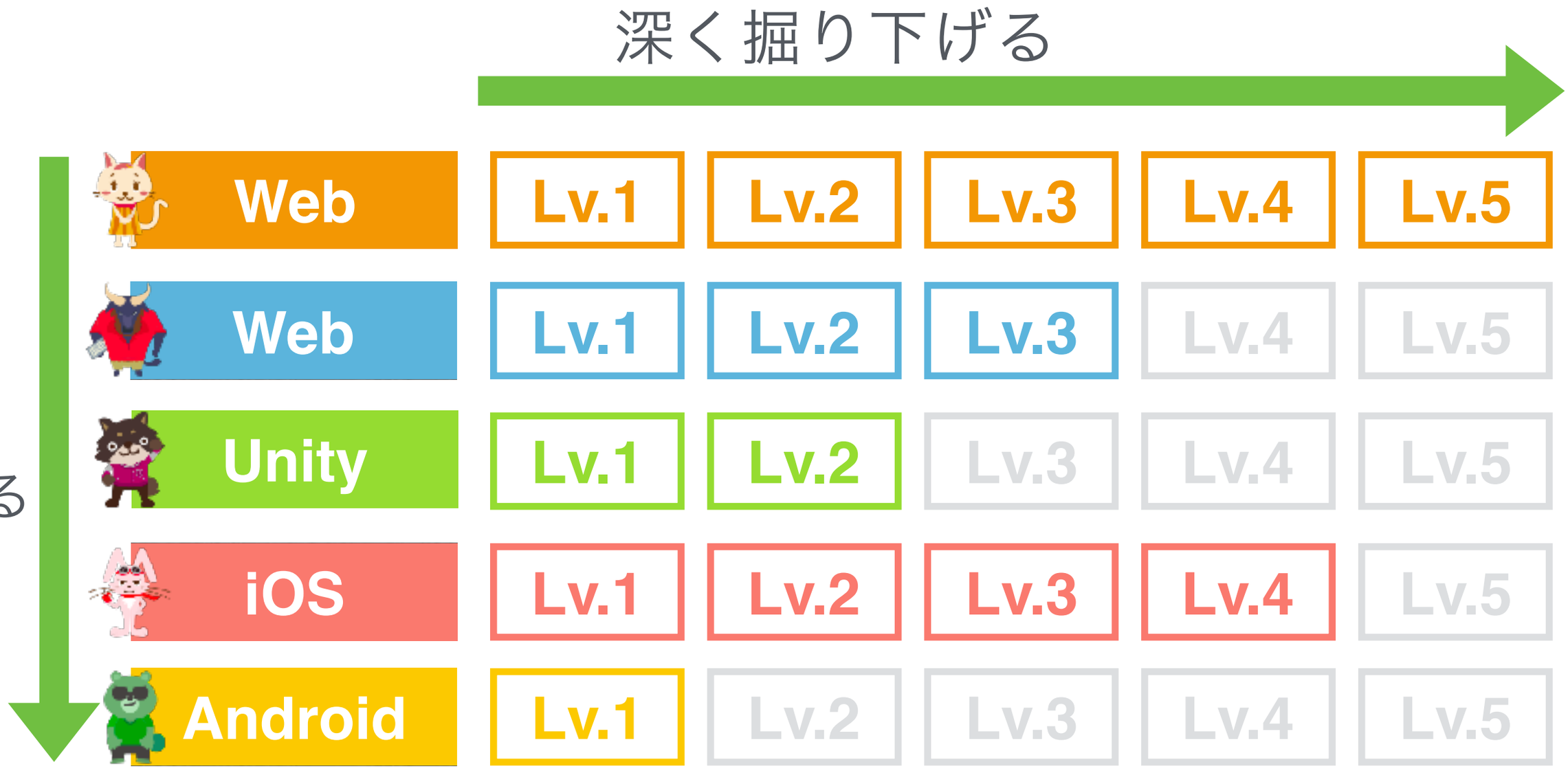
クリエイティブ、IT技術力の両方をある一定高めたポイント。
そこを過ぎると、急激に成長する。学びが自走型になる。

SWITCH POINT

自ら学ぼうと決めた、スイッチが切り替わる瞬間。
人によって、スイッチが違う。

Life is Tech!®

深く掘り下げるモチベーション
幅を広げるモチベーション



プログラミング教育における重要な要素

個別対応

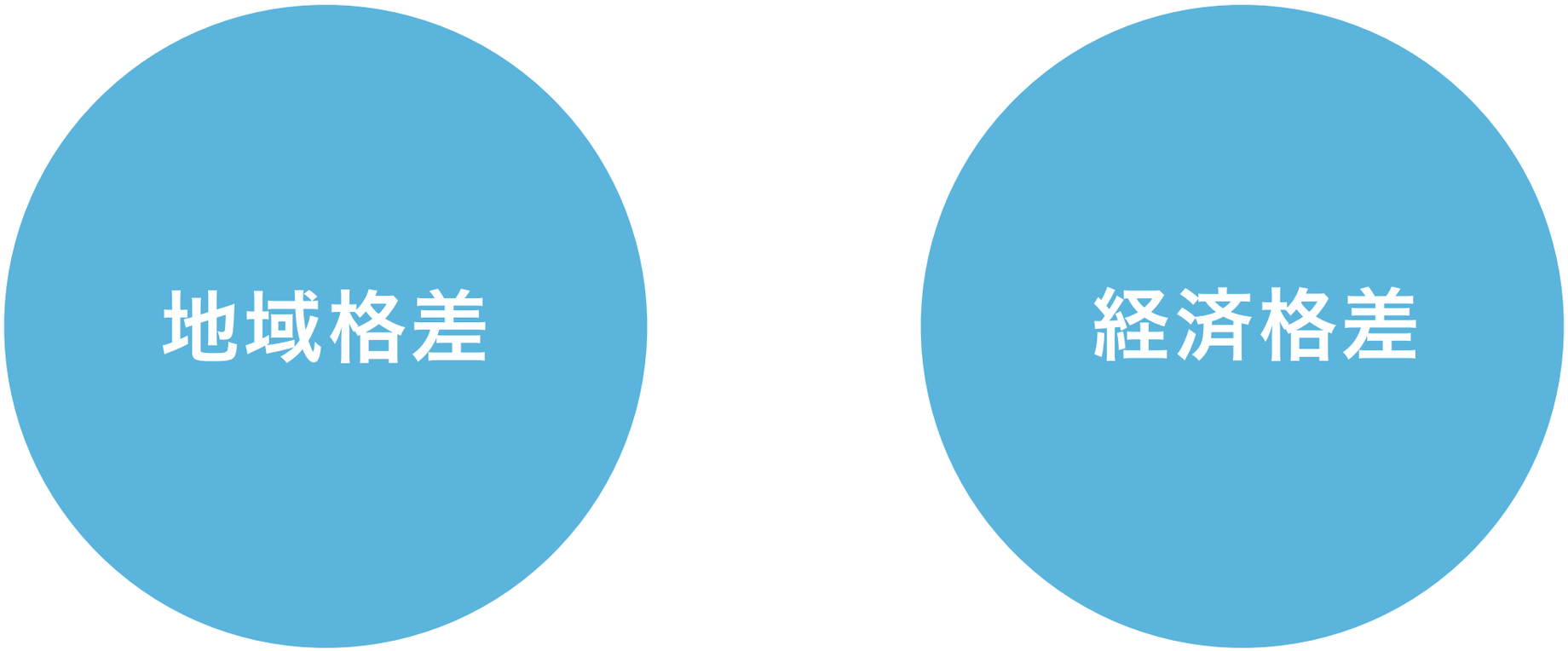
コミュニティ

楽しさ

Life is Tech!®

MOZER

オンラインプログラミング教育へのチャレンジ



だれもがプログラミングを楽しく学ぶ機会を

Life is Tech!®

MOZER

プログラミング学習サービス

MOZER（マザー）



Life is Tech!®

MOZER

プログラミング学習サービス



プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

いつでも

Life is Tech!®

MOZER

プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

いつでも

どこでも

Life is Tech!®

MOZER

プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

いつでも

どこでも

夢中に

プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

いつでも

どこでも

夢中に

みんなで

Life is Tech!®

MOZER

プログラミング学習サービス

MOZER

だれでも

いつでも

どこでも

夢中に

みんなで

プログラミング学習

デジタル創作

Life is Tech!®

MOZER

MOZERの特徴①

ストーリードリブン

生き生きとしたキャラクターと
引き込まれるストーリー

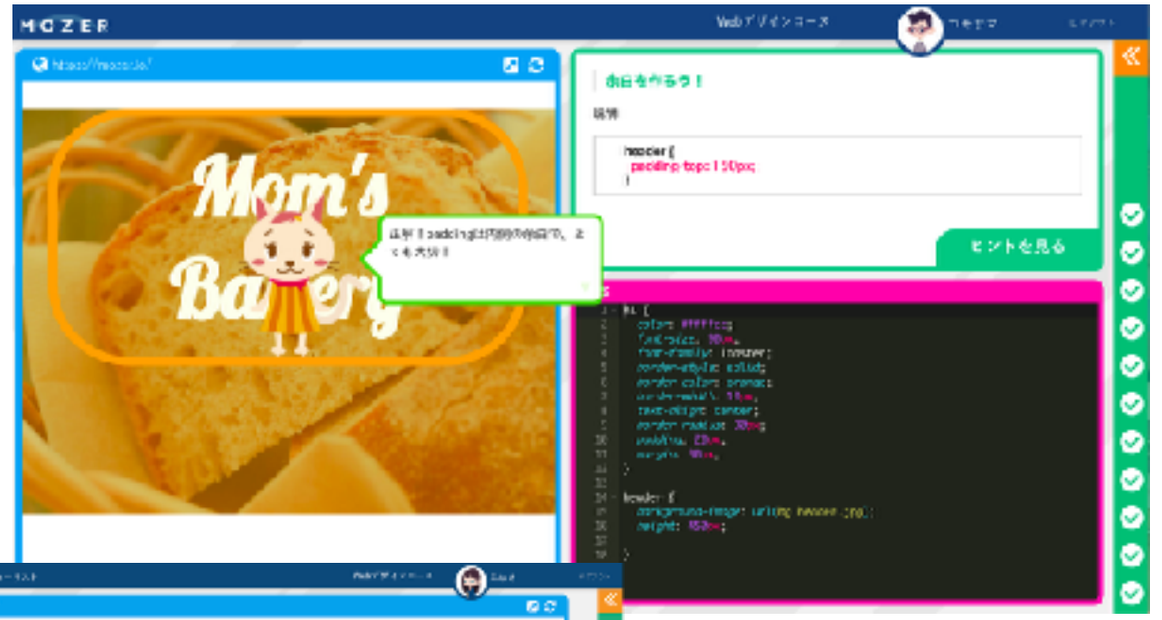


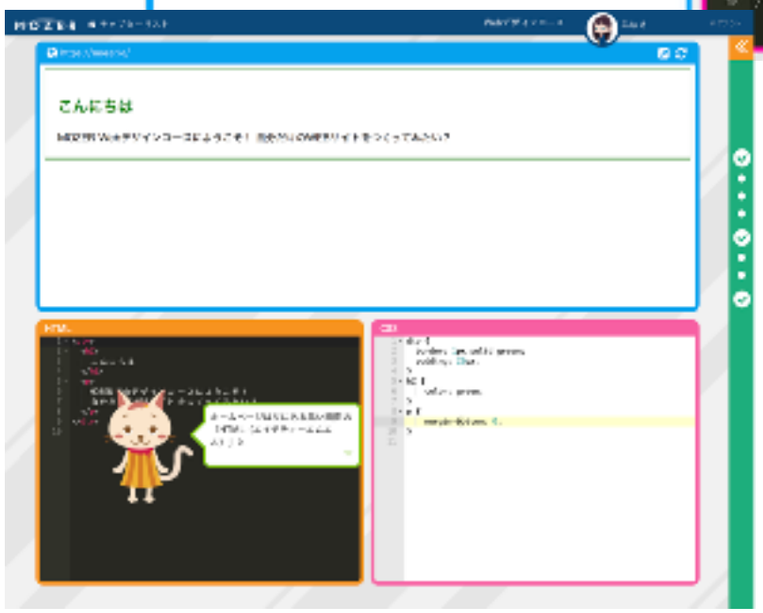
MOZERの特徴②

可変型インターフェイス

学びに合わせて
インターフェイスが柔軟に変化







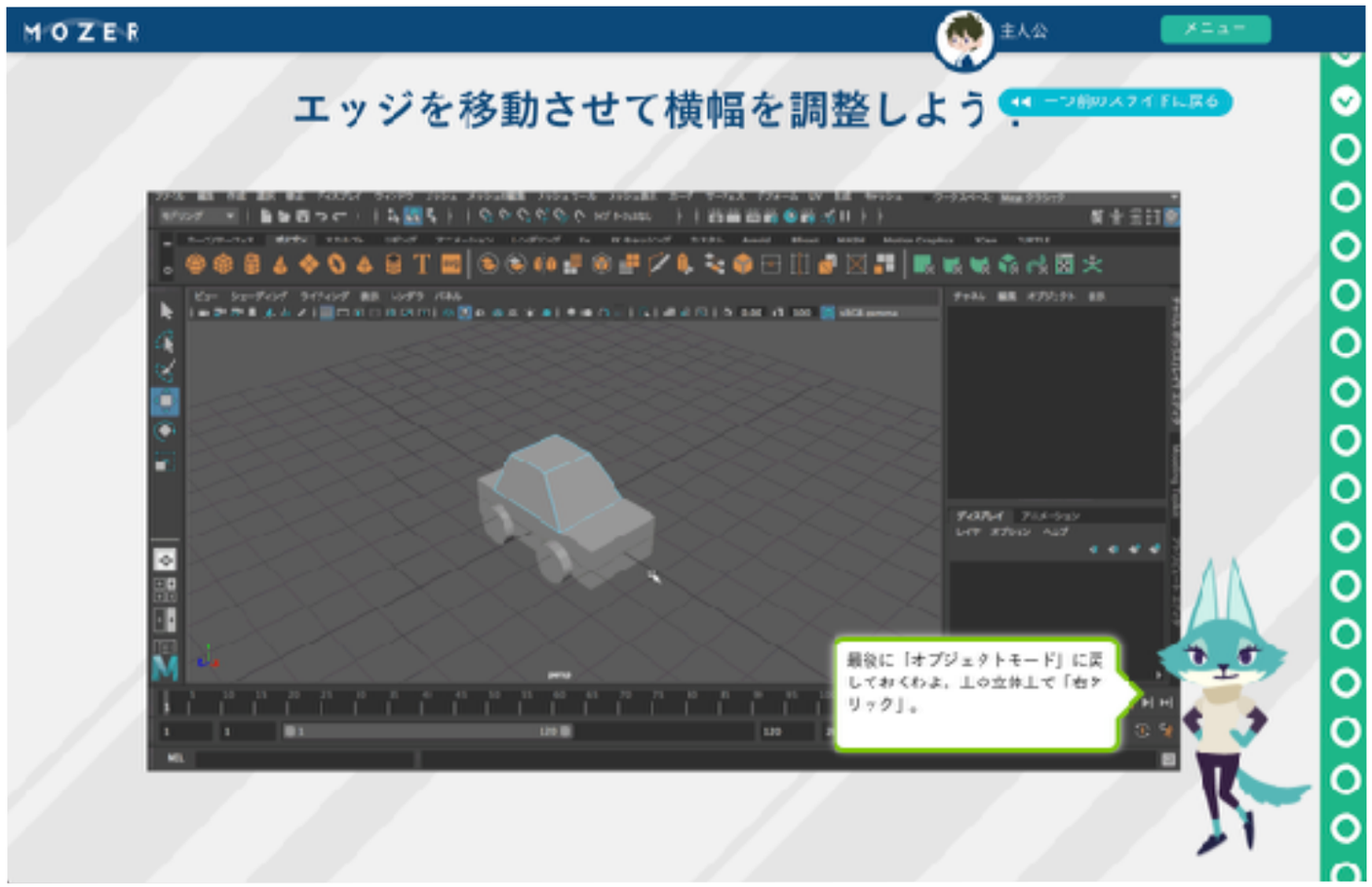
Life is Tech!®

MOZER

MOZERの特徴③

「３秒ステップ・バイ・ステップ式」の インタラクティブ学習システム

知らず知らずのうちに
楽んで膨大な量の情報を学んでしまう



Life is Tech!®

MOZER

MOZERの特徴③

「３秒ステップ・バイ・ステップ式」の インタラクティブ学習システム

知らず知らずのうちに
楽んで膨大な量の情報を学んでしまう

別名
わんこそば式

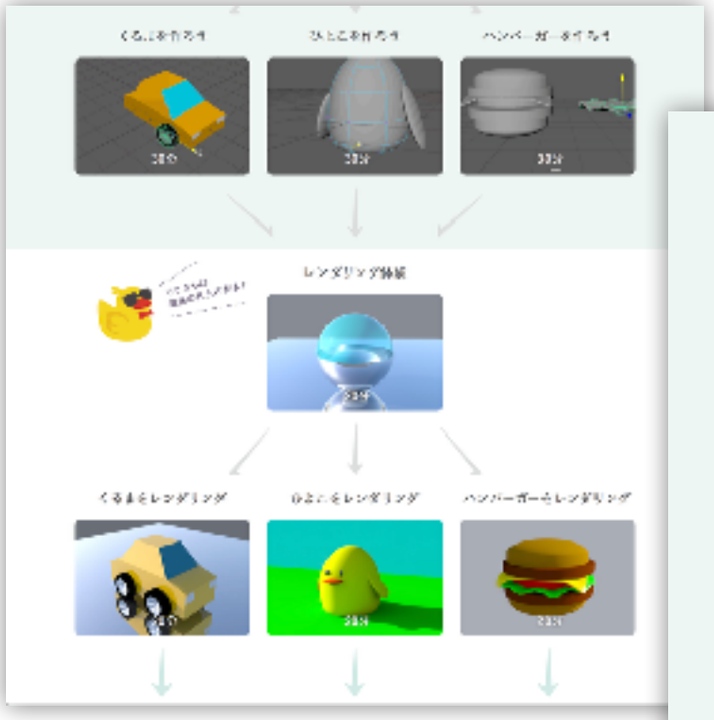


Life is Tech!®

MOZER

MOZERの特徴④

緻密に設計された
カリキュラムと教材







Life is Tech!®

MOZER

デモ1


MOZER
Webデザインコース
みりさ
ログアウト
プログラミング教育のMOZER Webデザイン学習コース
Life is Tech !
MOZER
デイジーと秘密のメッセージ
https://mozer.io
Episode1 マーサのおいしいパン屋さん
プロローグ
エピローグ
Chapter 1 はじめてのWeb
Chapter 2 カンパンをつくろう
Chapter 3 お店紹介をつくろう
Chapter 4-1 パンの紹介をしよう
Chapter 4-2 パンを目立たせよう

デモ1


MOZER
チャプターリスト
Webデザインコース
みゆき
ログアウト
マーサ
おや、デイジーじゃないか。おかえり。
NEXT

デモ1


Mom's Bakery
PREMIUM BREAD
SINCE 1725
Mom's Bakeryについて
おすすめのパン
商品メニュー
アクセスマップ
Mom's Bakeryについて
Mom's Bakeryは1725年にフランスから来たマム・オートゥイユが屋台でクロワッサンを売り始めたのが始まりです。
現店長マーサで12代目となりますが、 看人気のクロワッサンは創業当時の味を守り続けています。


おすすめのパン
さくさくクロワッサン
レーズンデニッシュ
こだわりライ麦パン
毎日8:00、12:00、15:00に焼きたてのパンをご用意してお待ちしております。
商品メニュー
定番商品
価格
サクサククロワッサン
レーズンデニッシュ

プログラミング学習サービス

MOZER

動画 ⟷ インタラクティブ

大人向け

UDACITY
codecademy
KHANACADEMY
treehouse
udemy
Code School

MOZER



中高生向け

小学生向け

HOUR OF CODE
SCRATCH
CODE COMBAT
CODEMONKEY

Life is Tech!®

MOZER

活用事例

MOZER実戦投入の成果





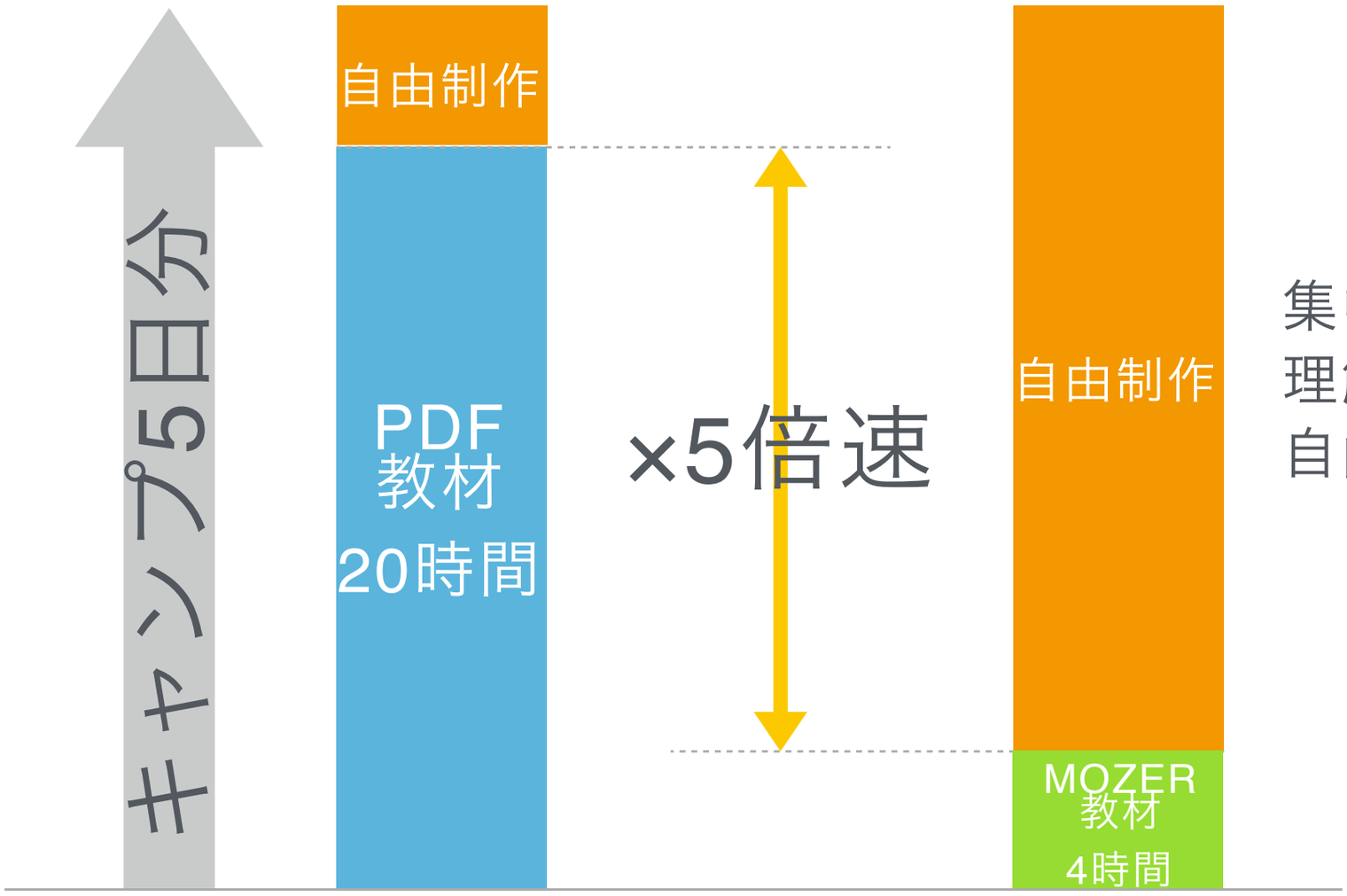




Life is Tech!®

MOZER

MOZER実戦投入の成果



2015クリスマスキャンプ～2017夏キャンプ
Webデザインコースで800名超のMOZER実施検証結果

Life is Tech!®

MOZER

テキサスの中学校での
トライアル導入

Dessau Middle School（デッソー・ミドルスクール）







Life is Tech!®

MOZER

実際の教材で解説する

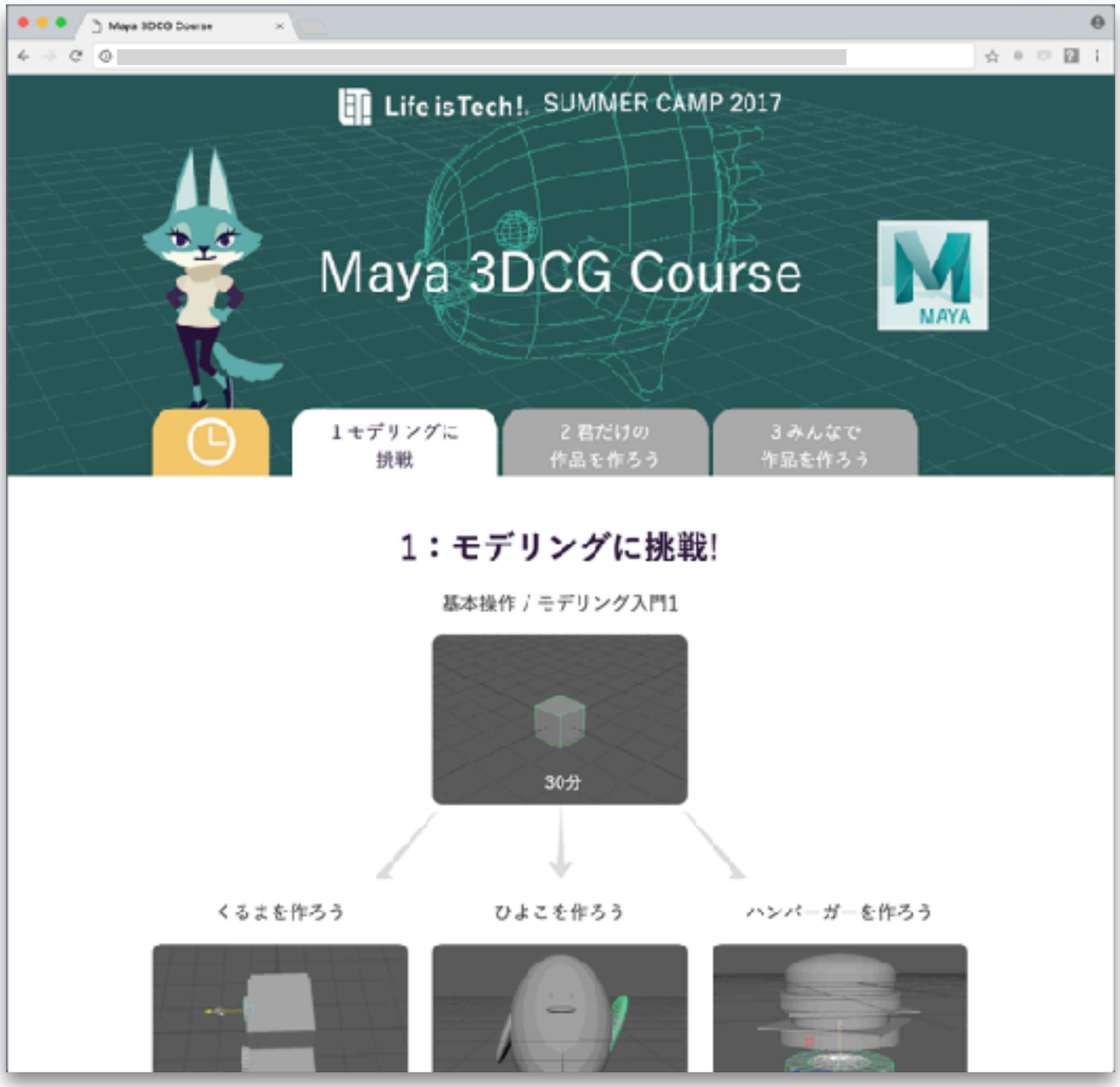
カリキュラム設計と教材製作

Life is Tech!®

MOZER

デモ2

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース

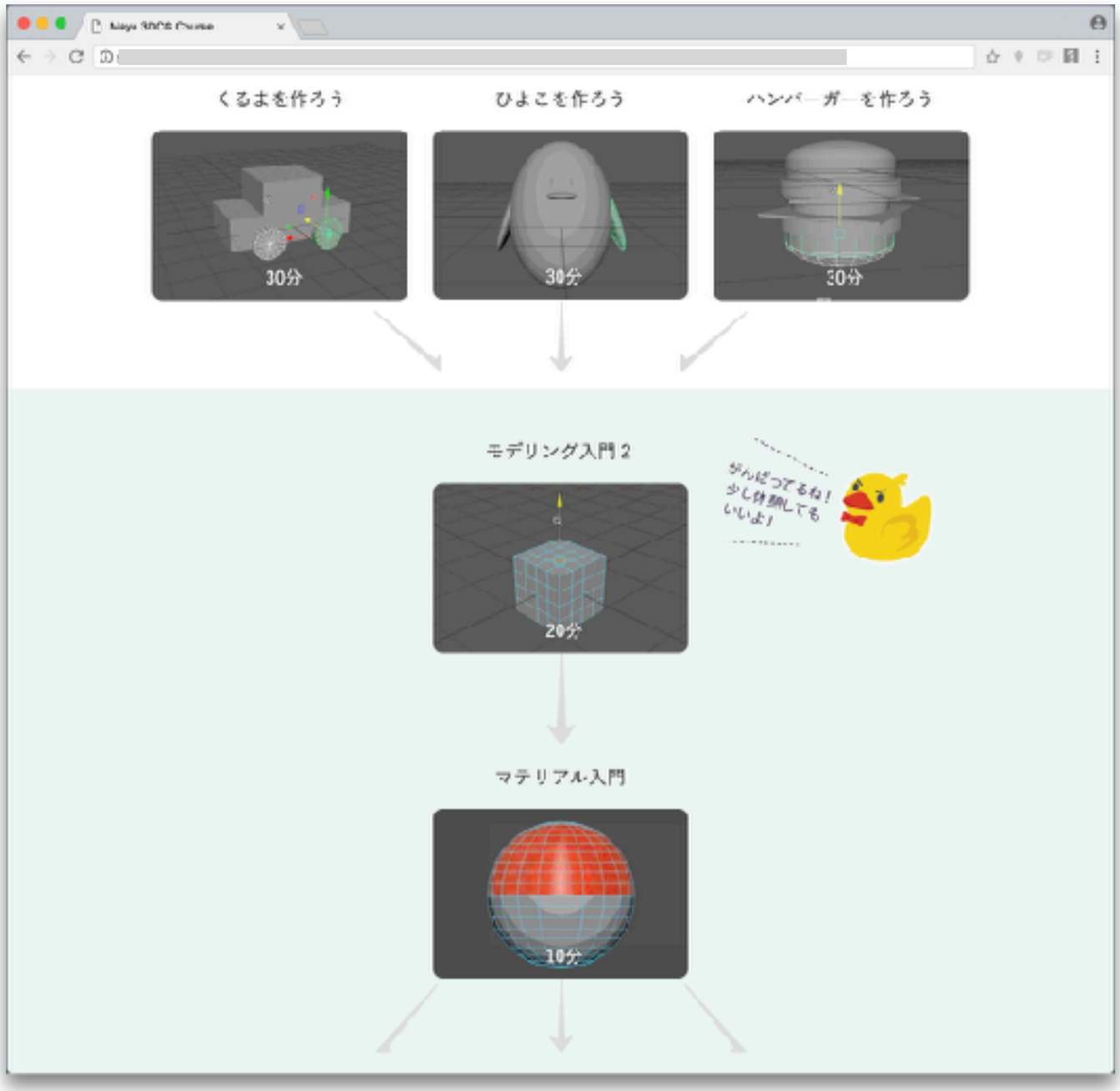


- コース専任のキャラクターがナビゲート
- 情報量は抑えめに
- スッキリした画面で**威圧感を与えない**
- **動くサムネイル**でこれから何を学ぶのかを楽しくわかりやすく表現

Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



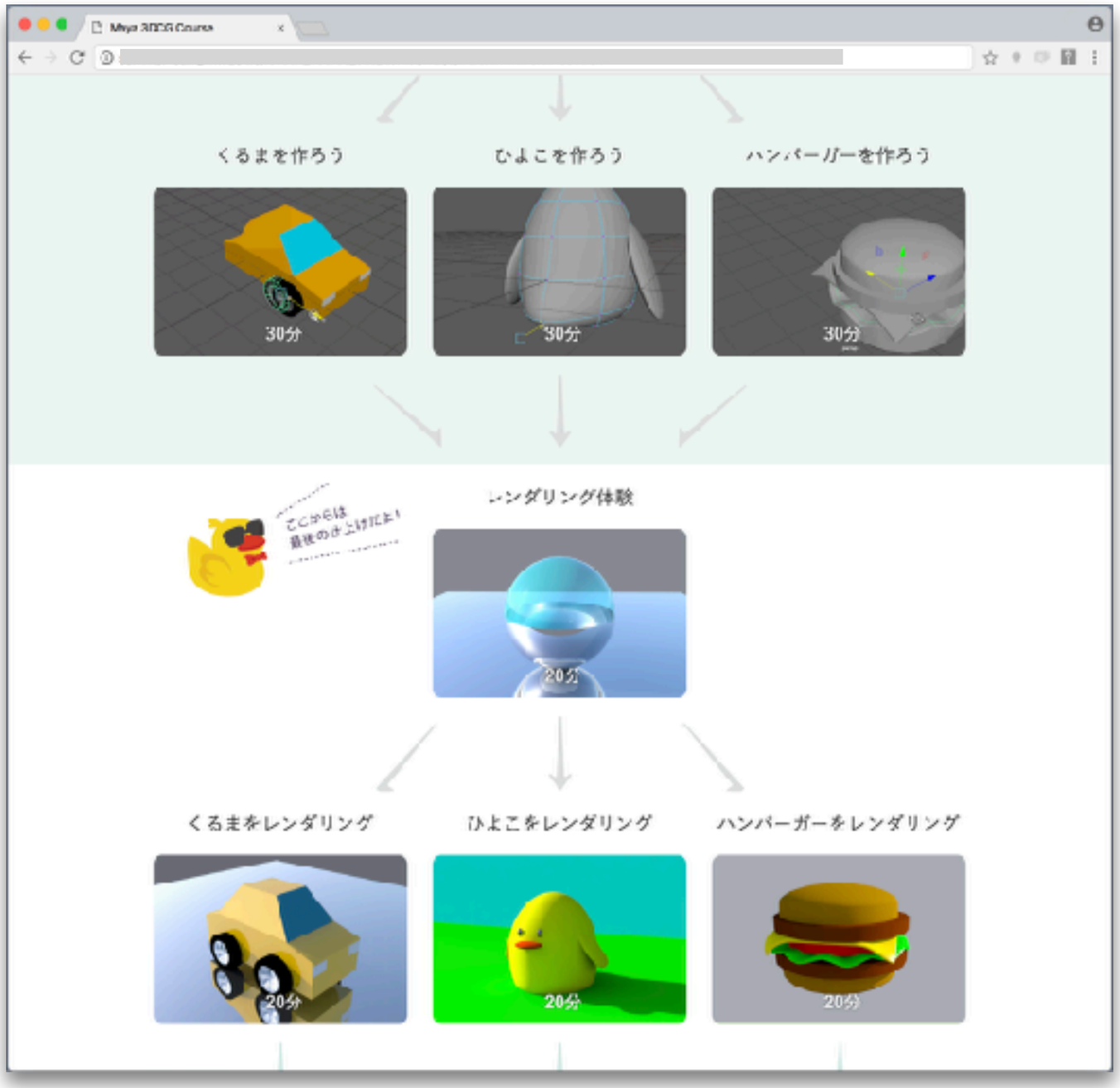
- 皆が必ず学ぶ共通教材と生徒が自由に選んで良い選択教材が混ざった**分岐構造**を持ったカリキュラム

- 女の子、男の子、中学生、高校生、趣味趣向や性格の異なる様々な生徒が**興味を維持して楽しく触り続けてもらえるように**配慮

Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- **機能や文法**を頭から順序立てて教えることは**決してしない**
- 機能や用語や文法を正しく覚えることから始めると**楽しくないし眠くなる**
- そもそも機能や用語や文法を頭から順番に詰め込むことに**合理性はない**
- **そのテーマを身につけると一体どんな楽しいことが待っているのか**を**肌で理解する**ことこそが重要、楽しくなければ続かない、自走できない
- **興味をひくテーマ**で**早いサイクル**のアウトプット**結果を出し続け**させる
- 「**楽しい！**」「**もっとやりたい！**」をいかに提供し続けるか

Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- 分岐型の基本カリキュラムを２時間ほどで終え、楽しく基礎を身につけた後は、**やってもやらなくても良いスキルリストに挑戦**

- 「スキル」は作品作りの際に身につけておくと便利な小技集

- **興味を持った時**や**必要になった時**に**自分のペース**で**好きなタイミング**で触ってくれれば良いし、触らなくても良い

- **自分の道は自分で選ぶ**

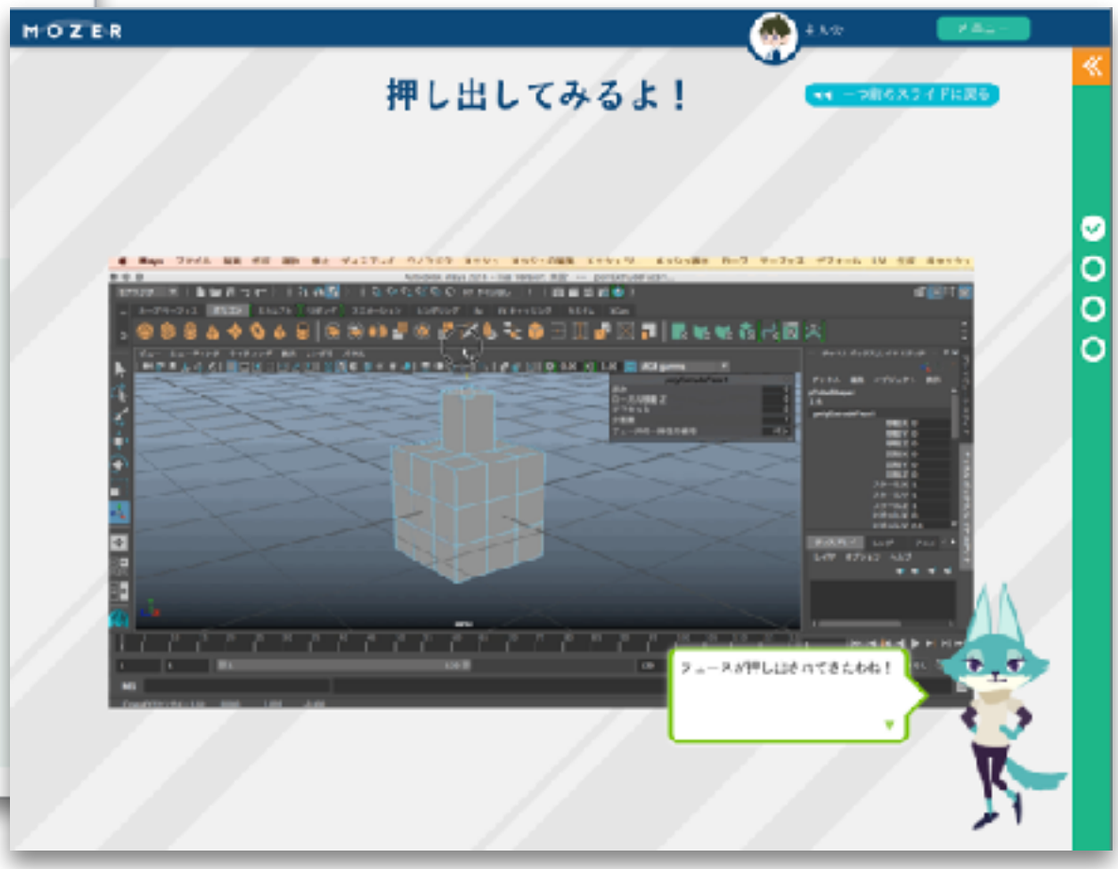
Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- **わずか数分**で終わるスキル用インタラクティブ教材
- スキルを活用した**作例と相互参照**リンク



Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- スキルを活用した豊富な**作例**もインタラクティブ教材で提供されている

- スキルと同様に、作例も**興味を持った時**や**必要になった時**に**自分のペース**で**好きなタイミング**で触ってくれれば良いし、触らなくても良い

- ここまでで最初の数時間分

- 速い、楽しい、結果が見える

Life is Tech!®

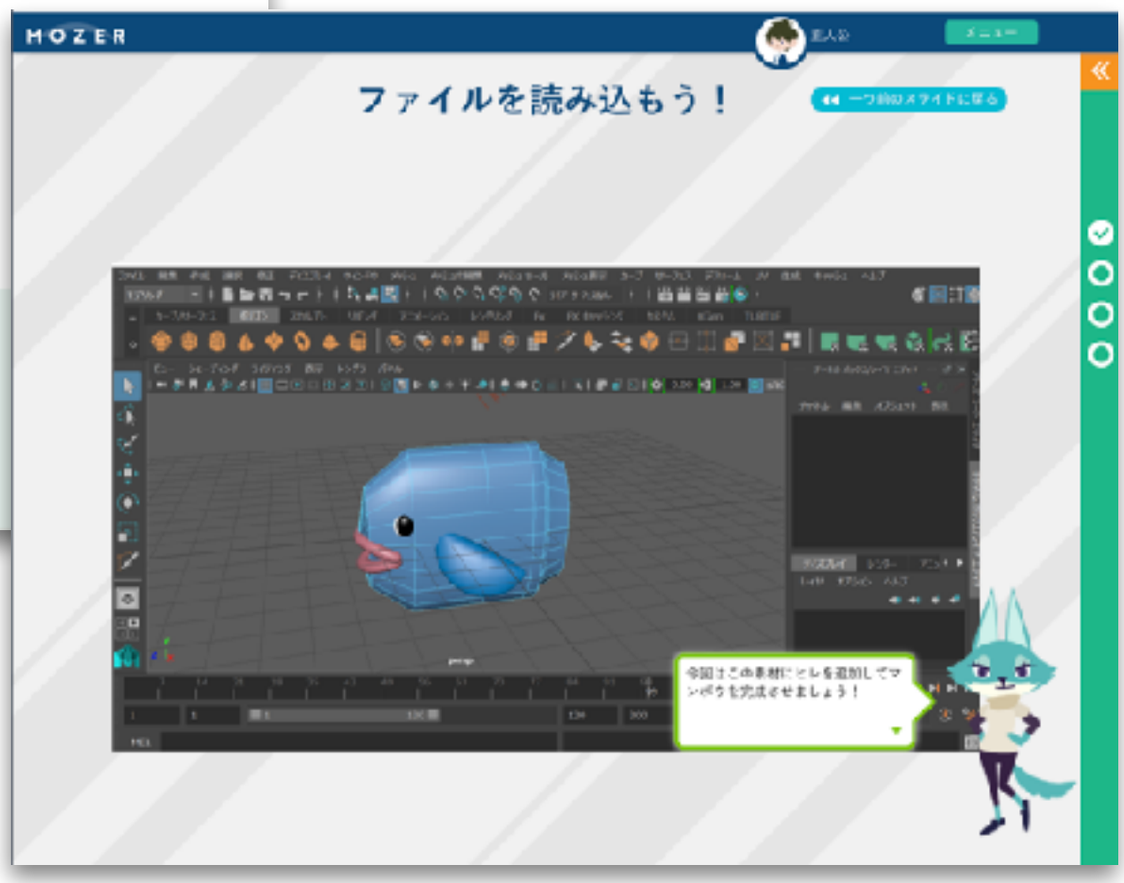
MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- 「押し出し」機能を使って「マンボウの尻尾だけを追加する」などの**重点だけにフォーカス**した短時間で終わる作例用インタラクティブ教材

- **関連スキルと相互参照**リンク



Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース

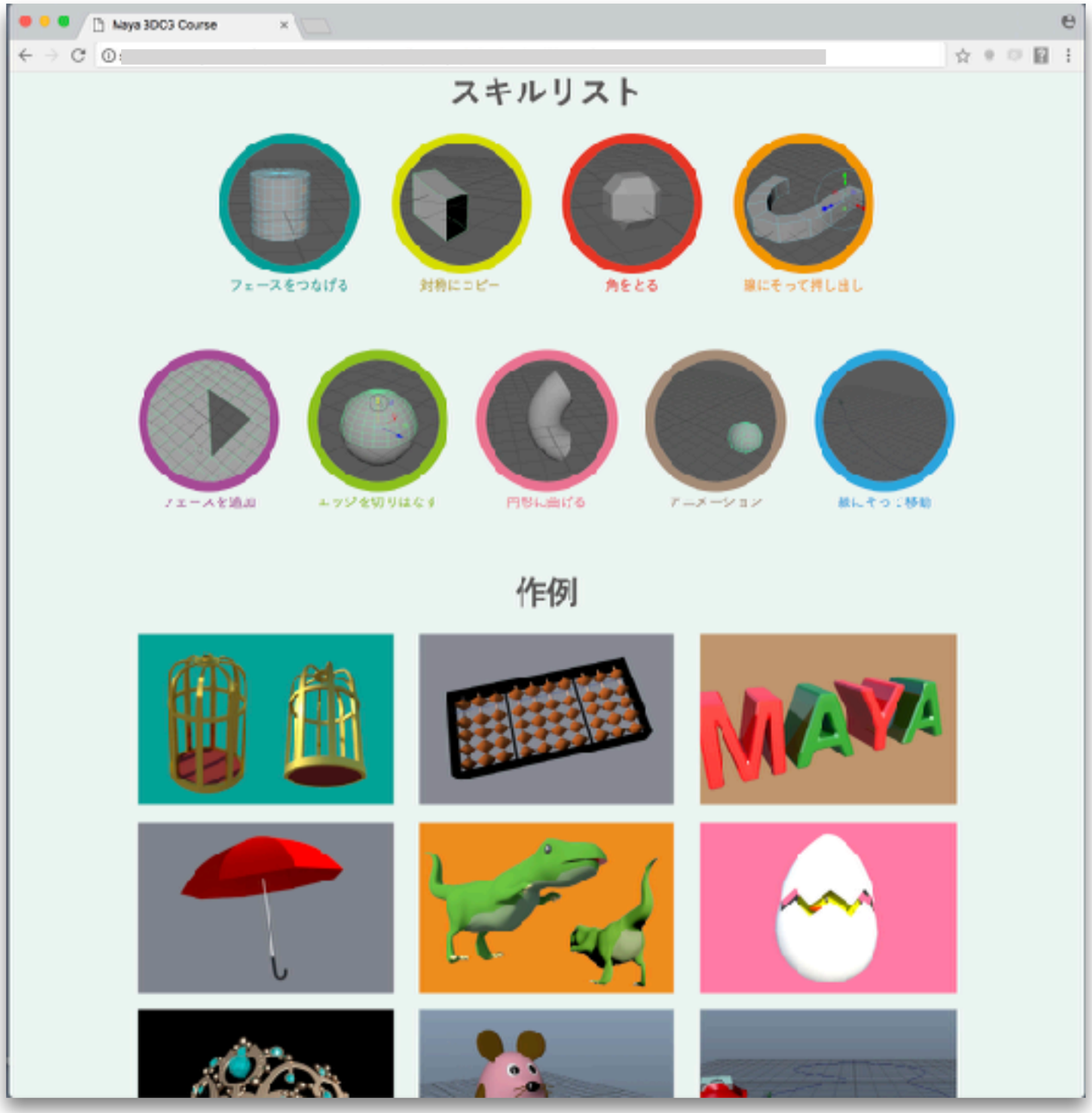


- 基礎モデリングが終わったらオリジナル作品制作へ
- やってもやらなくても良い復習教材
- 隣の子がやってるのをみてやっぱりやってみたくなる
- Blenderなどで事前に3DCGを少しかじっている子は自尊心も影響して復習やスキルなどを飛ばしがち→コツコツやる初心者の子にあっさりと追い抜かれる→程よい失敗体験

Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- 初日より大幅に充実したスキルリストと作例集
- もちろんどれをやってもやらなくても自由
- やってみたいものをやる
- 作りたいものを作る

Life is Tech!®

MOZER

キャンプの教材例 Maya 3DCGコース



- 初日は短時間のチュートリアルで楽しさのきっかけをつかむ
- 二日目午前にいきなり同じテーブルのチームメンバー同士でミニ発表会
- 二日目午後はオリジナル作品の個人制作開始
- 三日目午前に隣のチームと合同のミニ発表会
- 三日目と四日目はチーム全員で一つの作品を作る
- 五日目にはキャンプ参加者全員の前で発表会
- **発表会を細かく挟むことで緊張感の維持と自信の醸成とペースメーカーの効果**
- **個人製作と共同製作を両方行う**ことで「自分だけのとっておきの作品作りによる達成感」と「皆で相談して共同で一つの作品を作った達成感」の両方の達成感を感じてもらう

Life is Tech!®

MOZER

生徒の作品

メンターの役割の変化

Life is Tech!®

MOZER

メンターの役割の変化

これまで

これから

メンターの役割の変化

これまで

トラブルシューティング

盛り上げ・モチベート

教材のアドバイス

これから

教材を超えたアドバイス

Life is Tech!®

MOZER

メンターの役割の変化

これまで

トラブルシューティング

盛り上げ・モチベート

教材のアドバイス

教材を超えたアドバイス

これから

トラブルシューティング

盛り上げ・モチベート

教材のアドバイス

教材を超えたアドバイス

Life is Tech!®

MOZER

教材の編集環境

Life is Tech!®

MOZER

教材の編集はGoogle Spread Sheetで

	CharacterID	CharacterBehaviour	Serif	Folder	Layout	Preview	Editor	Validation	Hint1	Hint2
6										
7	cat	moveTo(80,72)	<%= user("userName") %>、予伝って〜！ このゲーム、プレイヤーが動かなくて敵も倒せないし、宝石もゲットできないのよ。							
8										
9				scene_move01	ERH1		editorTab("Editor",1,"sketch.js","sketch.js")		ゲームをプレイしてみよう！ ### 矢印キーなどを押してみよう！	
10	cat	moveTo(85,72)	まず左右キーを押してみてくれる？ このままだとプレイヤーが動かなくて宝石を取りにいけないわ！ 今から一緒にゲームらしくしていきましょ！ まず、プレイヤーを左に移動できるようにしたいわ！ 左キーを押したときにプレイヤーを「左に動かす」コードを言いていくわよ！							

11				scene_move02	ERH1		editorTab("Editor",1,"sketch.js","sketch.js")
							editableArea("Editor",1,90,90)
								test.js	キーを押してプレイヤーを左に動かそう
									###
									90行目に、プレイヤーが左に毎フレーム5ずつ動くためのコードを書こう！
										キーを押して
										###
										90行目に左
										うに書こう！
										###
										if (keyIsDown
										**player.pos
										}

12	cat		うまく動くかしら？左キーを押してみて！ 左に動いたらオッケーよ！ 書いたコードの意味をスライドで確認してみましょ！							
13										
14	cat		このコードでプレイヤーのX座標の位置を変化させているのね！							
15										
16	cat	moveTo(10,72)	今度はプレイヤーを右に動かしたいわね！どうしたら右方向に移動させられるかしら？ さっきはX座標の値を -=5 したわね！							
17							editorTab("Editor",1,"sketch.js","sketch.js")		キーを押してプレイヤーを右に動かそう！ ### 92行目に、プレイヤーが右に毎フレーム5	キーを押して ### 92行目に、** こう！ ### if (keyIsDown player.positi } else if (keyIs **player.pos

教材の編集はGoogle Spread Sheetで

- 独自のスクリプトコードを**直感的**に記述
- プルダウンによる**入力補助**
- 複数人の**同時編集**が可能
- バージョンを**一元管理**しやすい
- 専用ツールを作るよりも**開発の負担が軽い**
  （むしろ超えるものは作れない）
- **翻訳のワークフローと直結**（後述）

教材の編集はGoogle Spread Sheetで

- 独自のスクリプトコードを**直感的**に記述
- プルダウンによる**入力補助**
- 複数人の**同時編集**が可能
- バージョンを**一元管理**しやすい
- 専用ツールを作るよりも**開発の負担が軽い**
  （むしろ超えるものは作れない）
- **翻訳のワークフローと直結**（後述）

一見するとダサいがこれがベスト

翻訳のワークフロー

翻訳のワークフロー

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

Life is Tech!®

MOZER

翻訳のワークフロー

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

出力

出力



日本語テキスト
データ

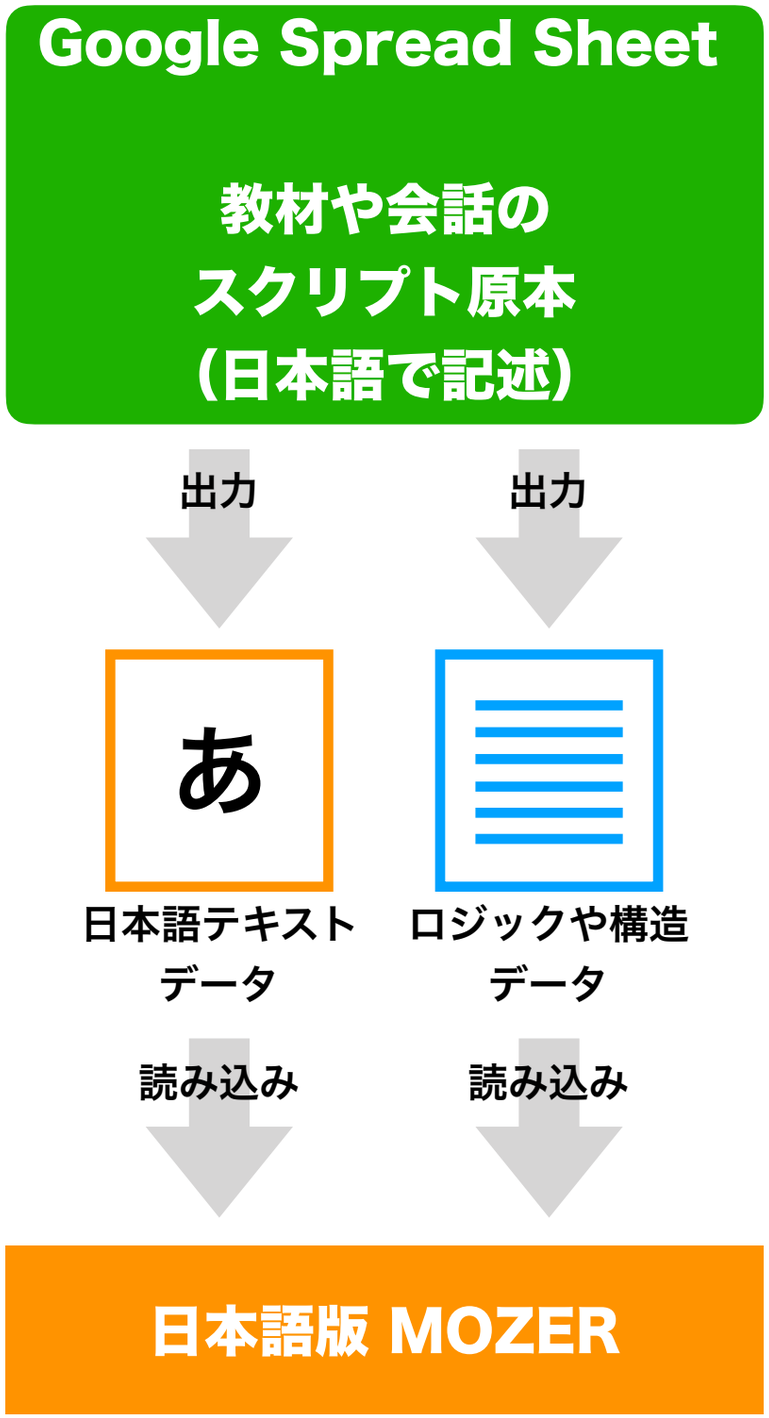


ロジックや構造
データ

Life is Tech!®

MOZER

翻訳のワークフロー


Google Spread Sheet
教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）
出力
出力
あ
日本語テキスト
データ
ロジックや構造
データ
読み込み
読み込み
日本語版 MOZER

翻訳のワークフロー

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

出力

出力



日本語テキスト
データ



ロジックや構造
データ

読み込み

読み込み

日本語版 MOZER

日本語テキストを
自動抽出

Google Spread Sheet

翻訳用のシート

Life is Tech!®

MOZER

翻訳のワークフロー

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

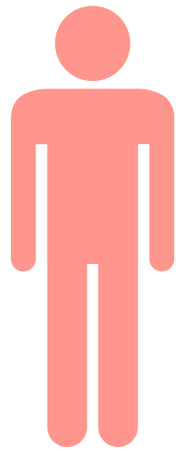
日本語テキストを
自動抽出

Google Spread Sheet

翻訳用のシート

翻訳だけに集中してもらえる

翻訳



翻訳者

出力



日本語テキスト
データ

読み込み

出力



ロジックや構造
データ

読み込み

日本語版 MOZER

Life is Tech!®

MOZER

翻訳のワークフロー

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

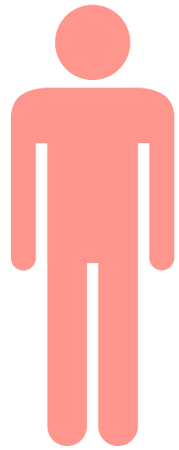
日本語テキストを
自動抽出

Google Spread Sheet

翻訳用のシート

翻訳だけに集中してもらえる

翻訳



翻訳者

出力



日本語テキスト
データ

読み込み

出力

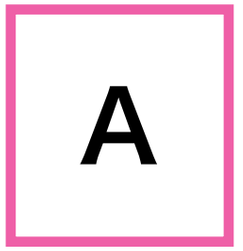


ロジックや構造
データ

読み込み

日本語版 MOZER

出力



英語テキスト
データ

日本語との自動関連付けで
テキストIDなどの煩わしい管理は不要

Life is Tech!®

MOZER

翻訳のワークフロー

日本語版にだけ集中して制作できる

Google Spread Sheet

教材や会話の
スクリプト原本
（日本語で記述）

出力

出力

日本語テキストを
自動抽出

Google Spread Sheet

翻訳用のシート

出力

翻訳だけに集中してもらえる

翻訳

翻訳者

あ

日本語テキスト
データ

ロジックや構造
データ

A

英語テキスト
データ

日本語との自動関連付けで
テキストIDなどの煩わしい管理は不要

読み込み

読み込み

読み込み

読み込み

日本語版 MOZER

英語版 MOZER

ドイツ語・中国語など他言語も同様のワークフロー

Life is Tech!®

MOZER

今後に向けて


MOZER

Life is Tech !®