

## スマートフォン用観光案内アプリ ココニワ 依水園

デザイン学科 三浦 剛  
ゲーム学科 正木 勉

## Tour Guide Application for Smartphone Coconywa Isuien Garden

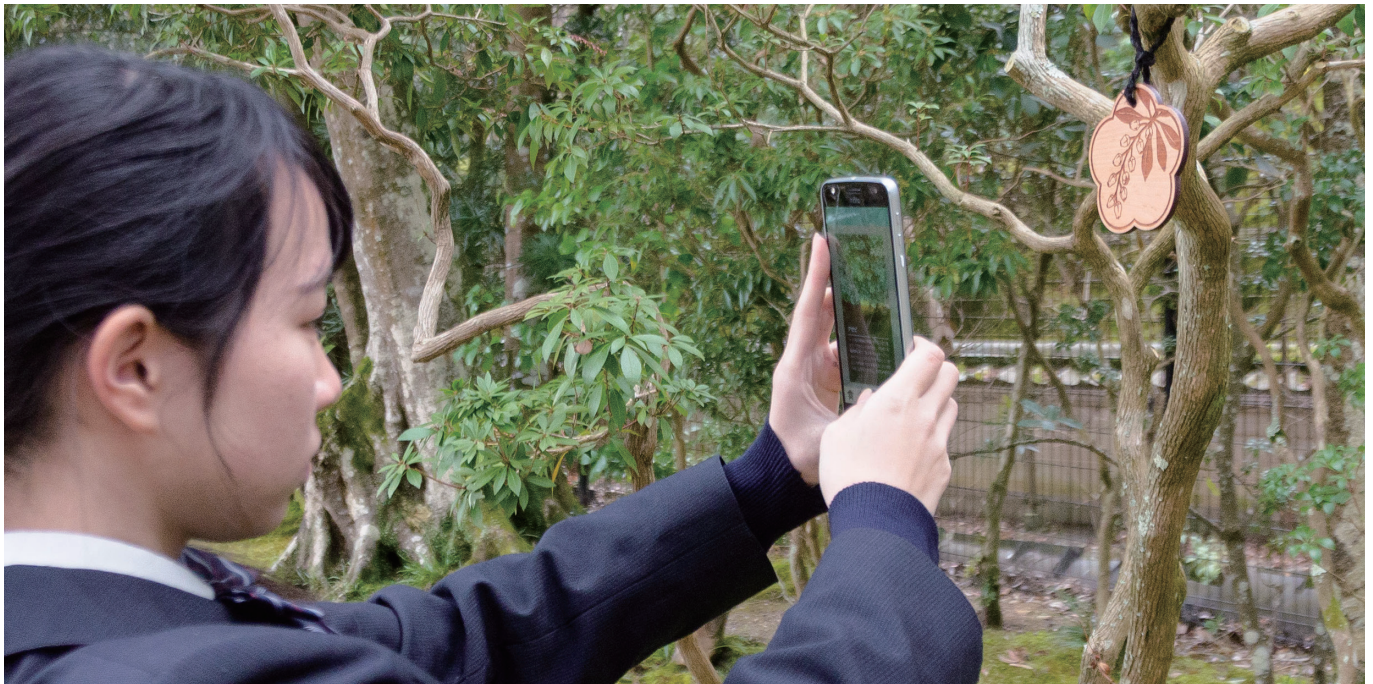
Department of Design  
MIURA Tsuyoshi

Department of Game  
MASAKI Tsutomu

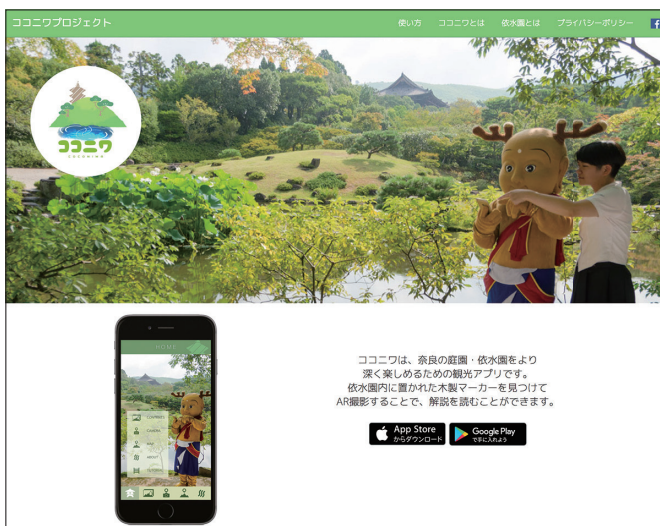
奈良県教育委員会、名勝依水園・寧楽美術館の協力の下、依水園をより深く楽しめるスマートフォン用観光アプリ“ココニワ”を奈良県立磯城野高等学校環境デザイン科の生徒たちと東京工芸大学芸術学部デザイン学科とゲーム学科の学生たちが共同開発し iOS、Android 版をリリースした。

造園の勉強をしている高校生とデザイン・プログラミングを学んでいる学生がお互いに協力し合い、未知数であったアプリを完成させている。

園内に配置された木札マーカ―を AR 機能で認識してコンテンツが観られるのが特徴。依水園は奈良市内の中心地にあるが、奈良にある庭園のイメージを定着化させるための工夫として奈良県公式キャラクター“せんとくん”を登場させている。観光客の外国人比率を鑑み、リリース後に英・中・韓国語対応も実装され、完成度の高いアプリに仕上がっている。



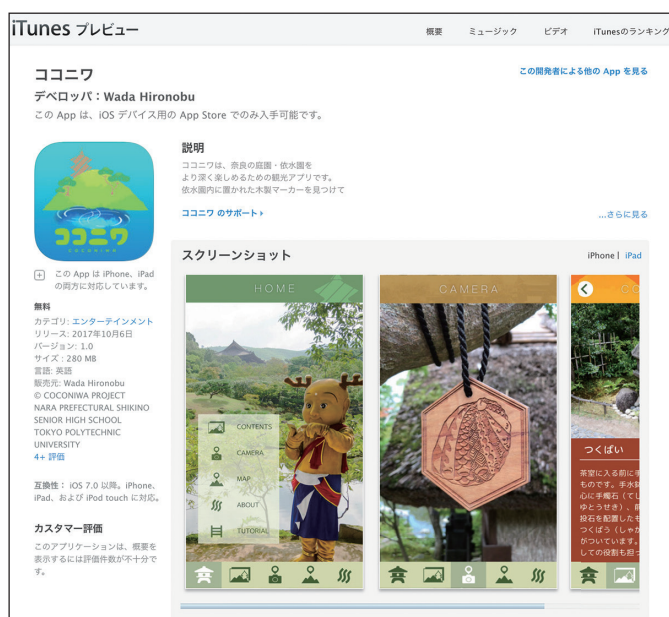
スマートフォン内蔵のカメラをアプリ内で使用し、園内に配置された木札マーカを撮影するとコンテンツを読むことが出来るシンプルな観光案内アプリ。



公式サイト (<http://coconawa.site/>)



公式 Facebook サイト (<http://coconawa.site/>)



App ストア

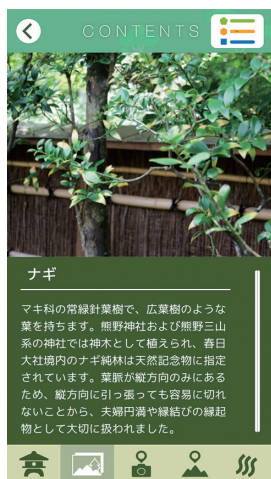
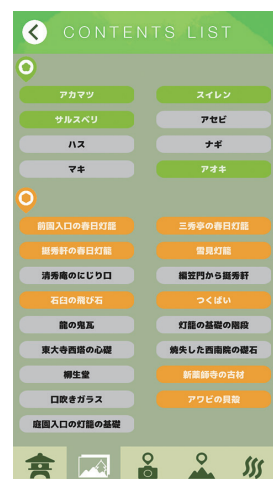
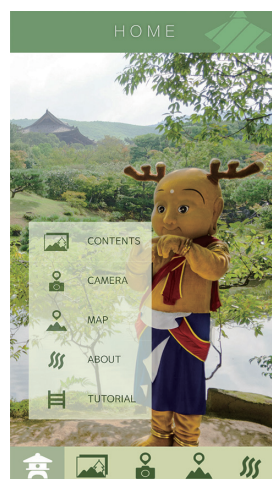


Google Play ストア





TAP TO START





CONTENTS



前園入口の春日灯籠

石灯籠は千利休が桃山時代に茶庭に取り入れ夜の茶事の際の明かりとした、と伝えられています。その後、いろいろなる形式の庭に置かれるようになり、時代とともに様々な形式の石灯籠が作られるようになりしました。この灯籠は春日灯籠という基本型の灯籠で春日大社の灯籠が見本になったと言われています。



CONTENTS



三秀亭の春日灯籠

石灯籠は、上部より「宝珠」、「笠」、「火袋」、「中台」、「竿」、「基礎」の6部分から構成されています。笠の下の方角形の部分を「火袋」と言い、灯火を入れるところで最も重要な部分です。開口部を「火口」と言います。春日灯籠の「火袋」には「鹿」、「蓑」、「御蓋山」が彫られています。



CONTENTS



挺秀軒の春日灯籠

春日灯籠の「火袋」には春日大社と関係のあるものが彫られています。春日大社の主祭神である武甕槌命（タケミカヅチノミコト）が白鹿に乗って御蓋山に来られたという伝説が伝えられています。この伝説から、春日大社の灯籠には「鹿」と「御蓋山」が彫られています。丸い穴は太陽や月を現しています。



CONTENTS



雪見灯籠

春日灯籠と異なり、灯火が入る部分（火袋）を支える中台と柱（竿）が存在しない、高さが低い庭園での鑑賞を目的とした石灯籠で、主に水際に設置されます。「雪見」の名は「雪見」という言葉が変化したものとされています。笠の部分が大きいので光が下方に向かい、水面を照らすために用いられます。



CONTENTS




清秀庵のにじり口

茶室にある高さ・幅が60cmほどの小さな出入口です。「にじる」とは同拳をついて膝で進む動きの方のこと、どの身分の人であっても膝を折り、顔を下げて茶室に入ることになります。茶室が外とは別の世界であり、外のけがれを落とすとともに、茶室に入れば皆平等であるという意味が込められています。







CONTENTS



編笠門から挺秀軒

編笠門（あみがさもん）とは、茶の露地門のひとつで屋根の形が、昔の編み笠（あみがさ）に似ているためにこのように呼ばれています。編笠門を境に外露地と内露地で構成され、外露地には待合としての挺秀軒があり、内露地には茶室である清秀庵があります。



CONTENTS



石臼の飛び石

庭園内には、10個を超える大きな石臼が飛び石として使用されています。この石臼は明治末に使わなくなった石臼で、奈良興しの磨き場であったこの周辺で使われていた臼白を再利用したものと伝えられています。足元にも、古くから続く文化が息づいています。



CONTENTS



つくばい

茶室に入る前に手を洗い、清めるためのものです。手水鉢（ちようすばち）を中心に手磨石（てよくいし）、湯灌石（ゆとうせき）、前石（まえいし）という投石を配置したもので、手を洗う時に「つくばう（しゃがむ）」ことからその名がつけられています。伯世と茶室との結界としての役割も担っています。



CONTENTS



龍の鬼瓦

清秀庵には龍をデザインした鬼瓦が取り付けられています。水を象徴する龍が屋根根にすることで、建物を火事から守りたいという願いが込められています。瓦は茶家十三代傳入の作です。現在屋根に取り付けられている鬼瓦はレプリカですが、実物は寧楽美術館に大切に保管されています。



CONTENTS




灯籠の基礎の階段

灯籠は「宝珠」「笠」「火袋」「中台」などのパーツを組み合わせてできており、一番下で全体を支える部分を「基礎」といいます。滝口から登る道の飛び石には版花（かえりばな）をあしらった灯籠の基礎の部分が階段として用いられています。作庭当時この付近に沢山の灯籠があったことがうかがえます。







CONTENTS



東大寺西塔の心礎

東大寺にはかつて、東塔と西塔という100m近くある七重の塔が並び立っていました。しかし西塔は、934年の落雷で焼失し、復興が計画されたものの工事途中に再び焼失しました。現在、西塔跡には土壇のみが残されています。後園の大きな礎石は、西塔の心柱を支えた礎石の一部といわれています。




CONTENTS



焼失した西南院の礎石

後園には、特別大きな東大寺西塔の心礎とは別に、多くの礎石が使用されています。これらの礎石は焼失した西南院の礎石といわれています。





CONTENTS




柳生堂

明治時代、取り壊しの危機にあった柳生「芳徳寺」のお堂を関藤次郎が買受け、後園に移築しました。徳川将軍家の兵法指南役で知られる柳生又宗矩を開祖とする柳生一族の菩提寺として有名です。松皮葺で柳生家の全盛期である16世紀後半のもので、御蓋山と春日奥山を望んでいます。








CONTENTS



新薬師寺の古材

平城京の寺院等で使われていた木材は「天平古材」として再利用されています。この縁側は、新薬師寺に使われていた丸太をそぎ落として作られたため断面が「かまぼこ型」になっています。他にも氷心亭では、天平古材を天井板などに用いており「新薬師寺古材」の焼印が残っている所もあります。



CONTENTS



口吹きガラス

口吹き硝子は、吹き竿を使って造った硝子に息を吹き込み、揺籠の上で平らにして成形していく伝統的な手法で作られた硝子です。現在の硝子に比べ凹凸があるため、波打っているように見えます。今では少なくなった趣向の口吹き硝子越しに揺らめく見える氷心亭からの後園は格別な趣を感じます。



CONTENTS

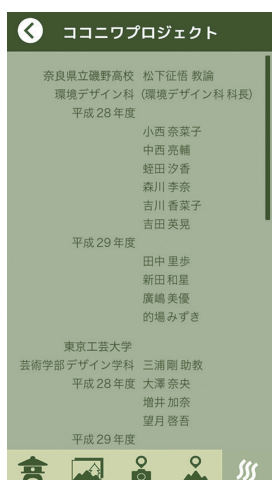
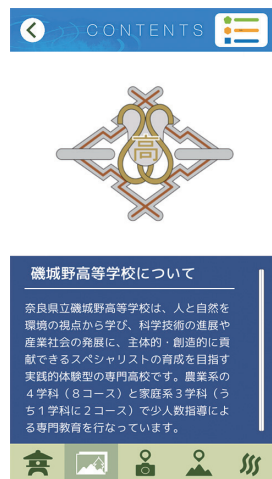
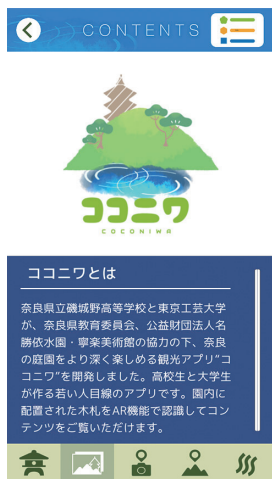
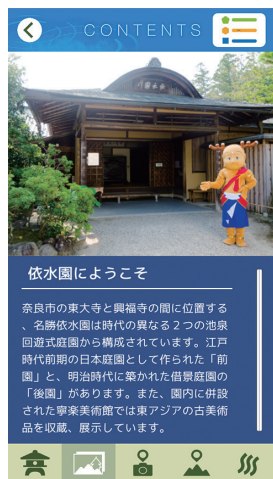
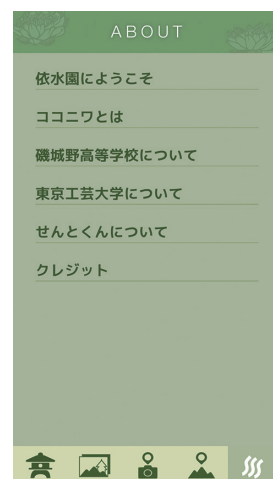
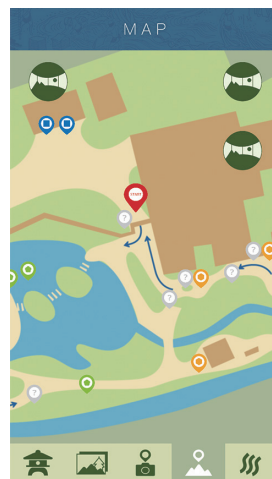


アワビの貝殻

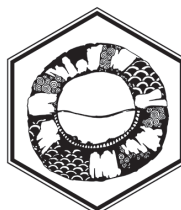
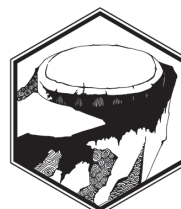
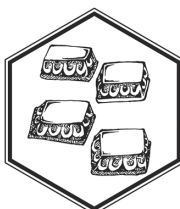
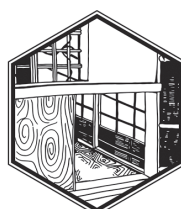
依水園にある茶室の茅葺（かやぶき）屋根の上には、いくつもの鮑（あわび）の貝殻が乗せられています。ガラスが屋根の力やを果通り等のために持つて行ってしまうため、ガラスの天敵である鮑の目を模して鮑の貝殻を乗せています。また、火事に弱い茅葺屋根のお守りとしての役割も担っています。











木札マーカーは磯城野高校の生徒とデザイン学科教員の共同作業でデザインされている。建物関係のコンテンツは六角形、植物のコンテンツは花のシルエットになっている。素材の木材は奈良県吉野の山桜を使っている。加工はレーザー加工機によっておこない、保護塗料により防腐・日焼け対策を施している。



# ココにいい庭ありますよ

県立磯城野高校(田原本町)の生徒が、国の名勝に指定されている奈良市水門町の日本庭園「依水園」を案内するアプリ「ココニワ」を東京芸大(東京都)と共同で開発した。近く配信する。園内の見どころに配置した木札に、来園者がスマートフォンをかざすと詳しい解説が受けられる。園側にも景観を損なわずに庭を知ってもらえる利点があるという。

【数野智史】

同校環境デザイン科の授業の一環。201

磯城野高生ら開発 依水園案内アプリ「ココニワ」



完成したアプリと木札をPRする県立磯城野高校環境デザイン科の生徒たち(田原本町の同校で)

## スマホで読み取り AR活用

字以内にした。開発を一から手掛けた生徒たちは3月に卒業を迎えたが、アプリと木札は既に完成。4人の新3年生が活動を引き継ぎ、現在はアプリを配信する手続きを進めている。広嶋美優さん(17)は「日本庭園を訪れる人は年配の方が多い。一人でも多くの同世代に『庭って良いな』と感じてもらいたい」と期待する。今後は、英語への対応や別の庭園を紹介するアプリの開発を検討するという。

依水園の山崎智子学芸部長は「日本庭園では、看板や音声での案内は不細工。雰囲気や壊さず庭を詳しく知ってもらえるのでありがたい」と感謝している。

5年秋に当時の2年生あることや、「ここにのグループが、東京の大手出版社配信のアプリを利用して依水園を紹介し始めたのを機に、独自のアプリ開発にも挑んだ。出版社を通じて活動を知った同大の学生がデザインやプログラミングを手伝い、約1年かけて完成にこぎ着けた。名称は、紹介するのが「庭でAR(拡張現実)技術」

あることや、「ここに」が使われ、スマホでイラストを読み取ると、対応した説明文と写真が表示される。説明文は、依水園への取材や資料を基に生徒たちが執筆。主な利用者と想定する若者に長文は敬遠されがちで、あくまで園内の景色や音に集中してもらいたいと、ツイッターの字数制限と同じ140

毎日新聞 平成 29 年 4 月 26 日掲載の取材記事。このほかにも奈良テレビにて取材を受けている。今後、NHKの取材予定もあり、高校生と大学生によるこの試みは各種メディアにて紹介をうけ、注目を集めている。



高校生と大学生が共同でフィールドワークを行い、コンテンツを整理し、撮影を自らが行った。「平成 28 年度奈良県ICT教育指導・整備担当者連絡会」にて、このアプリのプレゼンテーションを行った。アプリはロケーションテストを行い、実際に使用した観光客のアンケートを元に改良を行った。