

ゲーム開発で培った技術で冒険あそびをリアルに再現 『DOCODOCO The LOHAS 康城店』 香港の子どもたちにリアルなエンターテインメントをお届け

株式会社バンダイナムコアミューズメント(本社:東京都港区/社長:萩原仁)が国内で運営するキッズ向けデジタルプレイグラウンド『屋内・冒険の島 ドコドコ』(東京都立川市)及び、その海外版としてこの度初めて海外(香港)へ出店する『DOCODOCO The LOHAS 康城店』(2021 年 2 月 18 日オープン)の開発にあたり、グループ会社である株式会社バンダイナムコアミューズメントラボ(本社:東京都江東区/社長:清嶋一哉)と株式会社バンダイナムコ研究所(本社:東京都江東区/社長:中谷始)が技術協力を行いました。



◀『屋内・冒険の島 ドコドコ』
～どろんこジャングル～

「屋内・冒険の島ドコドコ」とは？

全身で体感する、夢いっぱいの冒険あそび。誰もが思い描いたことがあるけど、できなかった体験。雲の上で跳びはね、滝を滑って、不思議な妖精たちと友達になる。最先端のデジタル技術とアナログな遊びの組み合わせにより、まるで絵本のような冒険を、全身で自由に体感できる遊びとして実現しました。

バンダイナムコアミューズメントラボは、『屋内・冒険の島 ドコドコ』のコンセプトメイクをはじめとする総合プロデュースと、「子どものための冒険体験」を実現するためのインタラクティブコンテンツ群の企画/開発を行いました。

バンダイナムコ研究所は、コンセプトメイクの段階から参加し、プロジェクションマッピングや流体シミュレーションの開発を行っており、『DOCODOCO The LOHAS 康城店』では施設内にある各テーマに沿ったエリア内の 5 か所のアトラクションについて、プロジェクションマッピングの設計を担当しました。

コロナ禍の中、エンターテインメントに対する社会的ニーズや市場は激変しています。自宅で端末を使用して楽しめるコンテンツが急激に普及し、だからこそリアルな体験価値は今後ますます高まると私たちは考えています。バンダイナムコグループでは開発機能とオペレーション機能が一通貫、かつ、一体化した新体験をお届けするビジネスを多面的に展開することで、バンダイナムコならではのリアルなエンターテインメントをもっと広め、もっと進化させてまいります。

※ニュースリリースの情報は、発表日現在のものです。発表後予告なしに内容が変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

【開発のこだわり】～コンセプトに合わせた技術の選定と応用～**■各種センシング技術の並行活用×大サイズの映像ブレンディングで****親子が全身で入り込めるデジタル×アナログのインタラクティブフィールドを実現する**

屋内で“冒険の島”に入り込んだような体験を実感してもらうために、複数プロジェクターによる映像をブレンディングし、シームレスな大面積投映によってリアルサイズのジャングルや水辺を出現させる、子どもも安心のVR フィールドを作り上げました。その中で「遊びとしてのシーン」に応じた多様なインタラク션을発生させています。

各種センサーの活用だけでなく、プロジェクターから投影される光をカラーカメラで区別するなど、期待する動的な反応を実現するために最適な手段を試行錯誤の上採用し、それらを全身で入り込めるフィールドの中での冒険遊びに活用することで、子どもにとってワクワクできる…探索&発見&驚きをもたらす体験を提供しています。

**■センサーカメラ+再帰反射材を利用したテクニックで調理道具をセンシング。****子ども→キャラクターの「料理して盛り付けて食べてもらう」という、体験として思い出に残るような冒険の島での一幕を実現する**

「はらぺこキッチン」では、調理道具と複数のセンサーを掛け合わせた繊細なセンシングにより、料理体験を形にしています。

プロジェクターによってまな板デバイス上に投影された食材に対し、各種の調理器具を使って「切る、焼く、まぜる」ことができます。センサーカメラ+再帰反射素材で各器具の判定を差別化&正確化、ミリ単位の調整を加え直感的なレスポンスを実現しています。

また、提供する体験は食べて喜んでももらうまでのひとつなぎなので、「できた料理の盛り付け」も重要なアクションです。自分の動きに対する映像追従の基礎技術部分をベースに、子どもの直感的な動きに対し発生する自然なリアクションを丁寧に実装していきました。

あわせて、映像投影の構造上どうしても体感させられない部分を「妖精が手伝う」というロジックでショートカットすることで、小さな子どもが「自分で思うように料理をやりきれた！」を阻害しないようにしています。

これらにより、お母さんが見ても「うちの子が料理してる！」と感じられる体験を獲得しています。

**■冒険のハイライト、「素敵な出会い」を実現する**

冒険に出かけたら、不思議な存在との出会いが待っている…

これを体験型のアトラクションの中で体現し、思い出に残るような説得力を持たせる必要がありました。

キャラクターとの対話に付随する、リアルタイムモーションキャプチャーによる全身の動き、リップシンクをはじめとした表情表現ほかインタラクティブに扱えるアニメーション群によって、子どもとのコミュニケーションに特化した、魔法をかけるようなキャラクターメイクを実現しました。

その島には不思議なきのこの妖精が住んでいます。新しい友達ができるでしょう。ドコドコに会いに来てください！



【開発秘話】

～ゲーム開発の経験を活かした技術の応用～

「ドコドコ」の場合、建物などに投影された映像を一定の範囲から眺める一般的なプロジェクションマッピングとは異なり、子供たちが映像の中に入り込んで遊んだり、手に持った遊具に映像を映して遊んだり、インタラクティブな行動が予想されるため、独特の表現技法が必要になります。そこで、アクティビティによっては複数台のプロジェクターを使用し、映像のつなぎ目がわからないようブレンディングの処理を施しました。また、曲面への映像投影には、これまでの業務用ゲーム機の開発経験を活かし、ドーム型筐体におけるゆがみ補正の処理を発展させた、独自の「測定と計算による投影法」を開発し導入しました。

～with コロナ時代の海外出店～

この「測定と計算による投影法」は、『屋内・冒険の島 ドコドコ』(東京・立川)から採用されており、専門の技術者が現地に赴いて調整を行うことで、高品位なプロジェクションマッピングを実現していました。しかし『DOCODOCO The LOHAS 康城店』は初めての海外への出店です。コロナウイルスにおける影響で現地へ赴いての調整が難しくなりました。

そこで、今回は現地スタッフの方々に設置を依頼するにあたり、測定と計算の手法を最適化したことで、映像の品質を落とすことなくプロジェクションマッピングの調整ができるようになり、コロナ禍の中での海外出店を実現させました。今後も、時代の変化に柔軟に対応することで、革新的なエンターテインメントの創出を目指していきます。

※ニュースリリースの情報は発表日現在のものです。発表後予告なしに内容が変更されることがあります。 ※画像はイメージです。