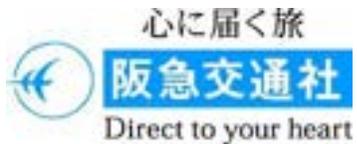


令和5年3月16日



AR技術を利用した ドローンによる 観光促進事業



株式会社阪急交通社

株式会社 RedDotDrone Japan

担当：藤原・丹羽

担当：三浦



アフターコロナにおけるドローン観光



リアル観光×ドローン



現状のドローン観光は
観光地でドローンを飛ばすだけ

ドローン操作しながら
観光情報を認識できる仕組みを作りたい



AR技術
観光地の情報をドローン操作の画面に
浮かび上がらせる

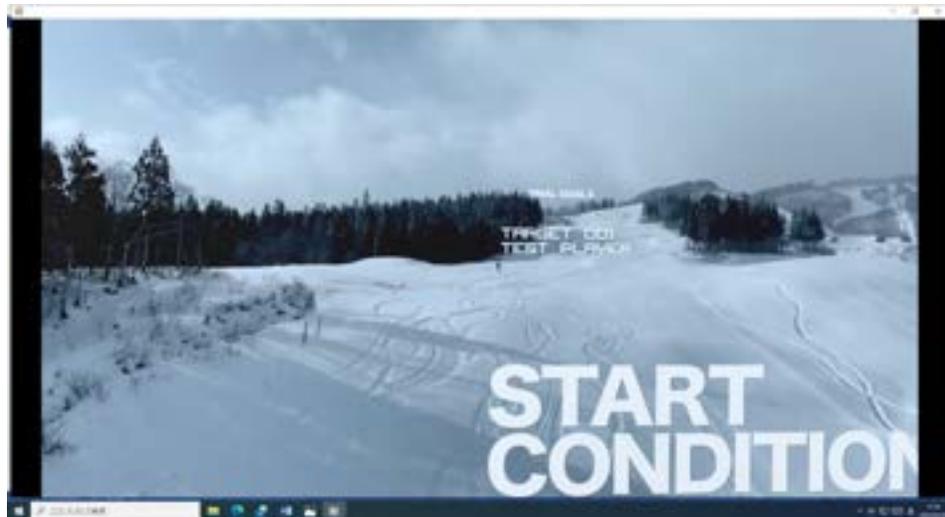


ドローンツアー



RODO

AR技術を活かした観光



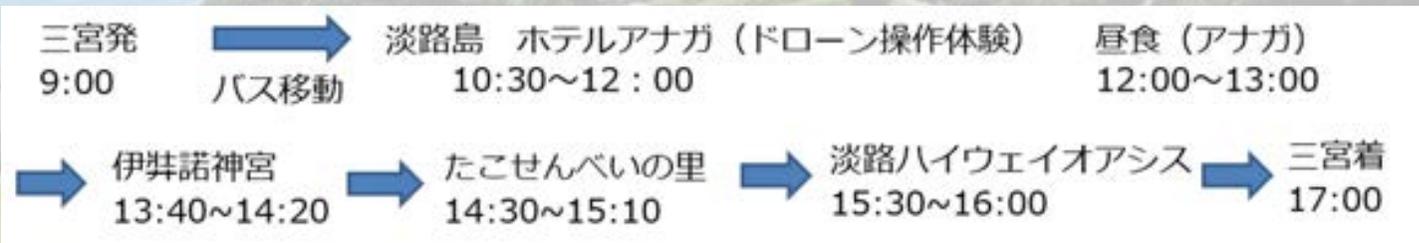
コントローラーに取り付けたスマートフォンやモニターのドローン視点の映像に観光案内の情報を浮かび上がらせたり、観光地として見せたい風景、方面をポイントを浮かび上がらせ、誘導することにより操縦者が、「今 何を見て、どこの方向に飛んでいるのか」を感じてもらうことでより旅行を楽しんでもらうことに繋がられると考えております。

兵庫県でドローン进行操作する日帰りバスツアーを期間中に5回実施いたします。

1回あたり人数： リアル→10名様

ドローン操作時間：1時間～1.5時間を想定

全体として満足いただけただが、ドローンの操作体験会となっており、「観光」としての要素が低い



- ・ 遠隔操作でドローンを飛ばした場所に足を運んで観光する
- ・ 一人何分か目安があったほうがいい
- ・ ジオフェンスをより分かりやすく
- ・ ARで名称以外を記載
- ゲーム
 - ・ 操作をしやすく、画質をあげる

自走に向けたサービスの提供先への実験

- 対象** : ②ドローンに触れ合うきっかけ作り（お子様）
③ドローンを活用した新しい提案の形（企業様）
④旅行に行きにくい方々（高齢者様）
⑤経験者の視点（ドローン経験者様）

観光地 : ドローン視点と自分で見たときにどう感じるか

AR : 観光地の情報が伝わりやすいように見せ方を変更

■ 2月23日（木）会場：ハービスOSAKA/ホテルアナガ ドローン：ホテルアナガ

※1月28日（土）に実施予定でしたが、雨天のため延期

①お子様連れを対象に実施 4名様（こども2名）

時間	行程	
9:00	ハービス大阪会議室集合	★遠隔操作体験（ホテルアナガ）
10:00	バス出発	
11:30	アナガ到着	★リアル操作体験
12:30	昼食スタート	和食ご膳のご昼食
13:30	昼食終了	
13:50	淡路島牧場着	
14:40	淡路島牧場出発	自由散策
15:00	うずの丘大鳴門橋記念館到着	自由散策
15:40	うずの丘大鳴門橋記念館出発	
16:20	淡路SA ※トイレ休憩	
16:30	淡路SA 出発	
18:00	ハービス大阪	～お疲れ様でした～



②企業様を対象に実施 13名様

会議室で遠隔操作（ホテルアナガ）を実施後にその場所でも再度リアルドローン操作

時間	行程	
10:00	ハービス大阪14階会議室集合	★遠隔操作体験（ホテルアナガ）
12:30	遠隔操作スタート	★リアル操作体験
13:30	終了後、ご昼食	和食ご膳のご昼食
14:30	ホテルアナガ出発	
14:40	うずの丘大鳴門橋記念館到着	自由散策
15:40	うずの丘大鳴門橋記念館発 ※途中淡路サービスエリアでトイレ休憩	
18:00	ハービス大阪着	～お疲れ様でした～



- ・遠隔操縦体験の時間 (5分)
適切 14/17 より短く 0/17 より長く 3/17
- ・ドローンの飛行範囲
適切 6/17 より広範囲に 9/17 高度の変化を希望 2/17
- ・ドローンの操作について
快適 14/17 難しかった 2/17 反応が悪い 1/17
- ・画質について
問題なし 12/17 モニターが見にくかった 4/17 画質が悪かった 1/17
- ・ARについて
観光地の理解が深まった 13/17 文字が見にくかった 3/17 不要 1/17
- ・ドローンで操作した観光地に実際に行ってよかったか
足を運んでよかった 14/17 ドローンだけで満足 3/17
- ・体験会の満足度
満足 12/17 やや満足 4/17 やや不満 1/17
- ・求めるもの
・時間制限表示/ゲーム性の追求/VR要素/ARのON・OFF機能

3月 4回目 5回目 実証実験詳細

■3月2日（木）会場：なないろ館 ドローン：なないろ館（渦潮）

④高齢者様を対象に実施 6名様

⑤ドローン経験者様を対象に実施 9名様

渦潮クルーズを行い、目の前のなないろ館からドローンもリアル操作

強風のため渦の丘記念館ではドローン飛行できませんでした。代わりに三浦さんによるドローン質問会



高齢者コース		参加者6+1 TC
8:00	芦屋出発	
10:20	道の駅福良 なないろ館着	
10:50	うず潮クルーズ乗船	
12:00	遠隔操作体験 うず潮	全体で40分前後
13:00	昼食・お買い物	なないろ館予定魚の予定
14:30	なないろ館出発	
14:50	うずの丘大鳴門橋記念館	
	お買い物・写真撮影等	
15:20	遠隔操作体験 うずの丘大鳴門橋記念館	全体で30分程度
16:00	うずの丘大鳴門橋記念館出発	
18:00	芦屋到着	

ドローン経験者コース		参加者10+1 TC
8:20	三宮出発	
9:40	道の駅福良 なないろ館着	
9:50	遠隔操作体験 うず潮	全体で50分前後
10:50	うず潮クルーズ乗船	
12:00	昼食・お買い物	なないろ館予定魚の予定
14:00	なないろ館出発	
14:20	うずの丘大鳴門橋記念館	
14:30	遠隔操作体験 うずの丘大鳴門橋記念館	全体で50分前後
15:20	お買い物・写真撮影等	
16:00	うずの丘大鳴門橋記念館出発	
17:30	三宮到着	



- ・遠隔操縦体験の時間 (5分)
適切 14/15 より短く 0/15 より長く 1/15
- ・ドローンの飛行範囲
適切 11/15 より広範囲に 3/15 高度の変化を希望 0/15
- ・ドローンの操作について
快適 10/15 難しかった 2/15 反応が悪い 3/15
- ・画質について
問題なし 12/15 モニターが見にくかった 3/15 画質が悪かった 0/15
- ・ARについて
観光地の理解が深まった 10/15 文字が見にくかった 3/15 不要 2/15
- ・ドローンで操作した観光地に実際に行ってよかったか
足を運んでよかった 12/15 ドローンだけで満足 3/17
- ・体験会の満足度
満足 11/15 やや満足 2/15 普通 1/15 やや不満 1/15
- ・求めるもの
雨天・トラブル時のバックアップ案/ドローンの詳細講座/ARに音声機能追加/操作誘導

- ・ **遠隔操作でドローンを飛ばした場所に足を運んで観光する**
→26/32の方がドローンだけより満足いただけました
※ドローンの映像だけより深く観光地のことを知ることができた
 - ・ **一人何分か目安があったほうがいい**
→5分で区切ることによって多くの方に平等な案内ができました。
※より長く体験したいという声はあります
 - ・ **ジオフェンスをより分かりやすく**
→ARで立体的に表示することにより飛行範囲を分かりやすくしました
※ジオフェンスにぶつかることが大幅に減りました
 - ・ **ARで名称以外を記載**
→一部観光の詳細を記載しましたが、見にくいと不評でした
- ゲーム
- ・ **操作をしやすく、画質をあげる**
→お子様が疲れて実施ができなかったのと、
④⑤回目は強風で実施ができませんでした。

ドローンツアー実施時において

観光地でリアルドローン操作をしながら、遠隔の仕組みを活用し、安全に配慮しドローン体験を行うことが、満足度向上に繋がると認識できました。

AR技術

より安全に観光地の情報も知ることができ、安全性も増しますが、人により観光詳細が不要との意見もあるので、ON・OFFできる仕組みを作ります

ターゲット

どの層からも満足いただけましたが、ターゲットにあわせた幅広い提案をすることで、より喜んでいただけると感じました。

3/2 (木) なないろ館にて

パイロットがジオフェンスまで手動飛行中に停泊中の咸臨丸の係留用のロープまたは帆船のロープに当たり、船のポートサイド（左舷）アフト（船尾）1 mほどの場所に水没。南あわじ市としては操作ミスによる墜落として報告を受理。重大インシデントにはあたらないと判断。報告書などは作成不要とのこと。ケガ人や船に被害はありませんでした。

操作ミスの原因と今後の対策

パイロットのスキル不足と第三者より話しかけられたことにより、注意不足が散漫になり、前方不注意になったと考えています。

パイロットのスキルに関して厳格に判断し、飛行経験時間だけではなく、必要なスキルを持ち得ているか判断します。また、運用マニュアル、飛行マニュアルを一新し、今回の事案の反省点を盛り込みたいと思います。

阪急交通社として

ドローンの飛行に関してはRDD社へ一任してしまい、飛行プランについて事前に情報共有をしてこなかった事に問題がありました。また、飛行に関する指示系統とお客様の誘導に関する指示系統も各社では決まっているものの、両社の共有がなされていなかったので、改善いたします。