

令和6年12月19日

報道関係各位

岩手県立大学ソフトウェア情報学部

国際競争力を強化する新型 IC カードリフト券システムの開発と運用開始

岩手県立大学ソフトウェア情報学部 蔡 大維 教授の研究グループと網張温泉スキー場は、高機能・低コストを特徴とする「新型 IC カードリフト券システム」の開発に取り組んでいます。今シーズンから、インバウンド対応とサービス向上の一環として、当該システムの運用および IC カードリフト券サービスを開始します。

この度、以下の内容に基づき、当該システムに関するメディア向けの公開を実施いたしますので、取材いただき、別紙の内容を含めて報道いただけますようお願い申し上げます。

記

- | | |
|--------|---------------------------|
| 1 日時 | 令和6年12月25日（水） 10:00～13:00 |
| 2 場所 | 網張温泉スキー場 スキーセンター |
| 3 内容 | プレス向けのシステムの運用取材とデモ |
| 4 対象者 | プレス関係者 |
| 5 留意事項 | 防寒の上、御来場ください。 |

【問合せ先】岩手県立大学ソフトウェア情報学部 教授 蔡 大維（サイ ダイ）

TEL：019-694-2632

090-1066-6711

FAX：019-694-2632

メール：cai@iwate-pu.ac.jp



〒020-0693 岩手県滝沢市巣子 152-52 <https://www.iwate-pu.ac.jp/>

シ ス テ ム の 概 要

1 現状と課題

スキー場は、地域の基幹産業・雇用の場であり、地域経済への影響が非常に大きい。地域の稼ぐ力を向上させることで、将来性のある観光地としての発展を進めていくためには、新たな強化策が必要である。訪日外国人旅行者数は、2019年に3188万人を達成し、4年連続で過去最高を更新した。2019年から、国土交通省は地方創生の推進を図るべく、地方の重要インフラとして、スキー場の活性化に取り組んでいる。現在、人口の減少と東京圏への一極集中が進む中、観光の促進により地域との交流人口を増やすことで地域の活性化を図る取り組みが、政府一丸、官民一体となって推進されている。特に、訪日外国人旅行者のインバウンドがめざましい増加傾向となっている状況において、国内外の旅行者がともに減少する冬季の観光については拡大の余地が大きく、スノーリゾート地域が活性化に挑戦する千載一遇のチャンスと考えられる。また、スノーリゾート利用客の増大は、その周辺地域の雇用、宿泊、飲食、特産、交通などにプラス効果をもたらすことから、地域の賑わいや活性化が期待できる。

近年、ICT技術の発達やスマホの急速な普及によって、欧米の殆どのスノーリゾート及び国内の一部有名スキー場では、リフト券をICカード化し、これに並行してSNSなどの付加サービスを提供することがワールドスタンダードになってきている。ICカードを利用するスキー場では、リフト乗り場にオートゲートが設置される。スキー客は有効なICカードリフト券をゲートに翳すことで、開いたゲートを通して、リフトに乗車する。ICカードリフト券の導入によって、リフト係員の負荷が低減されるだけでなく、スキー客がゲートを通して履歴をもとにして、スキー客の滑走距離や滑走距離のランキング、ゲーム性が高いイベントの参加、記念写真や動画の撮影などの付加サービスをネット上で提供することが可能になる。また、リフト乗車履歴の自動蓄積によって、スキー客の利用状況を自動的に集計して可視化を行い、スキー場経営側は常に利用者の嗜好などの状況を把握でき、経営の省力化・効率化などの改善が可能になる。下図のように、ICカードリフト券の導入によって、従来の紙製リフト券では到底出来ないサービスと機能が提供でき、スキー場の活性化には有望な方策となる。

ヨーロッパなどで採用されているオートゲートシステムの導入には、オートゲートとネットワークの設置に数千万円規模の投資が必要になる。厳しい経営の中小規模スキー場にとって、このような投資は高いハードルである。年間を通じて半年以上の経営が可能になるヨーロッパのスノーリゾートとは異なり、温暖化と地理的要素の影響で、日本のスキー場の経営期間は1月～3月の3ヵ月程度と短い。よって、日本の中小規模スキー場においては、既存のオートゲートシステムは費用対効果が低く、経営の重圧になる。従って、国内の中小スキー場が経営とサービスのDX化を推進するためには、日本のスキー場の状況に合わせ、十分な機能を備えつつ低コストICカードリフト券システムを開発・導入することが不可欠である。

休暇村岩手網張温泉の前に広がる網張温泉スキー場は、岩手県庁所在地の盛岡市に最も近いスノーリゾートエリアで、十和田八幡平国立公園の中に位置している。国立公園の神秘的な樹氷原を活かした絶景ゲレンデ、バリエーション豊かなコースレイアウト、上質な粉雪、そしてアフタースキーに楽しめる千年の名湯、雫石産の豊富な食材を使用した料理など多数の魅力がある。このエリアは自然と地域に恵まれ、国際競争力の高いスノーリゾートを形成するには非常に良い条件が整っている。地理と天候の優位性を活かして、ヨーロッパ著名なスノーリゾートの成功事例を参考にして、将来的なインバウンド需要に対応するために、早急にICカードリフト券システムを導入し、ICカード化によるDX推進を加速させる必要がある。これにより、ICカード化によるDX推進を迅速かつ効果的に進め、網張温泉スキー場の運営・サービスの向上を図る。

2 課題解決の動き（共同研究によるシステム開発について）

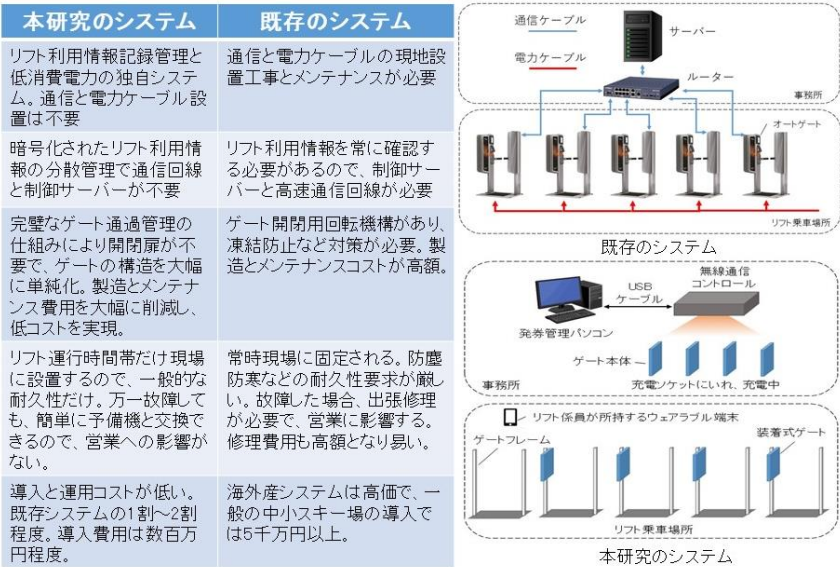
(1) 研究開発の概要

中小規模スキーリゾートの活性化と地域経済の振興を目指し、岩手県立大学ソフトウェア情

報学部の蔡大維教授の研究グループは県内の電機製造企業と連携し、無線通信技術と組み込み技術を活用した独自のセキュリティ仕組みと運用方式を提案し、高機能かつ低コストを実現する新型 IC カードリフト券システムを開発した。このシステムのコア技術とシステムについては特許を取得済みである。網張温泉スキー場との協働研究を通じて、スキー場の要望やニーズに応じたシステムのカスタマイズを行い、今シーズンの導入と運用を成功させた。また、この取り組みは県内のスキー場にとどまらず、北海道や山形のスキー場からも導入に関する問い合わせが寄せられている。

(2)「新型 IC カードリフト券システム」について

本研究では、既存システムの約 1 割のコストで導入と運用が可能な低コスト IC カードリフト券運用システムを開発し、地元企業と連携して新型ゲートの製品化を実現した。独自の赤外線データ放送技術や高性能かつ低消費電力の組み込みシステム技術を活用し、従来の課題を解消する独創的な仕組みを提案している。このシステムに採用されている装着式ゲートは、リフト乗り場に設置される金属製のゲートフレームと、容易に取り外しが可能なゲート本体で構成されており、営業時間中はゲート本体をフレームに装着して改札機能を提供し、営業時間外は事務所に収容して充電やデータ更新を行う設計となっている。特徴として、①ゲート本体とフレームを分離した設計により、防水・防塵・防寒などの耐久性要件を軽減し、製造コストを大幅に削減することが可能となり、故障時には予備機と即時交換が可能で、郵送修理にも対応できる。②サーバーに依存せず、IC カードに暗号化されたリフト利用情報を記録する分散管理方式を採用することで、通信ケーブルが不要となり、常時サーバーアクセスも不要となる。③改札機能はゲートの扉開閉ではなく、無線で改札結果をリフト係員が装着するウェアラブル端末に通知し、不正利用やエラー発生時には音声や画面表示で知らせる方式を採用している。この仕組みにより、確認や対応が効率化され、ゲートの回転機構を省略することで構造が簡素化され、雪や雨による凍結防止対策も不要となり、製造コストとメンテナンスコストの大幅な削減が可能となる。新たなシステムは、効率性と低コストの両立を実現する改札機能を提供する。



本研究で開発されたシステムは、高速赤外線データ放送通信、無線通信、組み込みシステム、ウェアラブル端末を融合した構成により、既存システムを上回る費用対効果を実現し、技術的な優位性と市場競争力を備えている。国内には、IC カードリフト券を未導入の中小スキー場が数百ヵ所存在し、これらにとって非常に魅力的な製品であるとともに、製品販売やサービス提供を行う企業にとっても大きな市場の可能性を持つ。