

しいばし あき お  
**榎橋 章夫** (69歳)現職  
東日本旅客鉄道(株)  
顧問くり た たろう  
**栗田 太郎** (51歳)現職  
ソニー(株)  
セキュアテクノロジー &  
ソリューション事業部  
チーフソフトウェアエンジニアわたなべ けい たろう  
**渡邊 敬太郎** (43歳)現職  
フェリカネットワークス(株)  
開発2部  
FeliCaクラウド開発担当部長うめ かわ とも ひこ  
**梅川 智彦** (58歳)現職  
JR東日本メカトロニクス(株)  
執行役員、品質管理本部  
副本部長お の ゆ き こ  
**小野 由樹子** (55歳)現職  
東日本旅客鉄道(株)  
マーケティング本部戦略・  
プラットフォーム部門  
マネージャー

## ビッグデータにつながる鉄道ICカード乗車券システムの開発

### 業績

従来の乗車券システムは、乗客に手間を強いる複雑な機械機構を開発・維持管理する必要がある一方、データ化・ネットワーク化はもとより他の用途への転用が考慮されていなかった。

本開発では、乗車券に用いるICカードとシステムを柔軟な拡張性を持たせて構築し、用途を他の交通手段や電子マネーへ拡張し、提供地域を首都圏から全国へ拡大したほか携帯電話等でも利用可能にした。また、機器をネットワーク化し、乗車情報や購買情報をデータ化した。

本開発により、ICカードをタッチするだけで鉄道に乗れる(タッチ&ゴー)生活様式を確立した。交通事業者にはコストダウンや乗車券用途以外へのビジネス展開の可能性をもたらした。

本成果は、自社だけでICカード約8964万枚(内携帯端末約1661万枚)発行、鉄道840駅、電子マネー加盟店約132万店(いずれも2021年度実績)となり、他社との相互利用により全国規模でさまざまな用途に利用されている。2019年には約5250万件/日のトランザクションを記録し、首都圏の自動改札機におけるICカード利用率は約95%となった。これらのICカード利用によってもたらされるビッグデータの活用について社会的な議論を経て有識者会議を促進し、実用化に寄与している。

主要論文：「有線・無線統合型自律分散ICカード乗車券システムにおける高速処理・高信頼性技術の研究」電子情報通信学会論文誌D、Vol.J89-D No.8、p1623-1630、2006年発表  
「異種統合型自律分散ICカード乗車券システムの信頼性評価技術の研究」情報処理学会論文誌、Vol.48 No.2、p791-801、2007年発表