

審査の結果の要旨

氏名 吳 琛 曦

本論文は、一般的なサービスモデルの概念に基づき、航空サービスに関わる各要素と要素間の関係を整理し、航空サービスのモデル化を提案している。さらに、コスト削減や収益最大化、高品質な航空サービスの提供を目的とした航空サービスマネジメントの手法を具体的に提案している。本論文は全 7 章で構成されている。

第 1 章では、航空サービスとそのマネジメントの現状を分析し、本研究の要件を整理し、研究目的とアプローチについて述べている。

第 2 章では、航空サービスのモデル化、航空サービスマネジメントの関連研究について整理している。航空サービスを構成する各サブサービスが複雑に絡み合っているため、各サブサービス間の整合性の確保や情報の伝達を考慮する必要性を指摘し、計算機が理解でき、管理可能なグラフモデルで記述することで、計算機支援によりサービスモデルに基づく定量的なシミュレーション、分析評価を可能とすることを提案している。航空サービスを統合的なサービスモデルで表現することによって、航空サービスマネジメントに関する各視点の既存研究を統合したモデルを提案している。

第 3 章では、本研究で提案する航空サービスマネジメントシステムについて述べている。サービスモデルの観点から、本研究のベースとなっている航空サービスを提供者である航空会社と受給者である顧客によって定義し、基本モデルのモデル化を検討している。また航空会社の要素をブレイクダウンし、航空サービスを輸送サービス、運航サービス、整備サービスの 3 つのサブサービスに分け、各サブサービスにおける要素を整理し、モデル化を提案している。またサブサービス間の関係を整理することによって、3 つのサブサービスの共通要素である航空機材を通して、各サブサービス間の整合性を確保し、本研究における航空サービス詳細モデルを表現している。次に、航空サービスモデルを計算機が理解かつ管理可能な情報モデルに落とし込み、多視点による航空サービスマネジメント支援システムを構築している。支援システムでは、必要な視点に応じて、航空サービスモデルから、要素を取り出し、ビューを構成しマネジメントすることができることを示している。最後に航空サービスモデルと航空

サービスマネジメントとの関連性を示し、航空サービスマネジメントシステムを用いた航空サービスマネジメントについて述べている。

第 4 章では、顧客視点のレベニューマネジメントについて述べている。第 3 章で述べた航空サービス基本モデルに基づき、需要予測による収益の最大化を図ることができるレベニューマネジメントを提案している。顧客の行動特徴に着目して、行動特徴によって顧客の意思決定プロセスを表現し、顧客の行動特徴に基づく購買行動シミュレーションの定量結果を参照しながら、航空券販売戦略変更・座席管理・フライトスケジュール調整によって表現されるマネジメント手法と支援システムを提案している。

第 5 章では、航空会社視点のオペレーションマネジメントについて述べている。第 3 章で述べた航空サービス詳細モデルに基づき、リスクジェーリングを考慮して高品質な航空サービスを提供できるオペレーションマネジメントを提案している。具体的には、天候不順や機材故障などのイレギュラーを予想し、提案する手法を用いて、各サブサービスにおけるリスクジェーリングを行うプロセスを整理し、コストや顧客満足度などの定量値を参照し、航空サービスのスケジュールを調整する手法である。この手法を実現化するために、サービスの機能であるフライトやメンテナンス間の時間と場所の制約条件に着目し、フライトやメンテナンスから構成されるネットワークに対してフライトリンク候補を指定し、ネットワーク分析手法を活用したリスクジェーリング手法をモデル化している。

第 6 章では、本研究の有効性を確認するために、提案した航空サービスモデルに基づく航空サービスマネジメント支援システムのプロトタイプシステムに関して述べている。これに現実の航空サービスのデータを適用し、提案するレベニューマネジメントやオペレーションマネジメントの手法を用いて、航空サービスのマネジメント過程を具体的に示している。同時に、提案のマネジメントが有効であることを議論している。

第 7 章では、本論文の結論を述べており、プロトタイプシステムの実行例を踏まえて、本研究で提案する航空サービスのモデル化およびマネジメント手法の有効性を議論している。航空サービス自体のモデル、及びそのマネジメント業務の整理に基づくモデル化によって航空サービスが体系的に整理されている。その整理に基づき航空サービスのマネジメントを支援するシステムが構築可能であることが具体的に示されている。これらの研究成果は、高品質な航空サービスの設計を展開する上で貴重な示唆を与える論文として評価できる。

よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。