

報告番号	甲 乙 第 号	氏 名	塚原康仁
<p>主論文題名： Open Contents Distribution Platform Using Atmospheric Information</p>			
<p>(内容の要旨)</p> <p>本研究は Atmospheric Information を用いた”開けた”コンテンツ配信プラットフォームの実現と実証を行う。Atmospheric Information とは、実空間の状況を示す Information Structure, 配信先表示端末を表す Output Strategy, コンテンツ配信状態を示す Output Status から構成されるコンテンツ配信環境の条件を表した情報である。 ”開けた”コンテンツ配信プラットフォームでは、 Atmospheric Information を用いて、ユーザ、クライアント、サービスプロバイダ、外部プロバイダのコンテンツを適宜、一つの表示端末に適宜、配信する環境である。コンテンツの配信元が多様であることが”開けた”コンテンツ配信環境である。</p> <p>“開けた”コンテンツ配信プラットフォームは、これまでのコンテンツ配信環境の”閉じた”状態を”開かせる”ことが目的である。従来のコンテンツ配信環境は、表示端末の所有者に依頼されたサービスプロバイダによるコンテンツが提供されることが前提となっていた。サービスプロバイダによるコンテンツの提供は、表示端末の利用という観点で効率的ではない。サービスプロバイダは、表示端末に対して常にコンテンツを表示し続けることが求められ、必ずしも彼らが対象とするサービス領域に不適切な状況下でもコンテンツを提供することが求められていた。また、サービスプロバイダ以外で、クライアントや外部プロバイダは、サービスプロバイダが運用している表示端末に対してコンテンツを提供し、自身のサービスを展開したいモチベーションがあったとしても、現状のコンテンツ配信環境では、それが可能でない。さらに、コンテンツを提示されているユーザも自信のコンテンツを一時的に眼前の表示端末に表示したい場合でも、それは可能ではなかった。そこで、”開けた”コンテンツ配信プラットフォームでは、ユーザ、クライアント、外部プロバイダが適宜、表示端末を利用し合い、それぞれが利用したい時にコンテンツを表示させることを可能とし、表示端末を効率的に利用することを可能とする環境を実現する。 ”開けた”コンテンツ配信環境では、(1)表示端末の利用が人の観点で制限されない、(2)多様なコンテンツの形式を利用できるようにし、利用可能なコンテンツの形式が限定されないようにすることが求められる。</p> <p>これら二つの課題を考慮しながら、”開けた”コンテンツ配信プラットフォームの実現手法として、概念的プロセスモデルを設計し、そのプロセスモデルに基づき実現する。概念的プロセスモデルは、Code Definition Translator Engine, Atmospheric Information Generator Engine, Strategic Presentation Engine, Content Registration Engine の四つのコンポーネントから構成される。Code Defintion Translator Engine は、Trigger Information の入力からプロセスモデル全体を</p>			

始動させる. Trigger Information から Information Structure を生成し, Atmospheric Information Generator Engine にデータを入力する. Atmospheric Information Generator Engine は Output Strategy と Output Status を取得して, Information Structure と組み合わせて Atmospheric Information を生成する. Strategic Presentation Engine は Atmospheric Information を参照して, 提供するコンテンツの選択 Content Selection, 選択されたコンテンツの配信優先順位付けの Content Scheuling, 各環境にコンテンツ配信を順応させる Content Adaptation を実施する. そして, ユーザ, クライアント, サービスプロバイダ, 外部プロバイダに基づくコンテンツが表示端末上に適宜表示されていく. Content Registration Engine は各ユーザ, クライアント, サービスプロバイダ, 外部プロバイダのコンテンツをそれぞれが提示したい条件を設定して, Content Storage に登録する. この条件が Atmospheric Information であり, Atmospheric Information は, 各コンテンツ提供者がコンテンツ配信を実施を希望する条件を表している.

概念的プロセスモデルを用いることで”開けた”コンテンツ配信プラットフォームを実現することが可能であるか実証するために, 実証例として, 位置情報を用いた Digital Signage System on Shuttle Bus を用いて実証実験を実施した. 実証実験は NUS (National University of Singapore) のキャンパスシャトルバス環境を用いて実施した. 実証実験により概念的プロセスモデルを用いることによる”開けた”コンテンツ配信プラットフォームの実現を実証することができた. さらに, ”開けた”コンテンツ配信プラットフォームであることの評価として, 課題(1), (2)をそれぞれ評価した. 評価結果から, ネットワークを介してプラットフォーム内外の分散している Content Storage からそれぞれ, ユーザ, クライアント, サービスプロバイダ, 外部プロバイダのコンテンツを利活用することができ, 多様なコンテンツの形式, ドキュメント形式, シングルアプリケーション形式, マルチメディアストリーミング形式と多様なそれぞれの手法を包括して利活用できることが明らかとなった. そして, ”開けた”コンテンツ配信プラットフォームの実現と共に, ユーザに対して, 表示端末を動的に利活用できる環境や, クライアント, サービスプロバイダ, 外部プロバイダに対して新たなサービスを展開する場を創出した. 本研究は, ”開けた”コンテンツ配信プラットフォームにより, ユーザ, クライアント, サービスプロバイダ, 外部プロバイダに対して新たなサービス利用, 展開する場を提供することに貢献した.