課題５　論理設計

**【課題４が未完成の学生は、課題４を完了させてから進めてください。】**

課題ファイル名：dbadmin5.pdf (draw.ioの内容をPDFでエクスポートしてください)

前回、要件定義から「受注情報」、「顧客情報」、「キャンペーン情報」の概念設計と

概念時点でのER図を作成しました。

今回はキーの整理と正規化を行い、論理データモデルを反映してER図を完成させます。

**※多対多の構造は、概念設計ですでに排除されています。**

・要件定義を行ったシステム運用イメージ

所有クーポン

500円引きクーポン

利用可能回数:2回

使用期限:20XX/5/10

10%引きクーポン

利用可能回数:3回

使用期限:20XX/4/30

カード

現金

or

注文

配達 or 店舗受取

支払方法：現金

受取方法：配達

注文商品：マルゲリータ

コーラ

使用クーポン：10％引き

顧客

2500円以上購入で

300円引きクーポン付与

店舗

キャンペーン

**※【課題用】画面デザイン案.xlsxも参照しながら課題に取り組んでください。**

始めに、キーの整理から進めていきます。

前回のER図では、「キャンペーン」と「受注ヘッダ」にはそれぞれ主キーとなる属性がありますが、それ以外のエンティティは主キーがありませんので人工主キーを設定します。

問１：キャンペーンエンティティの「キャンペーンコード」に主キーを設定してください。

受注ヘッダの「受注番号」に主キーを設定してください。

問２：顧客エンティティに「顧客番号」人工キーを追加して主キーの設定をしてください。

お届け先に「管理番号」人口キーを追加して主キーの設定をしてください。

受注明細に「明細番号」人口キーを追加して主キーの設定をしてください。

問３：「受注情報画面案」には引渡方法と支払方法の記載があります。

管理するために「引渡区分」と「支払区分」の人口キーを追加してください。

問４：【キャンペーン情報画面】には値引区分の記載があります。

ただし内容が区分では無く値引方法が記載されているので「値引方法」属性を追加

してください。

まだ、主キーが完全ではないエンティティがありますが、残りは正規化を行いながら設定していきます。まずはキャンペーンエンティティの正規化から進めていきます。

問５：キャンペーンエンティティにある「値引区分」「値引方法」は推移関数従属です。

第３正規化して値引エンティティを作成してください。

次に、「顧客」「お届け先」「保有クーポン」エンティティの正規化に取り組みます。

問６：お届け先と保有クーポンは第１正規化が不完全です。

複合主キーを構成して正規化を完了させてください。

続けて、「受注ヘッダ」「受注明細」エンティティの正規化に取り組みます。

問７：受注明細は第１正規化が不完全です。

複合主キーを構成して正規化を完了させてください。

問８：受注ヘッダにある「引渡区分」「引渡方法」「支払区分」「支払方法」は推移関数従属

です。第３正規化をして引渡エンティティと支払エンティティを作成してください。

問９：受注ヘッダにある「顧客番号」は推移関数従属です。第３正規化をしてリレーションを完成させてください。

**※受注ヘッダはイベント系エンティティなので顧客名などの属性は残します。**

問１０：受注ヘッダにある「受付担当」は従業員なので、従業員の主キー項目にして下さい。

「店舗番号」「電話番号」「郵便番号」「住所」は店舗情報です。

【受注情報画面案】には「店舗情報は変わらないので最新の情報で構わない」と記載

があるので、第３正規化をして下さい。

**※従業員情報、店舗情報はすでにデータベースで管理されているためER図を**

**作らなくてOKです。**

正規化が一通り完了しました。最後に新たに増えたエンティティとのリレーションを完成させます。

問１１：キャンペーンと保有クーポンの「キャンペーンコード」のリレーションを追加

値引と保有クーポンの「値引区分」のリレーションを追加

キャンペーンと受注ヘッダの「キャンペーンコード」のリレーションを追加