

資料番号

ECE1300-D

ソフトウェア開発技法

良い設計例と悪い設計例比較

【 構造化技法 】

株式会社 OfficeGoody

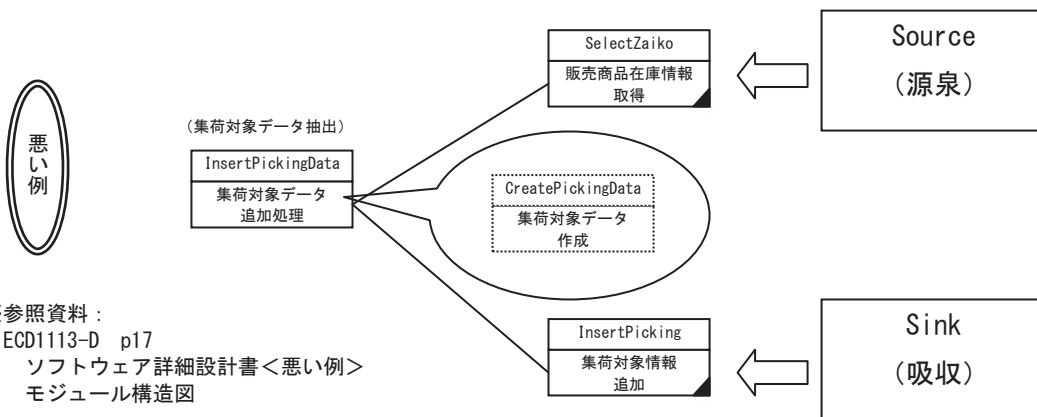
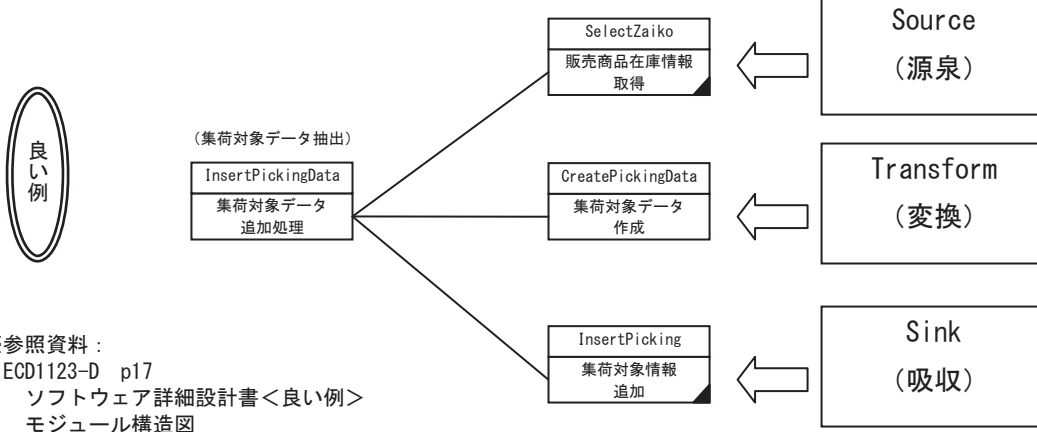
COS システム（出荷サブシステム）

1. 良い設計例と悪い設計例の評価ポイントと特徴

評価ポイント

	良い設計例	悪い設計例
モジュール分割	○モジュール分割技法を用いて、適切なモジュール分割を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ STS 分割 ・ トランザクション分割 ・ 共通機能分割 	×モジュール分割を行わない、またはモジュール分割技法を用いず、俗人的なモジュール分割を行う。
モジュール内の凝集度	○高い (機能的凝集/情動的凝集)	×低い (論理的凝集)
モジュール間の結合度	○弱い (データ結合/スタンプ結合)	×強い (共通結合/外部結合/制御結合)

1. STS分割によるモジュール分割



※「集荷リスト出力」コンポーネントの「集荷対象データ抽出」モジュール（メイン）について、良い例と悪い例を比較する

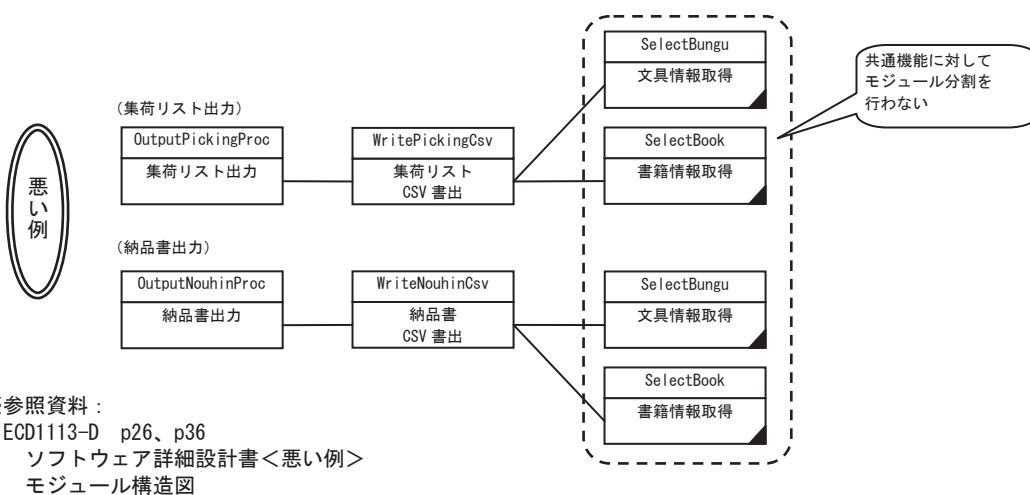
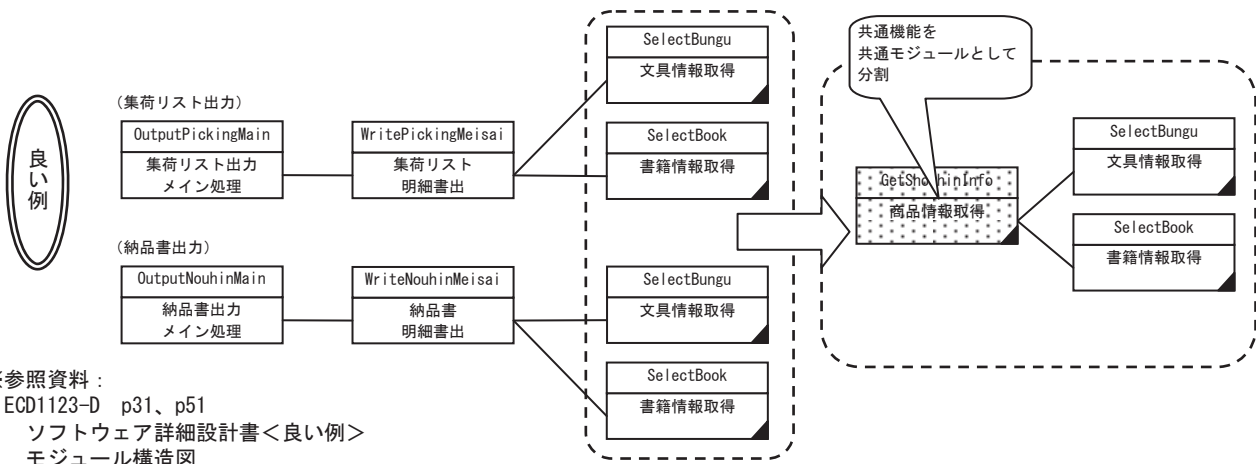
【良い例】

- ・「集荷対象データ抽出」モジュール（メイン）内の「集荷対象データ追加処理」モジュールでは、各テーブルから抽出した情報を変換して「集荷対象」テーブルに追加する処理を行うが、ここで、
 - 「販売商品在庫」テーブルから「集荷対象」テーブルの追加に必要な情報を取得する（Source）
 - 抽出した情報を、「集荷対象」テーブルのレコード形式に変換する（Transform）
 - 「集荷対象」テーブルに、変換したレコードを追加する（Sink）
 の3つのモジュールにSTS分割している。

【悪い例】

- ・抽出した情報を「集荷対象」テーブルのレコードの形式に変換する処理について、モジュール分割を行わず、「集荷対象データ追加処理」モジュール内で行っている。

2. 共通機能分割によるモジュール分割



※「集荷リスト出力」コンポーネントの「集荷リスト出力」モジュール（メイン）と「納品書・受領書出力」コンポーネントの「納品書出力」モジュール（メイン）について、良い例と悪い例を比較する

【良い例】

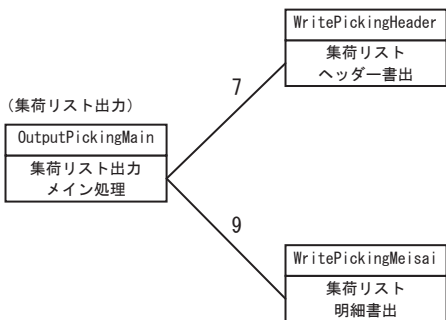
- 商品情報の取得については、「集荷リスト明細書出」モジュールと「納品書明細書出」モジュールで同じ処理を行うため、この処理を共通モジュールとして共通機能分割している。

【悪い例】

- 商品情報の取得処理について共通機能分割を行わず、「集荷リスト CSV 書出」モジュールと「納品書 CSV 書出」モジュールでそれぞれ同じ処理を記述している。

3. モジュール凝集度

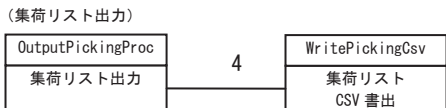
良い例



※参照資料：
ECD1123-D p31-32
ソフトウェア詳細設計書<良い例>
モジュール構造図、インターフェース記述書

番号	入力	出力
7	<ul style="list-style-type: none"> DB 接続情報 ファイルポインタ 「集荷対象」レコード 「営業所」レコード 集荷対象日 集荷対象時間帯 	<ul style="list-style-type: none"> 実行結果 (正常：0、エラー：0以外)
9	<ul style="list-style-type: none"> DB 接続情報 ファイルポインタ 「集荷対象」レコード 明細行番号 	<ul style="list-style-type: none"> 実行結果 (正常：0、エラー：0以外)

悪い例



※参照資料：
ECD1113-D p26-27
ソフトウェア詳細設計書<悪い例>
モジュール構造図、インターフェース記述書

番号	入力	出力
4	<ul style="list-style-type: none"> DB 接続情報 ファイルポインタ 「集荷対象」レコード 「営業所」レコード 集荷対象日 集荷対象時間帯 明細行番号 処理タイプ (1：集荷リストヘッダー書出、 2：集荷リスト明細書出) 	<ul style="list-style-type: none"> 実行結果 (正常：0、エラー：0以外)

※「集荷リスト出力」コンポーネントの「集荷リスト出力」モジュール（メイン）について、
良い例と悪い例を比較する

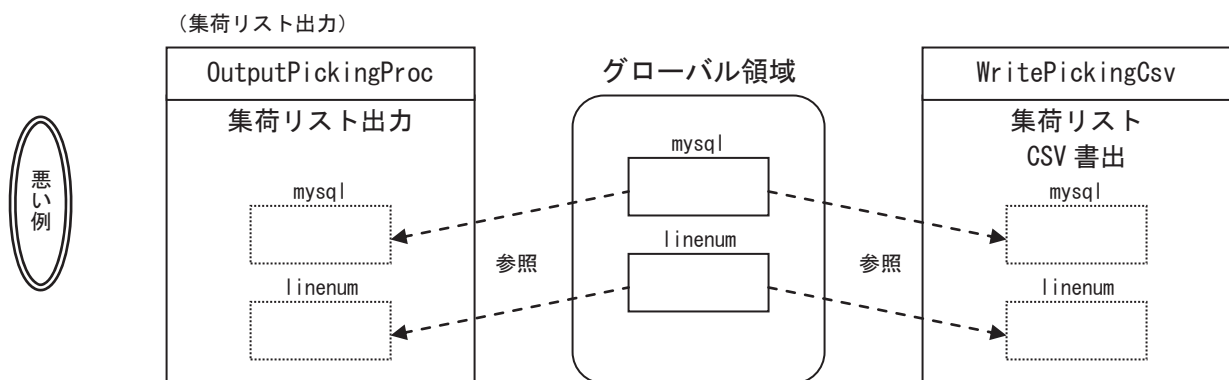
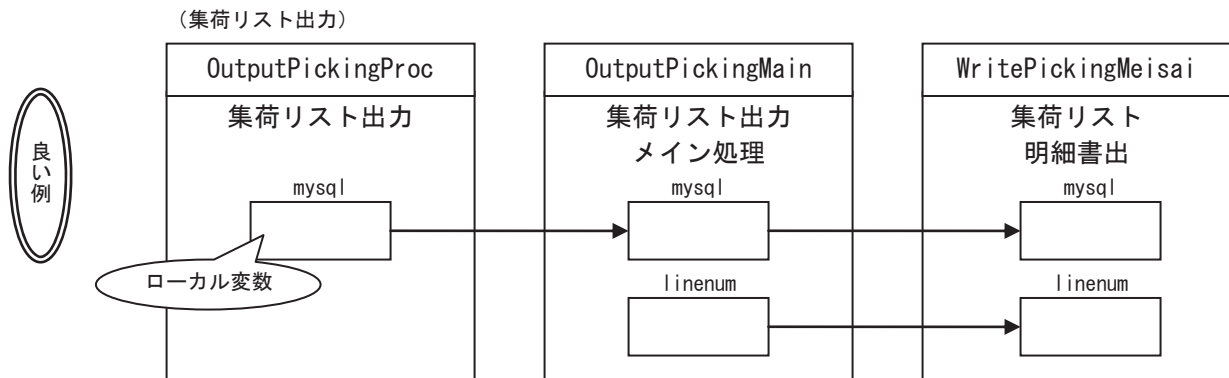
【良い例】

- ・ 帳票の出力処理には大きくヘッダー書出、明細書出、フッター書出の3つがあるが、それぞれをモジュールとして分割する。
- ・ 「集荷リスト出力」モジュール（メイン）では、フッター書出処理は不要のため、「集荷リストヘッダー書出」モジュールと「集荷リスト明細書出」モジュールの2つにモジュール分割している。
(機能的凝集／情動的凝集)

【悪い例】

- ・ ヘッダー書出、明細書出、フッター書出処理に対してモジュール分割を行わず、1つのモジュールで実装する（「集荷リスト CSV 書出」モジュール）
- ・ ヘッダー書出、明細書出、フッター書出のどの処理を行うかは、処理タイプにより分岐する。
(論理的凝集／制御結合)

4. モジュール結合度



※「集荷リスト出力」コンポーネントの「集荷リスト出力」モジュール（メイン）について、
良い例と悪い例を比較する

【良い例】

- ・モジュール間の結合度を低くするため、データ結合またはスタンプ結合のみを行うようにモジュールを定義している。そのため、モジュール間でのデータの受け渡しは、引数による受け渡しで実装する。（データ結合／スタンプ結合）

【悪い例】

- ・効率よくコーディングを行うために、グローバル変数を多用している。（共通結合／外部結合）