

機能要件の合意形成ガイド(ver.1.0)

～「発注者ビューガイドラインver.1.0」改訂版～

分冊5 外部インタフェース編

2010年3月31日

独立行政法人 情報処理推進機構
ソフトウェア・エンジニアリング・センター
要求・アーキテクチャ領域
機能要件の合意形成技法WG

使用条件

<ガイドをご使用になる前にお読みください>

機能要件の合意形成ガイド(以下、「本ガイド」といいます。)を利用することをもって、以下に記載する使用条件(以下、「本使用条件」といいます。)に同意したものとさせていただきます。

本ガイドの著作権は、独立行政法人 情報処理推進機構が保有しています。

以下の利用可能な行為を除き、本ガイドの一部または全部を著作権法の定める範囲を超え、許可なく改変、公衆送信、販売、出版、翻訳、翻案などを行うことは営利、非営利など目的のいかんに関わらず禁じられています。

<本ガイドの目的>

本ガイドは、外部設計工程が終了するまでに、発注者と開発者が機能要件を齟齬なく合意するためのコツを紹介し、実際のソフトウェア開発現場で活用いただくことを目的としております。

<利用可能な行為>

本ガイドは、以下の著作権表示を明記した上で、

著作権表示 : Copyright©2010 IPA

情報システム開発に携わる方が本目的のために

- 本ガイドの全部または一部を無償で複製すること、
 - 本使用条件を配布先に遵守させることを条件に本ガイドの複製物を無償で再配布すること、
- により利用することができます。

独立行政法人 情報処理推進機構は、本ガイドが第三者の著作権、特許権、実用新案権などの知的財産権に抵触しないことを一切保証するものではなく、また、本ガイドの内容に誤りがあった場合でも一切責任を負うものではありません。

独立行政法人 情報処理推進機構は、上記の利用可能な行為を除き、第三者の著作権、特許権、実用新案権などの知的財産権に基づいかなる権利も許諾するものではありません。

独立行政法人 情報処理推進機構は、本ガイドのシステム開発への利用、開発したシステムの使用及びシステムの使用不能により生じるいかなる損害についても、なんら責任を負うものではありません。

本ガイドを海外へ持ち出し、または外国籍の人に提供する場合には、「外国為替及び外国貿易法」の規制及び米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規を確認の上、必要な手続きを行ってください。

本ガイドへのお問い合わせについては、独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センターまでご連絡下さい。

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

その他、本ガイドに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

なお、本ガイドでは ロゴを除き™ または® の表記は省略しております。

はじめに	4
第1部 概要	6
1. 外部インタフェース編の考え方	
1.1 対象領域の定義	7
1.2 想定する利用者	8
1.3 他編との関係	9
1.4 合意形成の考え方と発注者・開発者の役割	10
2. 外部インタフェース編の構成と概要	
2.1 「工程成果物」の定義	11
2.2 各部の構成	12
2.3 記述範囲外の事項	13
第2部 合意形成に使う主な図表の解説	14
1. 外部インタフェース一覧	
1.1 定義	15
1.2 構成要素	16
1.3 表記例	17
2. 外部システム関連図	
2.1 定義	18
2.2 構成要素	19
2.3 表記例	20
3. 外部インタフェース項目説明	
3.1 定義	21
3.2 構成要素	22
3.3 表記例	23

目次(つづき)

4. 外部インタフェース処理説明	
4. 1 定義	24
4. 2 構成要素	25
4. 3 表記例	26
第3部 合意形成のコツ	27
1. 発注者が事前に注意する	
1. 1 発注者が事前に意識すべきコツ	28
2. 言い切る／聞き切る	
2. 1 言い切る／聞き切るためのコツの一覧	32
2. 2 言い切る／聞き切るためのコツ	33
3. 図表に書く	
3. 1 書き方のコツの一覧	44
3. 2 書き方のコツ	45
4. もれ／矛盾をチェックする	
4. 1 確認のコツの一覧	52
4. 2 確認のコツ	53
5. 一緒にレビューする	
5. 1 レビューのコツの一覧	55
5. 2 レビューのコツ	56
おわりに	63

はじめに

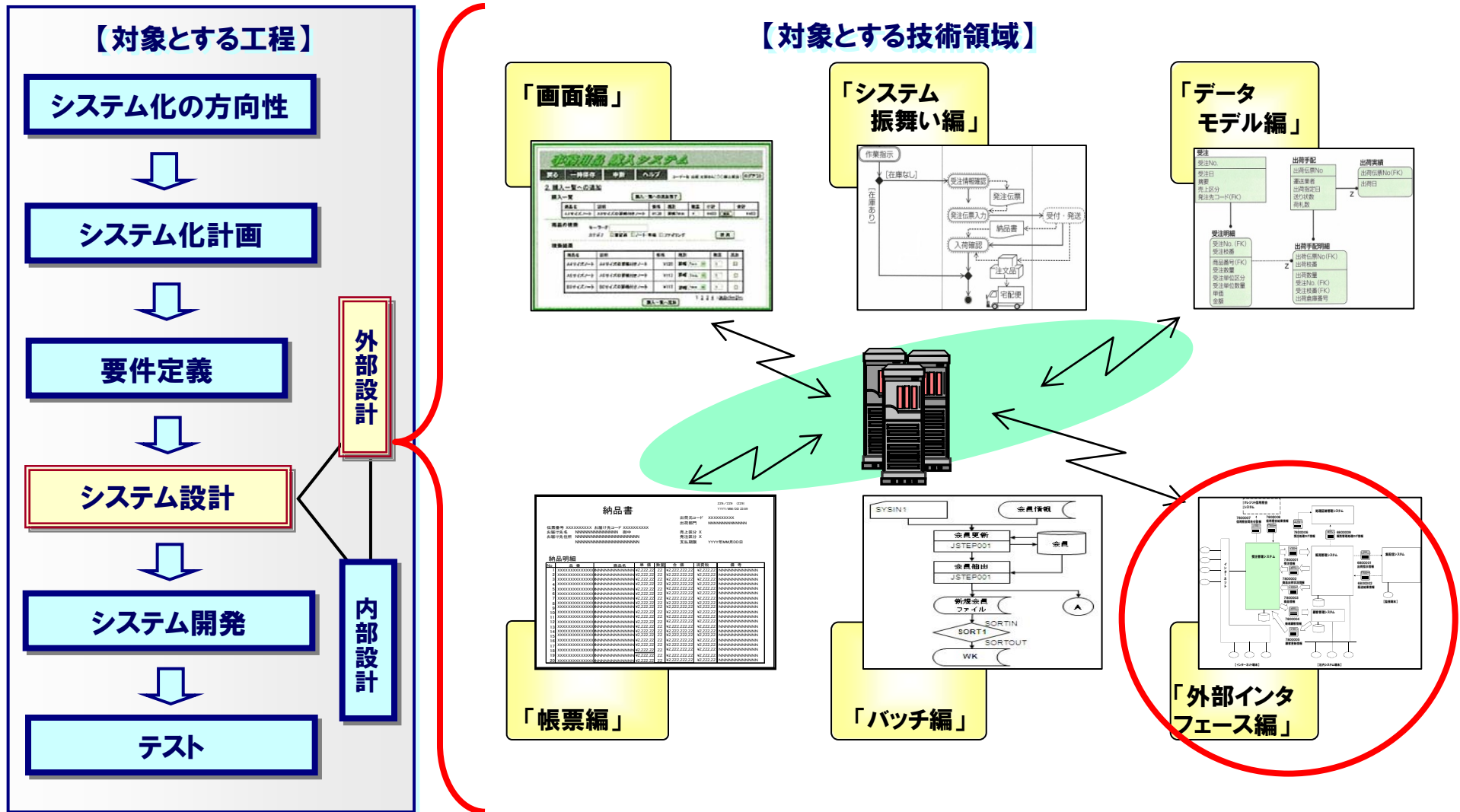
機能要件の合意形成ガイド(外部インタフェース編)とは

機能要件の合意形成ガイドは次の7編により構成しています。本編はこれら7編のうちの⑤機能要件の合意形成ガイド(外部インタフェース編)です。

- ① 機能要件の合意形成ガイド(概要編)
 - 機能要件の合意形成ガイドの概要の説明、及び、以下の各編に記載されているコツの概要を掲載しています。
- ② 機能要件の合意形成ガイド(システム振舞い編)
 - システム振舞いに関する合意形成のコツをまとめています。
- ③ 機能要件の合意形成ガイド(画面編)
 - 画面に関する合意形成のコツをまとめています。
- ④ 機能要件の合意形成ガイド(データモデル編)
 - データモデルに関する合意形成のコツをまとめています。
- ⑤ 機能要件の合意形成ガイド(外部インタフェース編)
 - 外部インタフェースに関する合意形成のコツをまとめています。
- ⑥ 機能要件の合意形成ガイド(バッチ編)
 - バッチ処理に関する合意形成のコツをまとめています。
- ⑦ 機能要件の合意形成ガイド(帳票編)
 - 帳票に関する合意形成のコツをまとめています。

はじめに

機能要件の合意形成ガイド(外部インタフェース編)とは(つづき)



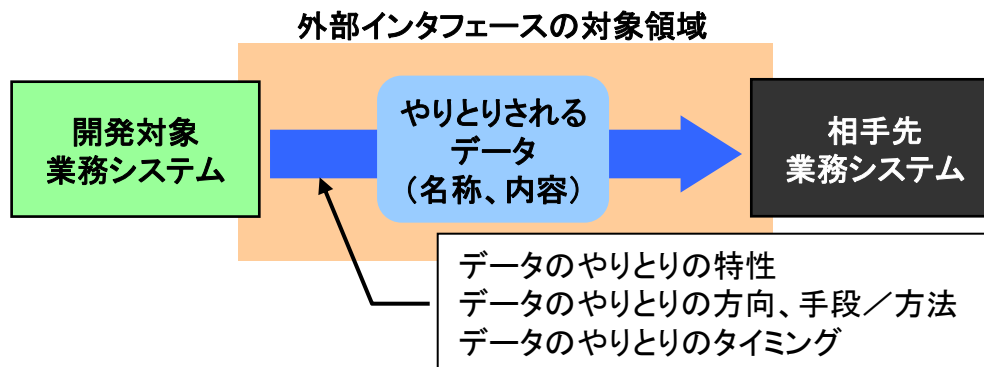
第1部 概要

第1部 概要 1. 外部インタフェース編の考え方

1.1 対象領域の定義

- 本編では、開発対象となる業務システムとそれ以外の業務システム(同一企業内/企業外を問わず)との間で発生するデータのやりとりを外部インタフェースと定義しています。外部インタフェースに関する機能要件として検討すべき要素に次のものがあります。
 - (データのやりとりを行う)相手先の業務システムとデータをやりとりする際の特性
 - データをやりとりする相手の業務システム
 - ✓ 同一企業内で同一システム
 - ✓ 同一企業内の外部システム
 - ✓ 社外の外部システム
 - 既存の外部インタフェースの有無:
 - ✓ 新規のインタフェース
 - ✓ 既存のインタフェースでインタフェースの変更が必要
 - ✓ 既存のインタフェースでインタフェースの変更は不要
 - やりとりされるデータの名称、およびその内容(データ項目)
 - データのやりとりの方向、やりとりの手段/方法
 - データのやりとりのタイミング

本編で取り扱う対象範囲と要素を図示すると、次のようになります。



第1部 概要 1. 外部インタフェース編の考え方

1.2 想定する利用者

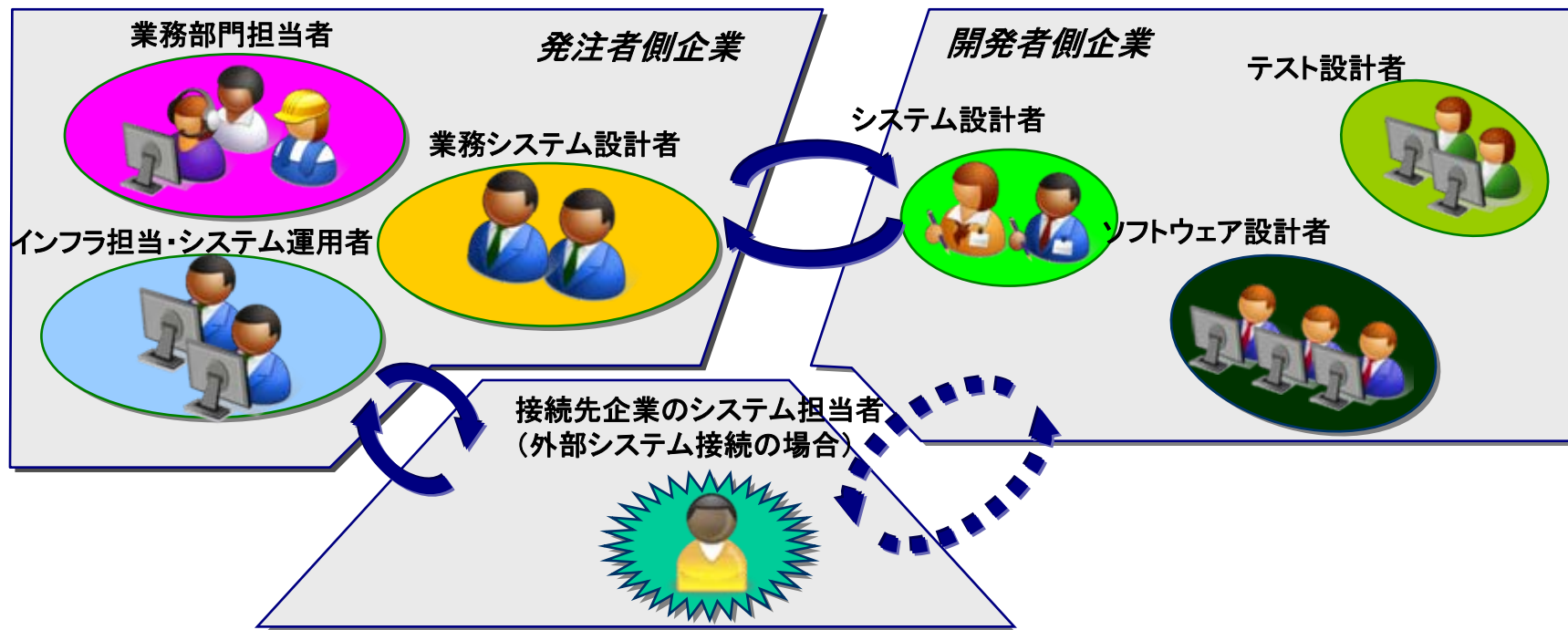
- 本編は、次に示す情報システム開発に携わる関係者を対象として書かれています。

- (発注者側企業)

- 設計・開発担当企業に要件を提示する発注者側の業務システム設計者
- 業務部門担当者
- インフラ担当者・システム運用者
- (企業外接続の場合) 接続先のシステム担当者

- (開発者側企業)

- システム設計者
- ソフトウェア設計者
- テスト設計者



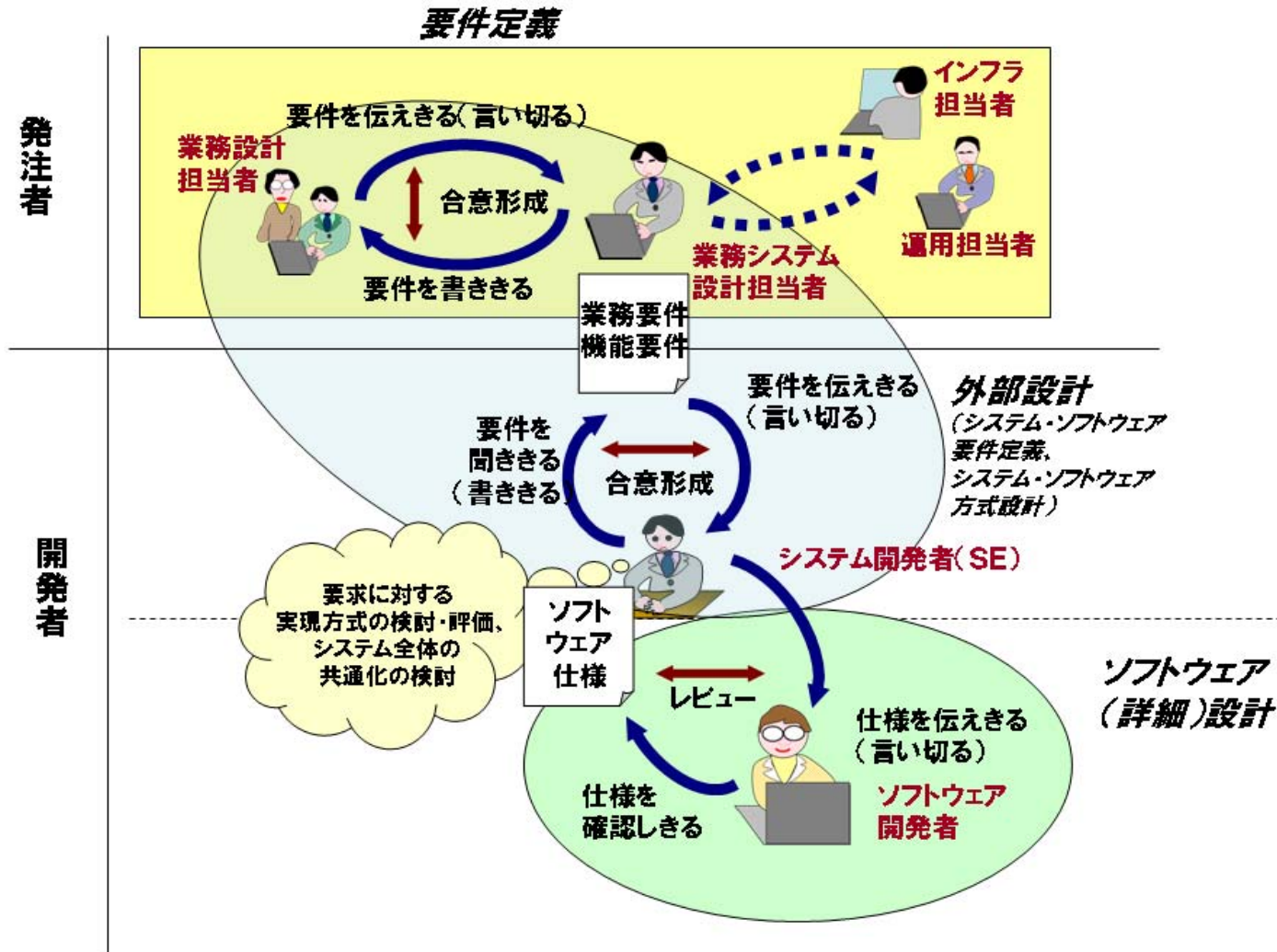
1.3 他編との関係

- 本編とその他の編は次のような関係にあります。
 - 機能要件の合意形成ガイド(概要編)
 - 機能要件に関する合意形成の考え方、本ガイドの使い方に関する全般について理解する時に利用して下さい。
 - 機能要件の合意形成ガイド(システム振舞い編)
 - 開発対象の業務システムにおいて外部インタフェースがどのようなシステム化対象業務から発生するか、また外部インタフェースとなるデータの作成に関する要件を定義する時に利用して下さい。
 - 機能要件の合意形成ガイド(画面編)
 - 直接的な関係はありません。
 - 機能要件の合意形成ガイド(データモデル編)
 - 業務システム全体で扱うデータ(ファイル、データベースなど)との関係を整理する時に利用して下さい。
 - 機能要件の合意形成ガイド(バッチ編)
 - 外部インタフェースをバッチ処理として実現する時に利用して下さい。
 - 機能要件の合意形成ガイド(帳票編)
 - 直接的な関係はありません。

第1部 概要 1. 外部インタフェース編の考え方

1.4 合意形成の考え方と発注者・開発者の役割

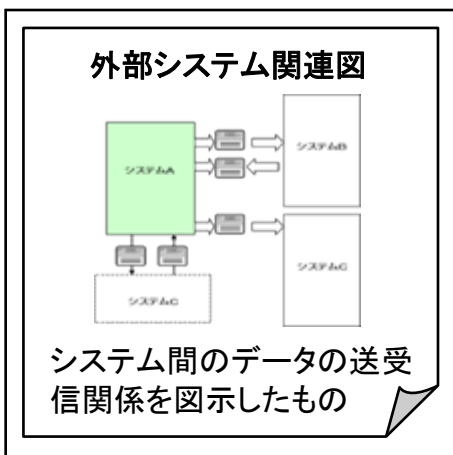
- 発注者・開発者の役割を想定し、それぞれを以下の図に6種類の人物アイコンで示しました。
本編では、特に業務システム設計担当者とシステム開発者との間を中心に、合意形成のコツをまとめています。



第1部 概要 2. 外部インタフェース編の構成と概要

2. 1 「工程成果物」の想定

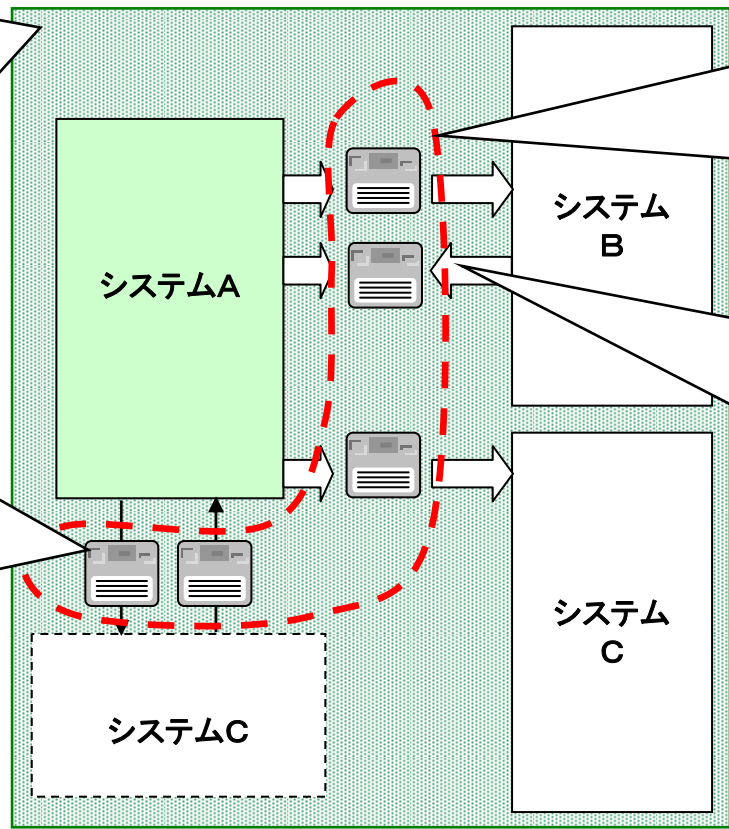
- 本編では次の4つの「工程成果物」を扱っています。
 - 外部インタフェース一覧 (略称:外部IF一覧)
 - 外部システム関連図
 - 外部インタフェース項目説明 (略称:外部IF項目説明)
 - 外部インタフェース処理説明 (略称:外部IF処理説明)



外部インタフェース一覧

No.	外部インタフェースID	外部データ名	方向	入力形式	出力形式	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム
1	7800001	申込情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
2	7800002	申込状況情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
3	7800003	商品情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
4	7800004	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
5	7800005	申込更新情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
6	7800006	申込履歴の削除	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7	7800007	住所検索問合せ情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
8	7800008	領用照会業務情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
9	8800001	申込状況情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
10	8800002	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
11	8800009	申込履歴削除ログ情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			

外部インタフェースを一覧化したもの



外部インタフェース項目説明

外部インタフェースID	外部データ名	方向	入力形式	出力形式	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム
7800001	申込情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800002	申込状況情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800003	商品情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800004	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800005	申込更新情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800006	申込履歴の削除	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800007	住所検索問合せ情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
7800008	領用照会業務情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
8800001	申込状況情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
8800002	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
8800009	申込履歴削除ログ情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			

外部インタフェースに含まれる項目に関する定義

外部インタフェース処理説明

外部インタフェースID	外部データ名	方向	入力形式	出力形式	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム	処理システム	外部システム
7800001	申込情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800002	申込状況情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800003	商品情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800004	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800005	申込更新情報				申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800006	申込履歴の削除	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
7800007	住所検索問合せ情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
7800008	領用照会業務情報	○			申込管理システム	申込管理システム(システム外部)	既存			
8800001	申込状況情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
8800002	申込履歴情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			
8800009	申込履歴削除ログ情報	○			申込管理システム	申込管理システム	既存			

外部システムとのデータのやりとりの方式について、概要を記述したもの

2.2 各部の構成

- 本編の構成は次のようになっています。

- 第1部 概要

外部インタフェースとは何か、外部インタフェースの機能要件を検討する上で必要な「工程成果物」の定義、および本編の構成について記述しています。

- 第2部 合意形成に使う主な図表の解説

外部インタフェースの「工程成果物」の定義とその記載内容に関する説明を記述しています。

- 第3部 合意形成のコツ

外部インタフェースの機能要件を発注者側と開発者側で合意形成を図っていくためのコツをまとめています。合意形成を図るコツは次の観点からまとめています。

- 発注者が事前に意識する

外部インタフェースの機能要件について発注者と開発者の間で要件を整理する前に、発注者側で事前に意識して行っておくべきコツについてまとめてあります。

- 言い切る／聞き切る

発注者側から開発者側に対して、業務システムとして実現した機能要件を伝えるためのコツ、あるいは開発者側で機能を実現するために聞いておかなければならない事項を確認するコツについてまとめてあります。

- 図表に書く

開発者側から伝えられた機能要件を具体的に外部設計書にまとめる際に、発注者側に正しく理解してもらうための「工程成果物」の記述に関するコツについてまとめてあります。

- もれ／矛盾をチェックする

開発者側で発注者側にソフトウェア仕様を示す前に、開発者側で設計した内容に矛盾やもれがないかを確認する上でのコツについてまとめてあります。

- 一緒にレビューする

発注者側から提示する要求と開発者によりまとめられる設計内容に関する合意の成熟度を高めるためのコツについてまとめてあります。

2.3 記述範囲外の事項

- 本編は、システム間のインターフェースに関する事項を取り扱うものであり、インターフェースに用いられるデータの作成ロジック、およびシステム内に保持されるデータとの関係に関するコツは記述範囲外とします。

第2部 合意形成に使う主な図表の解説

1.1 定義

- 「外部インタフェース一覧」とは、当該システムと関連するシステムとの間でデータのやりとりが行われるインタフェースを一覧形式にまとめたものである。
- 「外部インタフェース一覧」の目的
 - 当該システムが関連するシステムの間でやりとりするインタフェースとその概要が一目でわかるようにする。
 - その他の外部インタフェースに関する「工程成果物」で扱うインタフェース数と相違がないことを確認する。
- 「外部インタフェース一覧」は、次の内容を記述する。
 - 当該システムだけとデータのやりとりを行う外部システムとの間のインタフェースに関する要件を一覧形式で記述する。

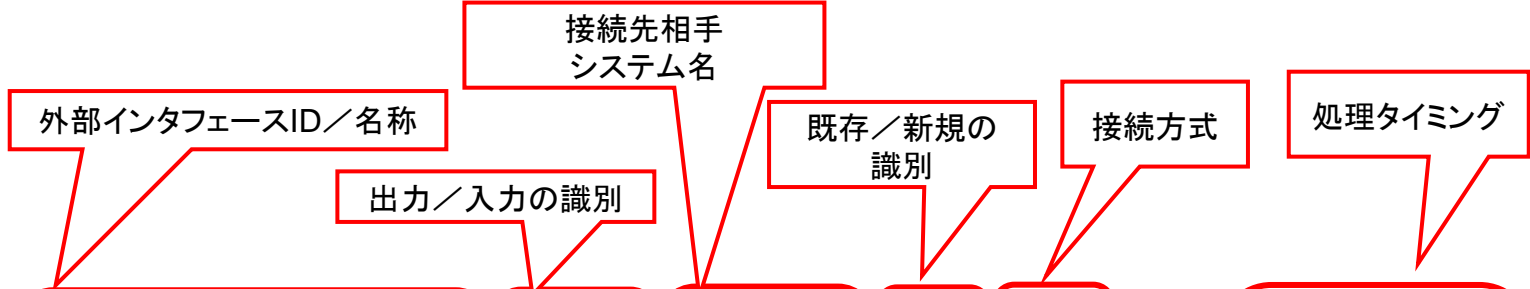
1.2 構成要素

分類	項番	記述内容	記述内容の説明
0.共通情報	-	プロジェクト名、システム名、工程名、ドキュメントID、ドキュメント名、作成者、作成日付、バージョン、更新者、更新日付	
1.構成要素	1.1	外部インタフェースID / 外部インタフェース名称	外部インタフェースを特定する識別子および名称を記述する。
	1.2	接続先相手システム名	当該システムと関連する外部システムを識別する名称
	1.3	出力 / 入力の識別	関連する外部システムとやりとりされる情報の方向(出力[=送り出し]、入力[=受け取り])を示す。
	1.4	既存 / 新規の識別	外部インタフェースが既存にあるのか、新規に作成されるインタフェースかの識別
	1.5	接続方式	外部インタフェースが具体的にどのような仕組みで実現されるかの方式の説明
	1.6	処理タイミング	外部インタフェースを使ったデータの送り出し / 受け取りがどのような処理タイミングで実行されるかの説明

第2部 合意形成に使う主な図表の解説 1. 外部インターフェース一覧

1.3 表記例

「受注管理システム」における表記を示す



No	外部インターフェースID	外部インターフェース名	出力 (To)	入力 (From)	相手先システム情報		接続方式		処理タイミング		備考
					システム名	既/新	受渡し手段	データ形式	タイミング	送受信時間	
1	7800001	受注情報	○		販売管理システム	新規	ftp	XML	バッチ(定時)	日中	
2	7800002	商品出荷状況情報		○	販売管理システム	新規	ftp	XML	バッチ(日次)	夜間	
3	7800003	商品情報		○	販売管理システム	既存	ftp	XML	バッチ(定時)	日中	
4	7800004	新規顧客情報	○		顧客管理システム	既存	ftp	XML	バッチ(定時)	日中	
5	7800005	顧客更新情報	○		顧客管理システム	既存	ftp	XML	バッチ(定時)	日中	
6	7800006	受注処理ログ情報		○	処理証跡管理システム	既存	API	テキスト	オンライン(即時)	日中	
7	7800007	信用照会問合せ情報	○		クレジット信用照会システム(外部)	既存	https (SSL利用)	テキスト	オンライン(即時)	日中	
8	7800008	信用照会結果情報		○	クレジット信用照会システム(外部)	既存	https (SSL利用)	テキスト	オンライン(即時)	日中	

2.1 定義

- 「外部システム関連図」とは、当該システムと関連する外部システムの関係を俯瞰的に表現した図である。

- 「外部システム関連図」の目的
 - 当該システムが必要とする情報の内容について、発注者と合意する。
 - 当該システムと関連する外部システムの関係が一目でわかるようにする。
 - 外部システムとやりとりする情報が一目でわかるようにする。
 - 外部インタフェース一覧を作成するためのインプットにする。

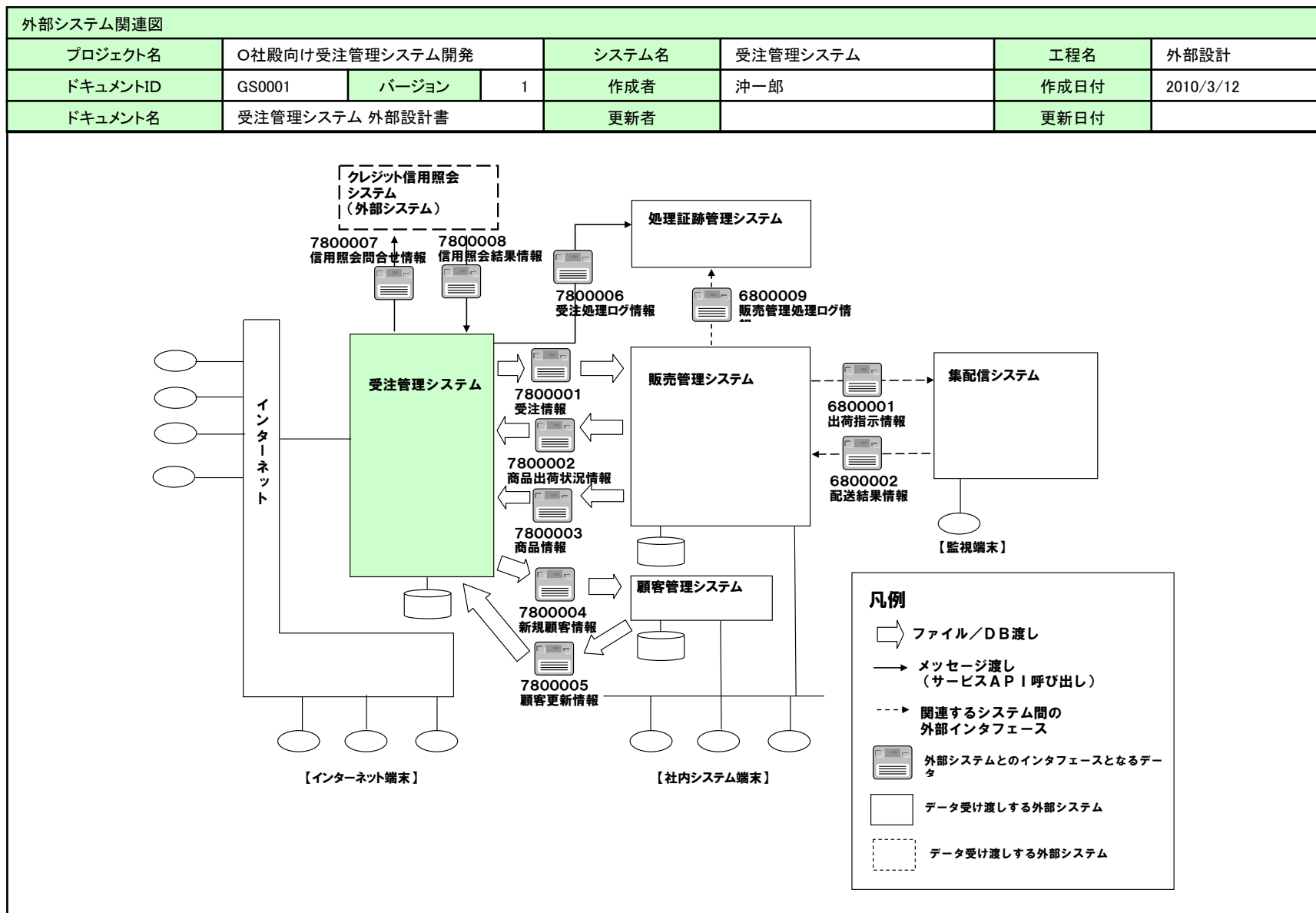
- 「外部システム関連図」では、次の内容を記述する。
 - 当該システムだけではなく、関連する外部システムとその間を流れる情報について記述する。

2.2 構成要素

分類	項番	記述内容	記述内容の説明
0.共通情報	-	プロジェクト名、システム名、工程名、ドキュメントID、ドキュメント名、作成者、作成日付、バージョン、更新者、更新日付	
1.構成要素	1.1	本システムの名称	本システムを識別する名称
	1.2	外部システムの名称	本システムと直接／間接に関連する外部システムを識別する名称
	1.3	外部インタフェース名称／ 外部インタフェースID	外部システムとやりとりする情報を識別する名称／ID
	1.4	方向	関連する外部システムとやりとりする情報の方向

第2部 合意形成に使う主な図表の解説 2. 外部システム関連図

2.3 表記例



3.1 定義

- 「外部インタフェース項目説明」とは、外部インタフェースに用いられるデータ項目とそれを構成する詳細の属性情報を一覧表形式で表したものである。
- 「外部インタフェース項目説明」の目的
 - 必要となる外部インタフェースを構成する項目を規定する。
 - 構成する項目の型、桁数、説明などを規定する。
 - 外部インタフェースのデータ形式(並び順、配置など)を規定する。
 - 外部インタフェースとして必要となるデータ項目を明確にする。
- 「外部インタフェース項目説明」では、次の内容を記述する。
 - 当該システムと外部システム間を流れる情報項目とその構造について記述する。

3.2 構成要素

分類	項番	記述内容	記述内容の説明
0.共通情報	-	プロジェクト名、システム名、工程名、ドキュメントID、ドキュメント名、作成者、作成日付、バージョン、更新者、更新日付	
1.構成要素	1.1	外部インタフェースID	インタフェースを特定する識別子を記述する。
	1.2	外部インタフェース名称	インタフェースを特定する名称を記述する。
	1.3	全体レコード長	全データのレコードの長さを記述する。
	1.4	階層レベル	データが階層構造を持つ場合、その各項目の階層レベルを記述する。
	1.5	繰り返し数	データが繰り返される場合、その繰り返し回数を記述する。
	1.6	項目名	データ項目を特定するための名称を記述する。
	1.7	型	データ項目のデータ型(半角英数字、年月日型など)を記述する。
	1.8	桁数/サイズ	項目の桁数やバイト数を記述をする。
	1.9	可変長/固定長区別	可変長データか固定長データかの区別を記述する。
	1.10	設定元データ	外部システムでのデータの意味を記述する。(コードの意味、使われ方など)
	1.11	項目説明	当該システムでの使い方、意味と記述する。

第2部 合意形成に使う主な図表の解説 3. 外部インタフェース項目説明

3.3 表記例

外部インタフェース項目説明			外部インタフェースID	外部インタフェース名	ページ
			EXTIFID01	出庫データIF	

No.	レベル	項目名	繰返数	型	可変長/固定長区分	桁数		サイズ	項目説明	備考
						整数	小数	バイト		
1	01	出荷指示ファイル								
2	03	届先コード		英数字	固定長	5		5		
3	03	積地コード		英数字	固定長	5		5		
4	03	出荷日		日付	固定長	8		8	yyyymmdd	
5	03	注文No.		英数字	固定長	10		10		
6	03	商品コード		英数字	固定長	5		5		
7	03	荷姿コード		英数字	固定長	2		2	01:バラ, 02:ドラム	
8	03	数量		数字	固定長	10		10		
9	03	輸送方法		英数字	可変長	2		2	1X:自社輸送, 2X:元売輸送, 3X:客先輸送	
10	03	登録情報								
11	03	登録区分		英数字		2		2		

4.1 定義

- 「外部インタフェース処理説明」とは、外部システムとのデータのやりとりの方式について、その概要を記述したものである。
- 「外部インタフェース処理説明」の目的
 - 外部システムとのデータのやりとりに必要な手順と内容を明確にする。
 - 例外が発生した場合の対応を明確にする。
- 「外部インタフェース処理説明」では、次の内容を記述する。
 - 処理説明: 送出側、受取側での使い方、意味などを記述する。
 - 外部インタフェースデータの扱いについて記述する。
 - 例外の規定および例外発生時の対応について記述する。

4.2 構成要素

分類	項番	記述内容	記述内容の説明
0.共通情報	-	プロジェクト名、システム名、工程名、ドキュメントID、ドキュメント名、作成者、作成日付、バージョン、更新者、更新日付	
1.構成要素	1.1	接続先相手システム名	当該システムと関連する外部システムを識別する名称
	1.2	接続先プラットフォーム	当該システムと関連する外部システムのプラットフォームの名称
	1.3	送・受信の識別	関連する外部システムとやりとりされる情報の方向(送り出し/受け取り)
	1.4	データ量	処理1回当りに取り扱うデータ量を記述する。
	1.5	全体レコード長	全データのレコードの長さを記述する。
	1.6	保存期間	外部システムとやりとりするデータの保存期間を記述する。
	1.7	保存場所	外部システムとやりとりするデータの保存場所を記述する。
	1.8	処理説明(事前条件)	当該処理の事前処理について概要を記述する。
	1.9	処理説明(本処理)	主処理について概要を記述する。
	1.10	処理説明(終了条件)	当該処理の終了処理について概要を記述する。
	1.11	処理説明(例外条件)	例外が発生した場合の対応や、回復手順などの概要を記述する。

第2部 合意形成に使う主な図表の解説 4. 外部インタフェース処理説明

4.3 表記例

接続先相手システム名	接続先プラットフォーム	送・受信の識別	データ量	全体レコード長(byte)	保存期間	保存場所
販売管理システム	UNIX(HP-UX11i)	送信	可変	500Byte(max)	10日	受注管理システム サーバ内

外部インタフェース処理説明

事前条件

(送信レコード作成処理)

・ データベースより対象となるデータが抽出し、元となるインタフェースファイルを次の名称で作成する。

ファイル名:

ORDER_YYYYMMDD.TXT

YYYYMMDDは、処理日の日付を割り当てる。

ファイルのレコード構成は別紙1のようにになっている。

本処理

(送信処理)

(1)送信ファイルの作成

元となるインタフェースファイルをコピーして送信用のファイルを作成する。

ファイル名:

ORDER_YYYYMMDD-0.TXT

YYYYMMDDは、処理日の日付を割り当てる。

-0は、処理を複数回実施した際のSEQ番号とする。

(2)ftpコマンドによる送信処理

(1)で作成した送信ファイルをftpコマンドにより相手先システムに送信する。

転送先サーバ名:foo.xxxxx.xxx.co.jp

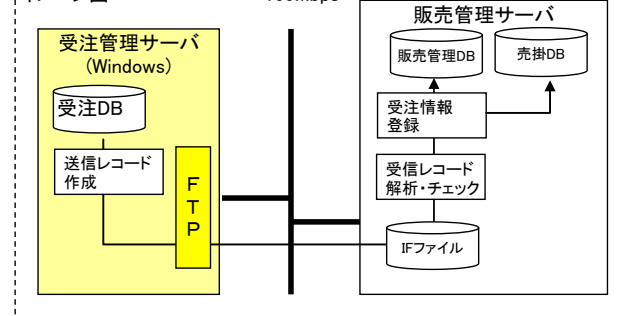
送信時のユーザ名/パスワードは次のとおり。

ユーザ名:xxxxxxxxxxxxx パスワード:xxxxxxxxxxxxx

転送先のディレクトリ

/usr/juchu/data

イメージ図



終了条件

(1)ファイル転送結果の確認

- ①リターンコードを確認し、ftp処理が正常に終了したことを確認する。
- ②転送先(販売管理サーバ)からのメッセージを受信して、転送成功を確認する。

例外条件

次の場合には処理異常として処理すること。

- ①ftp処理が正常終了しなかった場合。
(対応)エラーメッセージ処理に対してエラーを通知する。(詳細は別紙1参照)
- ②受取側(販売管理システム)側で転送データに文字化け、レコード抜けを検知した場合
(対応)ファイル名を変更して再度本処理を実行する。

ファイル名の変更ルールは次のとおり。

ORDER_YYYYMMDD-0.TXT

↑
前のファイルの数字から1上げた数字に変更する。

第3部 合意形成のコツ

第3部 合意形成のコツ 1. 発注者が事前に意識する

1.1 発注者が事前に意識すべきコツ

発注者と開発者がシステム間のインタフェースの機能要件について合意形成を図っていくにあたり、開発者側に機能要求を伝える前に、発注者側で関係者と調整し決めておくべき点(コツ)がある。

項番	調整事項	コツID	コツの内容
1	発注者側で事前に関連するステークホルダと調整を図っておくべき事項		
(1)	データ交換の責任範囲	05P101	<p>相手先が確かにデータを受領したことを確認するまでか？、それとも対象システム側でデータを送信するまでか？といった責任範囲を明確にし、連携相手先と合意をとっておく。</p> <p>【メリット】</p> <p>発注者側でインタフェースに関する責任範囲を明確にしておくことで、開発者が設計に入ってから判明する責任範囲に関するトラブルを少なくできる。</p>
(2)	外部システムとやりとりするデータの影響範囲	05P102	<p>外部インタフェースの修正／廃止を行う場合、現在やりとりしているデータが他に転用されていないかを確認する。</p> <p>転用されている場合は、転用先の業務担当、システム担当とも外部インタフェースの修正／廃止について合意を得ておく。</p> <p>【メリット】</p> <p>インタフェース部分だけに注目していると、関連システムへの影響を見逃しやすいので、関連するシステムへの影響を事前に把握しておくことにより後工程でのトラブルを少なくできる。</p>
(3)	費用負担	05P103	<p>接続先の方式や接続仕様により、相手先のシステムも修正しなければならない場合、相手先のシステム修正をどちらが費用負担するかが問題になることが多いため、個別に確認しておく必要がある。</p> <p>【メリット】</p> <p>費用問題に単を発する手戻りを防ぐことができる。</p>

第3部 合意形成のコツ 1. 発注者が事前に意識する

1. 1 発注者が事前に意識すべきコツ(つづき)

項番	調整事項	コツID	コツの内容
2	発注者側で社外との外部インタフェースの場合に相手先と調整を図っておくべき事項		
(1)	相手先との仕様確認	05P201	機能要件が確定した段階で外部インタフェースの仕様、やりとりの方式、送受信のタイミング、テスト方法を相手先の業務担当、システム担当と確認し、合意しておく。 【メリット】 発注者、開発者にとって社外との外部インタフェースは、調整・テストに時間がかかるものもあり、要件が確定した段階で評価・確認方法、スケジュールを明らかにすることで、後工程のスケジュールを十分に確保できる。
		05P202	機能仕様の理解度を確保する目的で、サンプルデータの交換を外部設計工程あたりで行っておくことが有効である。 【メリット】 発注者、開発者にとって、通信手段についてカットオーバー後の運用環境が未整備、あるいはテストデータを作成するプログラムなども作成前の段階で、機能仕様に沿って作成したデータの授受でインタフェース仕様の確認を行うことで発注者、開発者双方に機能仕様の理解の齟齬を事前に確認できるというメリットがある。
(2)	開発者の巻き込み	05P203	相手先との調整には双方の開発者を交えて確認・調整すべきポイントを明確にする方が効果的な場合がある。 より効果的に調整が進むよう、発注者が配慮することも大切である。 【メリット】 発注者にとって、実際の開発者を交えることで、発注者だけでは詰められない技術的な要素についても仕様の調整を円滑に行える。

第3部 合意形成のコツ 1. 発注者が事前に意識する

1.1 発注者が事前に意識すべきコツ(つづき)

項番	調整事項	コツID	コツの内容
2	発注者側で社外との外部インタフェースの場合に相手先と調整を図っておくべき事項		
(3)	開発日程の確認	05P204	接続先によっては、システム変更作業の日程が限られている場合があり、開発スケジュールに影響を及ぼす可能性があるので事前に取り決めておく。 【メリット】 発注者、開発者にとってシステム開発のスケジュール上の制約事項を早い段階で明らかにでき、開発の手戻りや遅れなど開発スケジュールに与えるリスクを低減できる。
(4)	リカバリ方法	05P205	データのやりとりが失敗した場合のリカバリ方法について、相手先のシステム担当と取り決めておく。 【メリット】 手順どおりに対処することで、双方の混乱や二重災害を防ぐことができる。

第3部 合意形成のコツ 1. 発注者が事前に意識する

1.1 発注者が事前に意識すべきコツ(つづき)

項番	調整事項	コツID	コツの説明
3	事前に受発注者間で調整を図っておくべき事項		
(1)	セキュリティポリシー	05P301	接続に関する自社のセキュリティポリシーを事前に開発者に説明しておく。 【メリット】 発注者、開発者にとって、事前に受注者との間で発注者のセキュリティポリシーを確認しておくことにより、インタフェースには表されないセキュリティに関する機能要件を明確にすることができる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る

2.1 言い切る／聞き切るためのコツの一覧

目的	施策(コツ)	コツID	参照ページ
外部インタフェースの特徴を分かりやすく説明するには	相手のシステムが、既存システムか新規システムかを、明記する。	05T001	33
データのやりとりの方式に関する要件を正しく伝えるには	外部インタフェース毎に、データ種別、方向、接続方式、データ形式、処理タイミングについてもれなく説明する。	05T002	34
データのやりとりに関する要件を正しく伝えるには	開発者に正確な送受信タイミングを伝える。	05T003	35
外部インタフェースに必要なデータのもれを発見しやすくするには	タイミングなど電文が用いられる状況と併せて、それにより受け渡される電文の主要なデータ項目を記述する。	05T004	36
本システムに必要な機能を明確に伝えるには	外部システムとのデータ授受におけるステータス更新の役割を明確に伝える。	05T005	37
本システムに必要なセキュリティポリシーを明確に伝えるには	本システムと関連する外部システムのセキュリティポリシーを明確に伝える。	05T006	38
外部インタフェースの運用要件を分かりやすく説明するには	送受信データのデータ量・保存期間(データの削除タイミング)を明記する。	05T007	39
外部インタフェースに関わる運用要件を正しく伝えるには	接続相手先のシステム条件を明確にする。	05T008	40
リトライ要件のもれを防止するには	接続方式により、リトライの可否を確認し、リトライ回数／リトライ間隔／ログ出力方式などのリトライ要件を明確にする。	05T009	42
例外処理に関する要件を正しく伝えるには	発注者は例外の定義と例外が発生した時の対応方法について伝える。	05T010	43

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T001	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	外部インタフェースの特徴を分かりやすく説明するには		施策(コツ)	相手のシステムが、既存システムか新規システムかを、明記する。		「工程成果物」	外部IF一覧

具体例

No	外部インタフェースID	外部インタフェース名	出力 (To)	入力 (From)	相手先システム情報		接続方式		出力／入力機能名称
					システム名	既／新	受渡し手段		
1	7800001	受注情報	○		販売管理システム	新規	ftp		申込情報出力機能
2	7800002	商品出荷状況情報		○	販売管理システム	新規	ftp		発注更新機能
3	7800003	商品情報		○	販売管理システム	既存	ftp		商品情報取込機能
4	7800004	新規顧客情報	○		顧客管理システム	既存	ftp		顧客情報管理
5	7800005	顧客更新情報			顧客管理システム	既存	ftp		顧客情報更新
6	780			○	処理証明システム				
7	780				クレジットシステム				

相手のシステムが既存ならば外部インタフェース要件の確度は高いが、新規システムの場合、外部インタフェース要件が変更される可能性がある。

メリット

- 開発者にとって、効率的な開発スケジュールを立案できる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T002	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	データのやりとりの方式に関する要件を正しく伝えるには		施策(コツ)	外部インタフェース毎に、データ種別、方向、接続方式、データ形式、処理タイミングについてもれなく説明する。	「工程成果物」	外部IF一覧	

具体例

IFID	外部システム	データ種別	方向	接続方式	データ形式	処理タイミング	対応画面/ バッチID	備考
IF-02-01	物流システム	発注データ	送	DB渡し	作業用テーブル	1回/日	B-02-01	
IF-02-02	物流システム	入荷データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/日	B-02-02	
IF-01-01	経費システム	支払データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/月	G-01-02	
IF-01-02	経費システム	マスタデータ	送	××TCP/IP	××固定長レコード	4回/月	B-01-03	
...								

受け渡されるデータ毎に、データの流れる方向、接続方式、データ形式、処理タイミングを明確にする。

メリット

- 開発者にとって、外部システムとのデータやりとり方式は、外部IF項目／外部IF処理説明への重要な設計インプットになる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T003	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	データのやりとりに関する要件を正しく伝えるには		施策(コツ)	開発者に正確な送受信タイミングを伝える。		「工程成果物」 外部IF一覧

具体例

No	外部インタフェースID	外部インタフェース名	出力 (To)	入力 (From)	自システム名	相手先システム情報		機能名称	タイミング	送受信時間
						システム名	既／新			
1	7800001	受注情報	○		受注管理システム	販売管理システム	既存	申込情報出力機能	バッチ(定時)	日中 (10:00,14:00)
2	7800002	商品出荷状況情報		○	受注管理システム	販売管理システム	既存	発注更新機能	バッチ(日次)	夜間 (23:00)
3	7800003	商品情報		○	受注管理システム	販売管理システム	既存	商品情報取込機能	バッチ(定時)	日中 (19:00)
4	7800004	新規顧客情報	○		受注管理システム	顧客管理システム	既存	顧客情報管理	バッチ(定時)	日中 (9:00,13:00)
5	7800005	顧客更新情報	○		受注管理システム	顧客管理システム	既存	顧客情報更新	バッチ(定時)	日中 (19:30)
6	7800006	受注処理ログ情報		○	受注管理システム	処理証跡管理システム	既存	アクセスログ管理機能	オンライン(即時)	日中 (随時)
7	7800007	信用照会問合せ情報			受注管理システム	クレジット信用照会システム(外部)	既存	受注処理機能	オンライン(即時)	日中 (随時)

相手先システムとの合意が無いと、システムテストなどで手戻りが発生する。

メリット

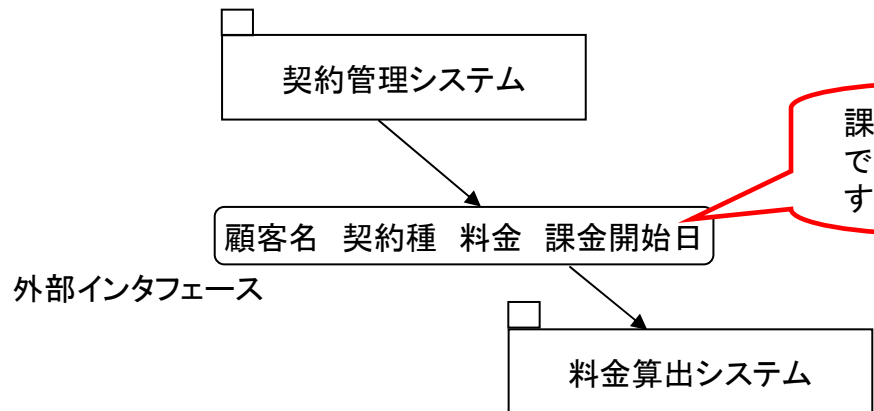
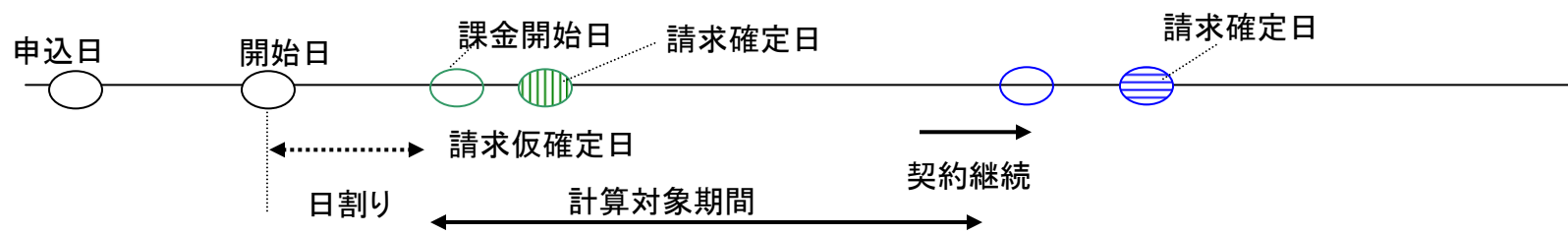
- 発注者、開発者、相手先システムの関係者も含めて、外部インタフェース送受信のタイミングを明確に指示することにより、認識のズレを防ぐことができる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T004	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インターフェースに必要なデータのもれを発見しやすくするには	施策(コツ)	タイミングなど電文が用いられる状況と併せて、それにより受け渡される電文の主要なデータ項目を記述する。	「工程成果物」	外部システム関連図
----	---------------------------------	--------	--	---------	-----------

具体例



課金開始日の情報を料金算出システムに渡すデータなので、課金開始日が渡されなくてはならないことが気づきやすくなる。したがって、漏れた場合にも見つけやすくなる。

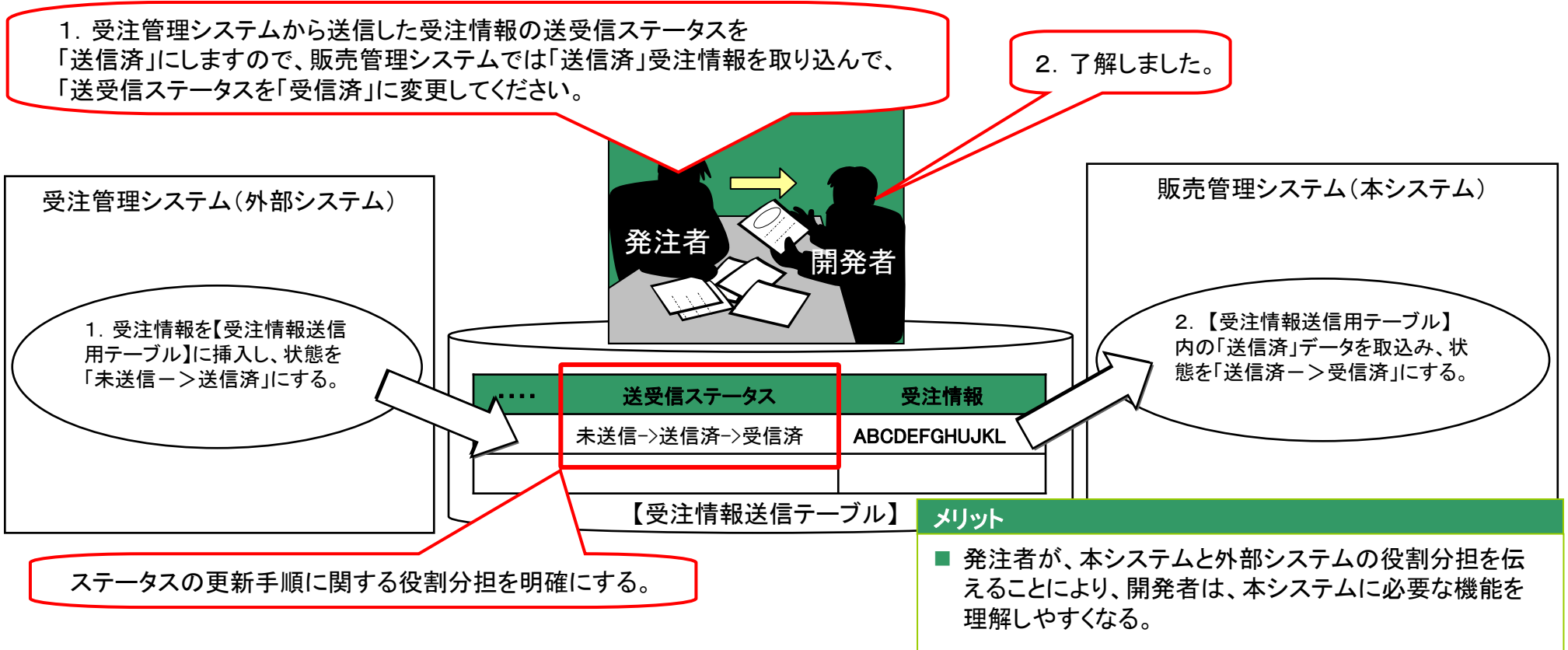
- メリット**
- 開発者にとって日時などの他システムとのインターフェースが発生するタイミングと併せて、電文の主要なデータ項目が明確になり、データの過不足に気づきやすくなる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T005	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	本システムに必要な機能を明確に伝えるには	施策(コツ)	外部システムとのデータ授受におけるステータス更新の役割を明確に伝える。	「工程成果物」	外部IF処理説明
----	----------------------	--------	-------------------------------------	---------	----------

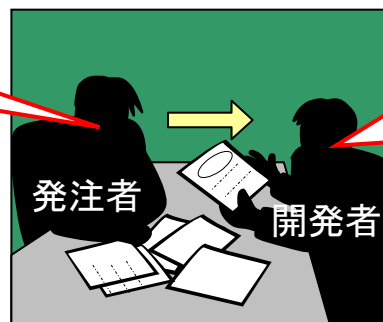
具体例



コツID	05T006	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	本システムに必要なセキュリティポリシーを明確に伝えるには		施策(コツ)	本システムと関連する外部システムのセキュリティポリシーを明確に伝える。		「工程成果物」	

具体例

1. ログイン時に当該システムが利用する外部システム「認証システム」のパスワード有効期限は90日です。



2. 了解しました。そうなりますと、当該システムから「認証システム」に対して、パスワード再設定のためのインタフェースを用意する必要があります。

メリット

- 発注者および開発者は、外部インタフェースごとのセキュリティポリシーを相互に確認することにより、本システムに必要なセキュリティ機能を設計に盛り込むことができる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T007	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	外部インタフェースの運用要件を分かりやすく説明するには		施策(コツ)	送受信データのデータ量・保存期間(データの削除タイミング)を明記する。		「工程成果物」	外部IF処理説明

具体例

受注管理システム	UNIX(HP-UX11i)	受信	可変	500Byte(max)	10日	受注管理システム サーバ内
外部インタフェース処理説明						
事前条件						
(受注管理システム側の処理)						
<ul style="list-style-type: none"> 販売管理サーバの次の場所に受注データのファイルが転送されている。 ファイル名: /usr/juchu/data/ORDER_YYYYMMDD-n.TXT YYYYMMDDは、処理日の日付を割り当てる。 -nは、処理を複数回実施した際のSEQ番号とする。						

保存期間などを明記すると良い。

メリット

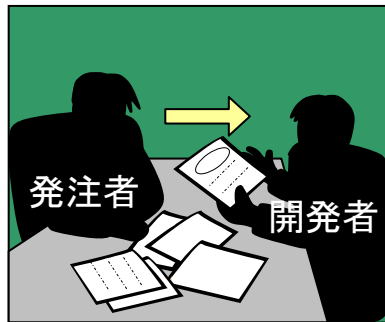
- 発注者が送受信データのデータ量・保存期間を伝えることにより、開発者はシステム内に蓄積する送受信データ量を考慮した設計ができる。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T008	(1/2)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	外部インタフェースに関わる運用要件を正しく伝えるには	施策(コツ)	接続相手先のシステム条件を明確にする。	「工程成果物」	外部IF一覧	

具体例

発注者からの要件説明



送信先となる■■システムは××社製のサーバ(●●●●nnnnn)上で動作しており、OSは×× Vn.mです。××社製サーバのハードウェア構成はサーバ構成となっており、テープ装置はついていません。

■■システムとはネットワークでつながっており、通常■■システムは▲▲▲▲社製ファイル転送ソフトを使ってデータを受信しています。今回の場合は、特殊な条件もあるので別の送信手段を用いても構いませんが、別のソフトを利用する場合は現行のソフトと技術比較して、その優位点を明らかにして下さい。

▲▲▲▲社製ファイル転送ソフトの仕様については◎◎君が詳しいので彼に聞いて下さい。

■■システムの担当者には新しい接続が増えることは説明していますが、詳細は説明していません。

メーカー、ハードウェア構成、OS、ミドルウェアによって実装できるインタフェースは制限される。外部システムとのインタフェース連携では、接続相手先の事情も踏まえたインタフェース案の提示が必要となる。

例) 相手先が、サーバー構成の場合、テープでの実装は困難 など

開発者の作成した外部インタフェース一覧

No	外部インタフェースID	外部データ名	出力 (To)	入力 (From)	相手先システム情報 システム名	相手先環境		データ交換方式		
						既/新	OS	Ver	方式	データ形式
1	7800001	受注情報	○		販売管理システム	既存	UNIX	V11.4	ファイル転送ソフト	XML
2	7800002	商品出荷状況情報		○	販売管理システム	既存	UNIX	V11.4	ファイル転送ソフト	XML
3	7800003	商品情報		○	販売管理システム	既存	UNIX	V11.4	ファイル転送ソフト	XML
4	7800004	新規顧客情報	○		顧客管理システム	既存	UNIX	V11.4	ファイル転送ソフト	XML
5	7800005	顧客更新情報	○		顧客管理システム	既存	UNIX	V11.4	ファイル転送ソフト	XML

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID 05T008 (2/2) 外部インタフェースに関わる運用要件を正しく伝えるには

具体例(つづき)

通信先	通信先プラットフォーム	送信/受信	データ量	メッセージ長	保存期間	保存場所
販売管理システム	UNIX(HP-UX11i)	送信	可変	500Byte(max)	10日	受注管理システム サーバ内
外部インタフェース処理要件 別紙1						

(参考) 相手先システムの条件

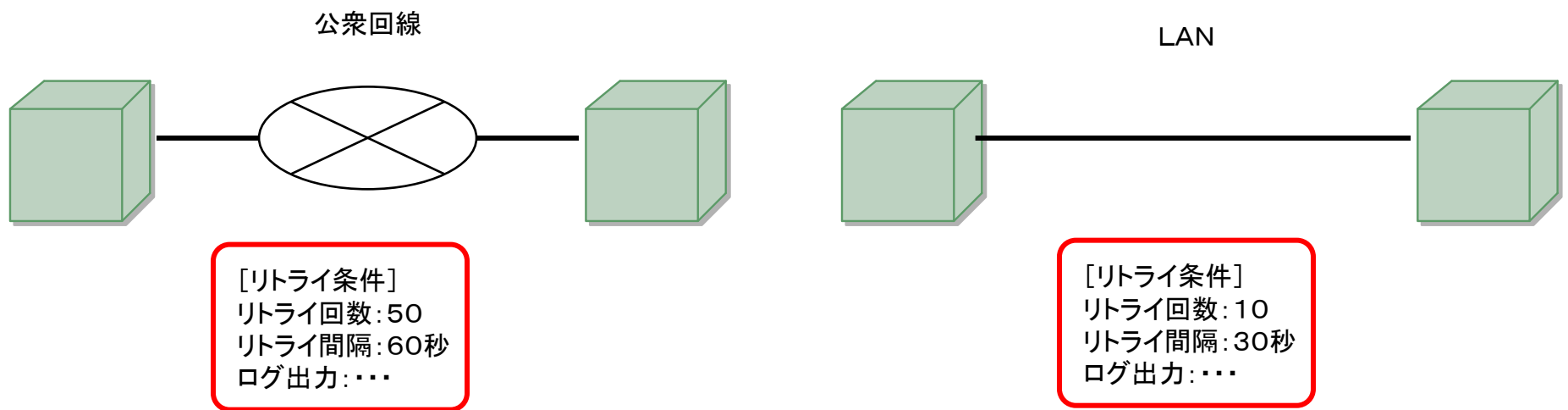
- ・ ××社サーバでテープ装置はなし。
- ・ 通常は▲▲▲社製ファイル転送ソフトを使ってデータ送信。
- ・ ソフトの仕様については、■ ■ ■ ■部 ◎◎に確認のこと。
- ・ 別のソフトを利用してもよいが、現行のソフトと技術比較して、その優位点を明らかにすること。

メリット

- 発注者にとって、接続先のシステムの構成、制約条件を明確に伝えることにより、後から再調整しなければならない事項の発生を防ぐ(少なくする)ことができる。
- 開発者にとって、システム要件として考慮すべき事項を明確にでき、後になって意図しない変更の発生を少なくすることができる。

コツID	05T009	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成	
目的	リトライ要件のものを防止するには			施策(コツ)	「工程成果物」			外部IF処理説明
					接続方式により、リトライの可否を確認し、リトライ回数／リトライ間隔／ログ出力方式などのリトライ要件を明確にする。			

具体例



メリット

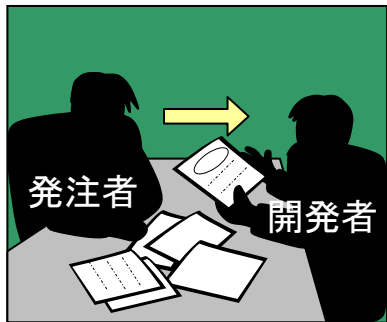
- 発注者・開発者にとって意識的に確認事項を明確にすることによって、要件が漏れやすいリトライ方式のものを防止できる。

注: "リトライ"とは、通信中に正常に処理が終了しなかった場合に、再度同じ通信を試行することを言う。

第3部 合意形成のコツ 2. 言い切る／聞き切る 2.2 言い切る／聞き切るためのコツ

コツID	05T010	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	例外処理に関する要件を正しく伝えるには		施策(コツ)	「工程成果物」		外部IF処理説明
発注者は例外の定義と例外が発生した時の対応方法について伝える。						

具体例



発注者からの要件説明

- レコード間では次の規則に従っていること。
 - レコードヘッダレコードの送信件数、レコードフッタレコードの送信件数、ならびにディテールヘッダレコードの数は一致していること。
 - ディテールヘッダレコードの受注明細件数、ディテールフッタレコードの受注明細件数、ならびに後続するディテールボディレコードの件数は一致していること。
 - ディテールヘッダレコードの受注金額合計と後続するディテールボディレコードの販売単価×購入数量の合計は一致していること。
 - レコードヘッダレコードの送信時刻とレコードフッタレコードの送信時刻は一致していること。
- 受信側で上記の規則に従っていないデータを受信した場合には、途中でデータが欠落したものとみなし、送信エラー扱いとすること。
- 受信側は外部インタフェースレコードを受信したら、受信したレコードが上記に示す規則に従っているかを確認する。規則に従った外部インタフェースレコードであった場合には、送信元に対して「受信成功」のメッセージを送信する。規則に従っていない場合には「送信エラー」のメッセージを送信する。
- 送信対象の受注情報がない場合は、レコードヘッダレコードとレコードフッタレコードだけを送信し、その際の送信件数は0とする。
- エラー時は一旦ファイルを破棄し、ファイルを再生成後にリトライする。

開発者の作成した外部インタフェース処理説明

終了条件
(1)ファイル転送結果の確認
①リターンコードを確認し、ftp処理が正常に終了したことを確認する。
②転送先(販売管理サーバ)からのメッセージを受信して、転送レコードの欠落がないことを確認する。
例外条件
次の場合には処理異常として処理すること。
①ftp処理が正常終了しなかった場合。 (対応)エラーメッセージ処理に対してエラーを通知する。(詳細は別紙1参照)
②受取側(販売管理システム)側で転送データに文字化け、レコード抜けを検知した場合 (対応)ファイル名を変更して再度本処理を実行する。 ファイル名の変更ルールは次のとおり。 ORDER_YYYYMMDD_0.TXT
↑ 前のファイルの数字から1上げた数字に変更する。

発注者はどのような場合に例外とするか、例外が発生した場合の回復方法について正しく伝える。

- メリット
- 発注者にとって、発注者は正常なデータのやりとりだけでなく、例外の定義と例外が発生する場合の要件を伝えることで、例外データがあった場合でもシステムの誤動作を防止できる。
 - 開発者にとって、発注者固有の要件を確認することができ、見逃しやすい例外発生時の対応も機能要件として洗い出せる。

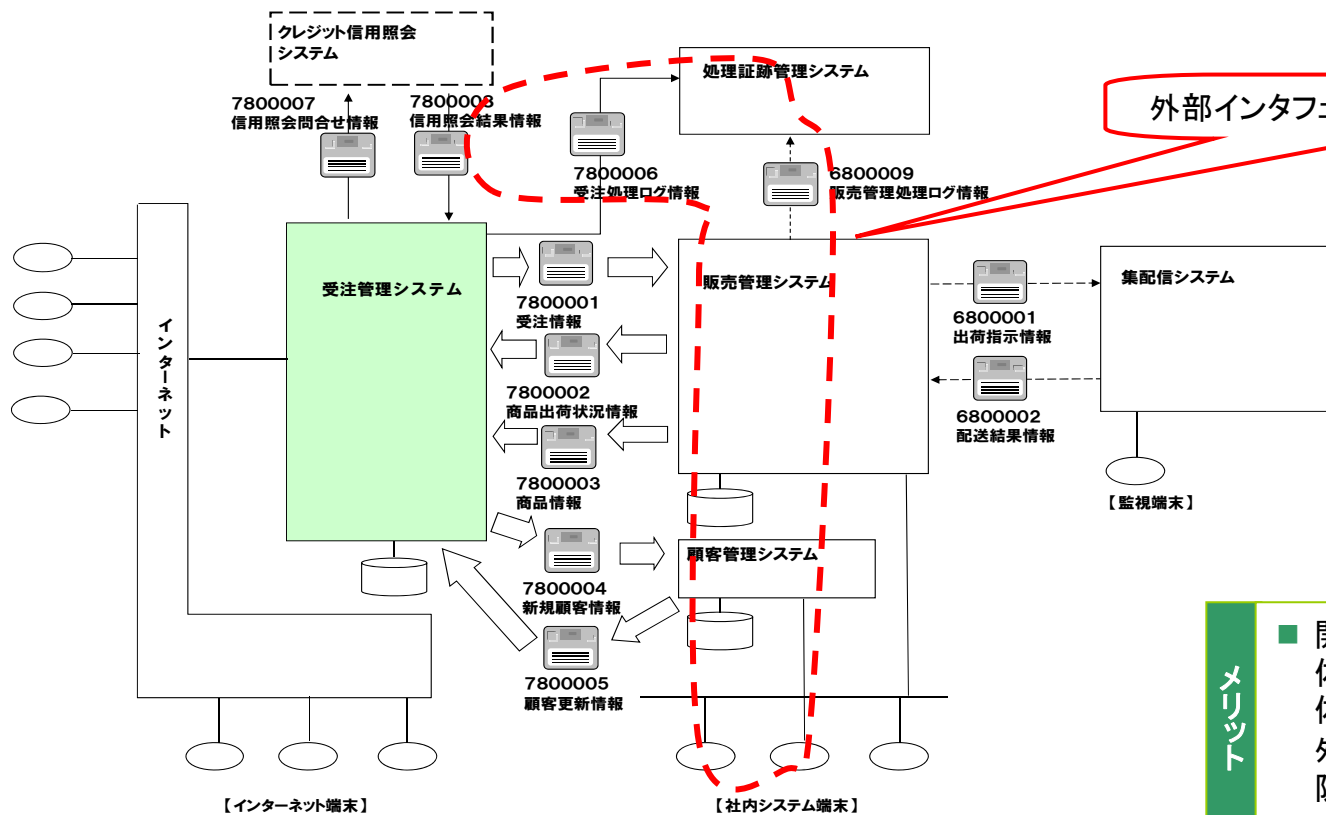
第3部 合意形成のコツ 3. 図表に書く

3.1 書き方のコツの一覧

目的	「工程成果物」	施策(コツ)	コツID	参照ページ
外部インタフェースの重複や抜け漏れを防止するには	外部システム関連図 外部IF一覧	外部インタフェースIDの発番体系を予め定め、体系に則ったIDを配番し、記述する。	05D001	45
外部インタフェースの抜け漏れを少なくするには	外部IF一覧	外部インタフェースが発生するシステム単位に記述範囲を絞り、外部インタフェース一覧を作成する。	05D002	46
データのやりとりの方式をわかりやすく管理するには	外部IF一覧	外部インタフェース一覧に外部インタフェースデータがどのような周期、タイミングで送信されるかを記載する。	05D003	47
わかりやすいインタフェースのレイアウト仕様を表現するには	外部IF項目説明	「項目の区切り文字」や「NULLの扱い」を含めたイメージを作成し、具体例として補足資料を作成する。	05D004	48
外部インタフェースの項目をわかりやすく書くには	外部IF項目説明	外部インタフェースが複数種類のレコードから構成される場合には、外部インタフェース項目定義をレコード種別ごとに分けて記述する。	05D005	49
外部インタフェースの項目をわかりやすく書くには	外部IF項目説明	外部インタフェースが複数種類のレコードから構成される場合には、レコードの種類毎のレコードの並び方を図示する。	05D006	50
外部インタフェースの振舞いをわかりやすく書くには	外部IF処理説明	処理説明の中に送信側で行う処理、受信側で行う処理を明記する。	05D007	51

コツID	05D001	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	外部インタフェースの重複や抜け漏れを防止するには		施策(コツ)	外部インタフェースIDの発番体系を予め定め、体系に則ったIDを配番し、記述する。		「工程成果物」 外部システム関連図 外部IF一覧

具体例



メリット

- 開発者にとって、あらかじめ連番などの発番体系を管理方法の1つとして定め、その発番体系に従って外部インタフェースIDを記述し、外部IF一覧と付き合わせることで抜け漏れを防止することが容易になる。

第3部 合意形成のコツ 3. 図表に書く 3.2 書き方のコツ

コツID	05D002	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インタフェースの抜け漏れを少なくするには	施策(コツ)	外部インタフェースが発生するシステム単位に記述範囲を絞り、外部インタフェース一覧を作成する。	「工程成果物」	外部IF一覧
----	------------------------	--------	--	---------	--------

具体例

No	外部インタフェースID	外部データ名	出力(To)	入力(From)	自システム名	相手先システム情報		出力/入力機能	
						システム名	既/新	ID	名称
1	7800001	受注情報	○		受注管理システム	販売管理システム	既存	784000	申込情報出力機能
2	7800002	商品出荷状況情報		○	受注管理システム	販売管理システム	既存	782300	発注更新機能
3	7800003	商品情報		○	受注管理システム	販売管理システム	既存	786000	商品情報取込機能
4	7800004	新規顧客情報	○		受注管理システム	顧客管理システム	既存	789000	顧客情報管理
5	7800005	顧客更新情報	○		受注管理システム	顧客管理システム	既存	781200	顧客情報更新
6	7800006	受注処理ログ情報		○	受注管理システム	処理証跡管理システム	既存	781200	アクセスログ管理機能
7	7800007	信用照会情報	○		受注管理システム	クレジット信用照会システム(外部)	既存	781200	受注処理機能
8				○	受注管理システム	クレジット信用照会システム(外部)			

自システムが同一のものだけで外部インタフェース一覧を作成することにより、他の「工程成果物」(ex.外部インタフェース関連図)との間で外部インタフェースの抜け漏れを確認できる。

■ 開発者にとって外部インタフェースをシステム範囲で分類することにより、外部インタフェースに抜け漏れが無いことの確認が容易になる。

コツID	05D003	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	データのやりとりの方式をわかりやすく管理するには		施策(コツ)	外部インタフェース一覧に外部インタフェースデータがどのような周期、タイミングで送信されるかを記載する。		「工程成果物」	外部IF一覧

具体例

IFID	外部システム	データ種別	方向	接続方式	データ形式	処理タイミング	対応画面/ バッチID	備考
IF-02-01	物流システム	発注データ	送	DB渡し	作業用テーブル	1回/日	B-02-01	
IF-02-02	物流システム	入荷データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/日	B-02-02	
IF-01-01	経費システム	支払データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/月	G-01-02	
IF-01-02	経費システム	マスタデータ	送	××TCP/IP	××固定長レコード	4回/月	B-01-03	
...								

メリット

- 開発者にとって、処理タイミングがバッチ処理設計、データ設計への重要な設計インプットとなる場合には、外部インタフェース一覧にて管理すると管理しやすくなる。

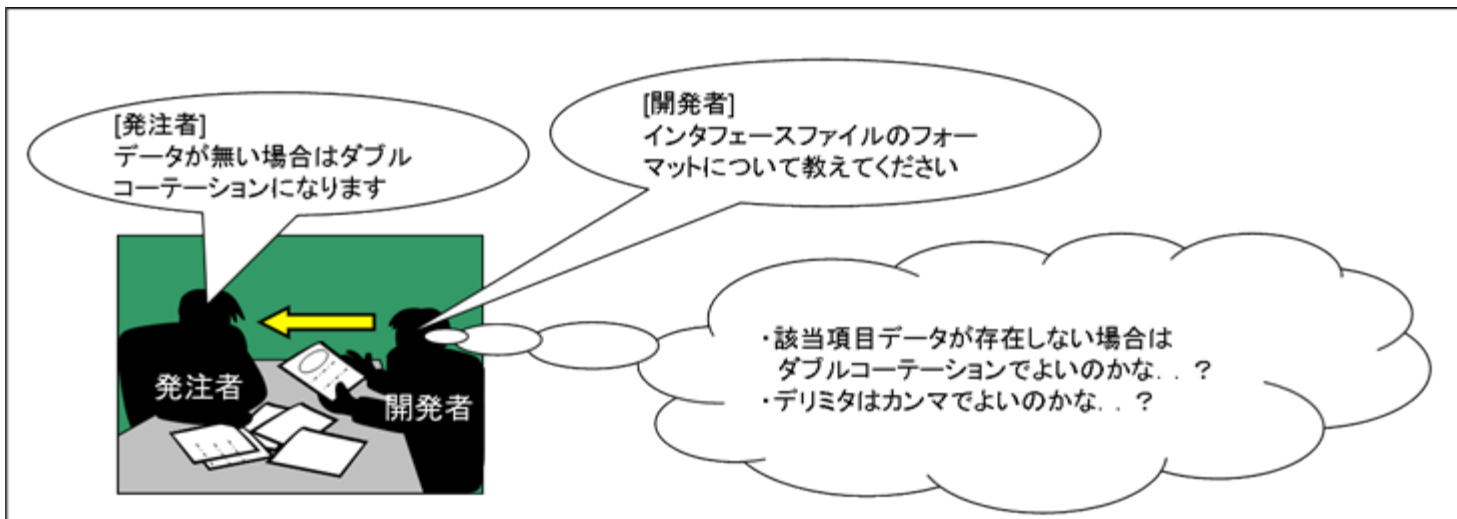
処理タイミングを明確にする。

対応画面／バッチIDが記載されているとレビュー時に確認しやすい。

コツID	05D004	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	わかりやすいインタフェースのレイアウト仕様を表現するには	施策(コツ)	「項目の区切り文字」や「NULLの扱い」を含めたイメージを作成し、具体例として補足資料を作成する。	「工程成果物」	外部IF項目説明
----	------------------------------	--------	---	---------	----------

具体例



IFファイルのフォーマットイメージ(例)

```

"2702001","100","2009/05/11","675","1"
"3009301","200","2009/05/22","","0"
"7001005","100","2009/03/03","200","1"
"2509022","300","2008/12/21","303","1"
"2339003","900","2009/04/01","652","0"
    
```

NULLの様式:
この例では、ダブルコーテーション("")

デリミタ(区切り):
この例では、カンマ(,)

メリット

- 発注者および開発者にとって、項目の分かれ目などを図示することにより、レイアウト仕様に関する認識齟齬を防止できる。

第3部 合意形成のコツ 3. 図表に書く 3.2 書き方のコツ

コツID	05D005	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インタフェースの項目をわかりやすく書くには	施策(コツ)	外部インタフェースが複数種類のレコードから構成される場合には、外部インタフェース項目定義をレコード種別ごとに分けて記述する。	「工程成果物」	外部IF項目説明

具体例

レコードヘッダ						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	送信時刻	VARCHAR2	12	○	送信処理を開始した時刻 (yyyymmdd/hhmmssの形式)
2		送信件数	NUMBER	2	○	送信する受注件数(=ディテールヘッダレコード数)
ディテールヘッダ						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	受注番号	VARCHAR2	12	○	受注(あるいは取消)処理時に採番した番号
2	2	受注区分	VARCHAR2	1	○	受注あるいは取消の区分、1:受注、0:取消
3		顧客コード	VARCHAR2	12	○	受注を受けた顧客の顧客コード
9		希望配達時間帯	VARCHAR2	1		配達時間帯区分(1:午前中、2:13-15、3:15-18、4:18-20)
ディテールボディ						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	注文番号	NUMBER	2	○	受注した注文明細毎の番号(1から昇順)
2	2	商品コード	CHAR	12	○	受注した商品の商品コード
3	3	商品単価	NUMBER	6	○	受注時点での商品単価(受注時は必須)
4	4	購入数量	NUMBER	2	○	受注あるいは取り消した商品数
5						
ディテールフッタ						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	終了レコード				
2	2	受注明細件数	NUMBER	12	○	受注明細件数 (ディテールヘッダの受注明細件数と同じ)
3						
レコードフッタ						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	送信時刻	VARCHAR2	12	○	送信処理を開始した時刻

外部インタフェースのレコード種別を明記し、レコード種別毎にレコードレイアウトを定義するとよい。

■ 発注者、開発者にとって、1つの設計書の中でレコード種別毎に項目定義を行うことにより、レコード毎に異なる項目定義を正しく理解することができる。

メリット

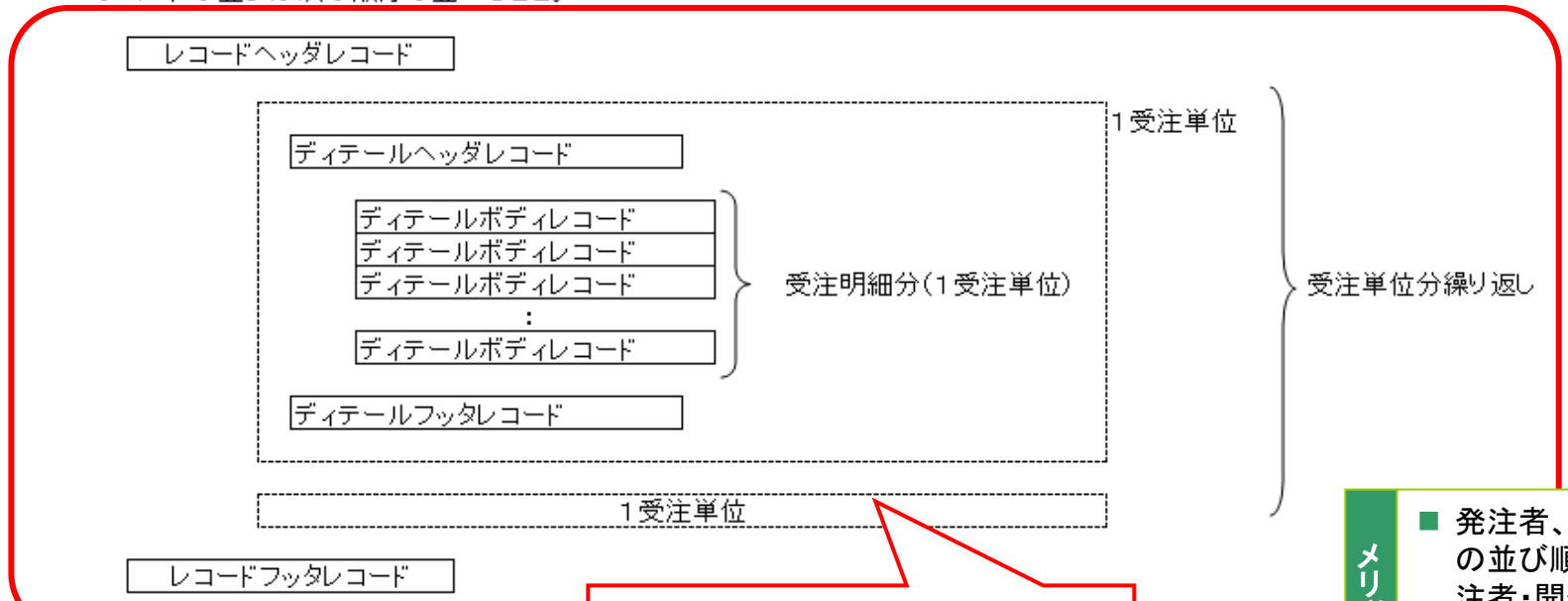
コツID	05D006	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インタフェースの項目をわかりやすく書くには	施策(コツ)	外部インタフェースが複数種類のレコードから構成される場合には、レコードの種類毎のレコードの並び方を図示する。	「工程成果物」	外部IF項目説明
----	-------------------------	--------	--	---------	----------

具体例

外部インタフェース項目説明補足

・ レコードの並びは次の順序で並べること。



外部インタフェースにより受送信されるデータレコードの並び順を図示する。

メリット

- 発注者、開発者にとって、レコードの並び順を図示することにより、発注者・開発者双方が送信されるデータの並びが一目で理解ができるようになる。

コツID	05D007	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インタフェースの振舞いをわかりやすく書くには	施策(コツ)	処理説明の中に送信側で行う処理、受信側で行う処理を明記する。	「工程成果物」	外部IF処理説明
----	--------------------------	--------	--------------------------------	---------	----------

具体例

送信側処理

<p>本処理</p> <p>(送信処理)</p> <p>(1)送信ファイルの作成 元となるインタフェースファイルをコピーして送信用のファイルを作成する。</p> <p>ファイル名: ORDER YYYYMMDD-0.TXT YYYYMMDDは、処理日の日付を割り当てる。 -0は、処理を複数回実施した際のSEQ番号とする。</p> <p>(2)#pコマンドによる送信処理</p> <p>(1)で作成した送信ファイルを#pコマンドにより相手先システムに送信する。 転送先サーバ名:foo.xxxxxx.xxxxxx.jp 送信時のユーザ名/パスワードは次のとおり。 ユーザ名:xxxxxxxxxxxxxxx パスワード:xxxxxxxxxxxxxxx 転送先のディレクトリ /usr/j.chu/data</p>
<p>終了条件</p> <p>(1)ファイル転送結果の確認</p> <p>①リターンコードを確認し、ftp処理が正常に終了したことを確認する。 ②転送先(販売管理サーバ)からのメッセージを受信して、転送成功を確認する。</p>
<p>例外条件</p> <p>次の場合には処理異常として処理すること。</p> <p>①ftp処理が正常終了しなかった場合。 (対応)エラーメッセージ処理に於いてエラーを通知する。(詳細は別紙1参照)</p> <p>②受取側(販売管理システム)側で転送データに文字化けやレコード抜けを検出した場合 (対応)ファイル名を変更して再度本処理を実行する。 ファイル名の変更ルールは次のとおり。 ORDER YYYYMMDD-0.TXT ←前のファイルの数字から1上げた数字に変更する。</p>

受信側処理

<p>本処理</p> <p>(受信処理)</p> <p>転送されたファイルにレコード番号や文字化けがないことをチェックする。</p> <p>レコードの並びとチェックすべき事項は次のとおりである。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>レコードヘッダレコード</p> <p>1受注単位</p> <p>ディテールヘッダレコード</p> <p>ディテールボディレコード</p> <p>ディテールボディレコード</p> <p>ディテールボディレコード</p> <p>ディテールボディレコード</p> <p>ディテールボディレコード</p> <p>受注明細分(1受注単位)</p> <p>レコードフッタレコード</p> <p>1受注単位</p> </div> <p>送信件数分</p> <p>レコードフッタレコード</p> <p>送信対象の受注情報がない場合は、レコードヘッダレコードとレコードフッタレコードだけを送信し、その際の送信件数は0となっている。</p> <p>チェックすべき事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ①レコードヘッダレコードの送信件数、レコードフッタレコードの送信件数、ならびにディテールヘッダレコードの数は一致していること。 ②ディテールヘッダレコードの受注明細件数、ディテールボディレコードの受注明細件数、ならびに連続するディテールボディレコードの件数は一致していること。 ③ディテールヘッダレコードの受注金額合計と連続するディテールボディレコードの販売金額×購入数量の合計は一致していること。 ④レコードヘッダレコードの送信時刻とレコードフッタレコードの送信時刻は一致していること。 <p>終了条件</p> <p>規則に従った外部インタフェースレコードであった場合には、送信元に対して「受信成功」のメッセージを「受信成功」メッセージを送信するまで、例外条件に従った処理を行うこと。</p> <p>例外条件</p> <p>規則に従っていない場合には「送信エラー」のメッセージを送信する。 送信エラーの場合には、再度受注管理サーバ側から受注データのファイル再送されてくる。再送時のファイル名は、事前条件で示すように再送回数を示したファイル名となっている。再送されたファイルについて、最後本処理を実行すること。</p>

処理説明の中に送信側の処理、受信側の処理に分けて、それぞれの処理を記述する。

メリット

- 発注者・開発者双方にとって、データの送受信を行う際の役割分担を明確にすることで、本システムに必要な機能を明確にできる。

第3部 合意形成のコツ 4. もれ／矛盾をチェックする

4.1 確認のコツの一覧

- 「工程成果物」として記載する内容にもれや矛盾がないかをチェックする上で次のコツがある。

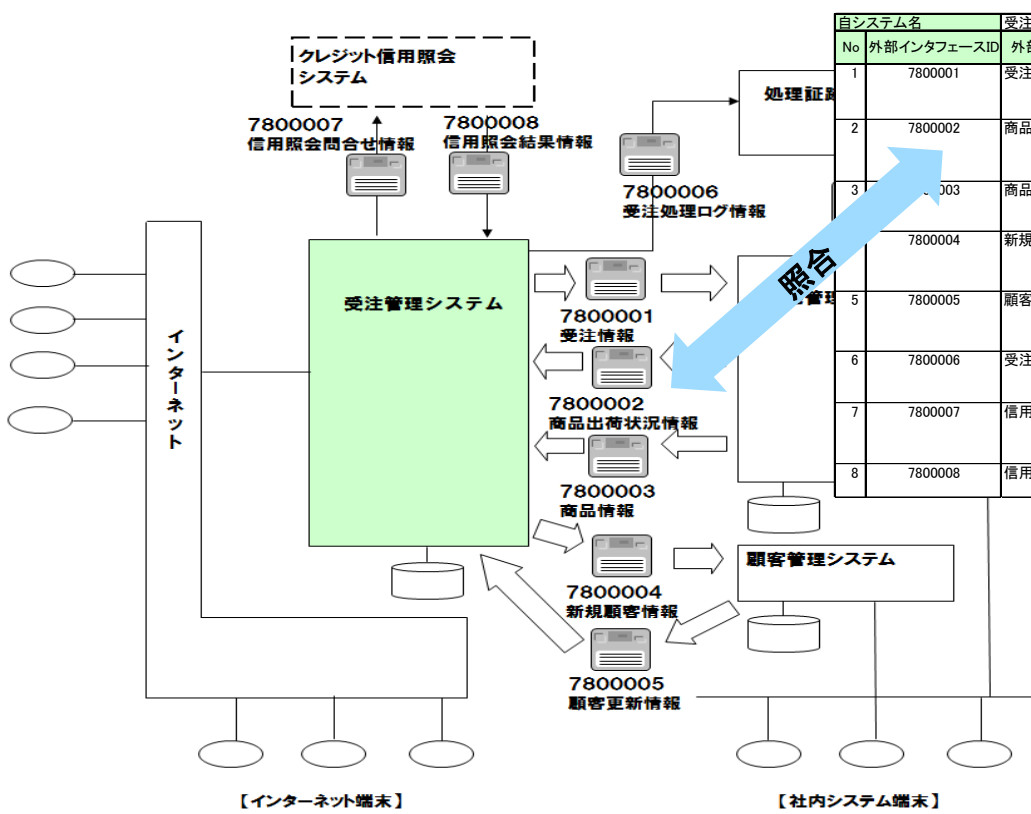
目的	「工程成果物」	施策(コツ)	コツID	参照ページ
外部インタフェースのもれを防ぐには	外部システム関連図 外部IF一覧	外部システム関連図と外部インタフェース一覧の照合を行う。	05C001	53
複数の外部インタフェース間の矛盾を発見するには	外部IF項目説明	複数の外部インタフェース項目説明をマージした一覧表を作成し、項目間の差異の有無を確認する。	05C002	54

第3部 合意形成のコツ 4. もれ／矛盾をチェックする 4.2 確認のコツ

コツID	05C001	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	外部インターフェースのもれを防ぐには	施策(コツ)	外部システム関連図と外部インターフェース一覧の照合を行う。	「工程成果物」	外部システム関連図 外部IF一覧
----	--------------------	--------	-------------------------------	---------	---------------------

具体例



自システム名	No	外部インターフェースID	外部インターフェース名	システムID		JUCH	相手先システム情報	接続方式				処理タイミング			
				出力 (To)	入力 (From)			既/新	方式	データ形式	区切り文字	文字コード	改行コード	タイミング	送受信時間
受注管理システム	1	7800001	受注情報	○			販売管理システム	新規	ftp	XML	-	UNICODE	CRLF	バッチ(定時)	日中
受注管理システム	2	7800002	商品出荷状況情報		○		販売管理システム	新規	ftp	XML	-	UNICODE	CRLF	バッチ(日次)	夜間
受注管理システム	3	7800003	商品情報		○		販売管理システム	既存	ftp	XML	-	UNICODE	CRLF	バッチ(定時)	日中
受注管理システム	4	7800004	新規顧客情報		○		顧客管理システム	既存	ftp	XML	-	UNICODE	CRLF	バッチ(定時)	日中
受注管理システム	5	7800005	顧客更新情報		○		顧客管理システム	既存	ftp	XML	-	UNICODE	CRLF	バッチ(定時)	日中
受注管理システム	6	7800006	受注処理ログ情報		○		処理証跡管理システム	既存	通信デーモン	テキスト	セミコロン	SJIS	CRLF	オンライン(即時)	日中
受注管理システム	7	7800007	信用照会問合せ情報		○		クレジット信用照会システム(外部)	既存	https (SSL利用)	テキスト	-	UNICODE	CRLF	オンライン(即時)	日中
受注管理システム	8	7800008	信用照会結果情報		○		クレジット信用照会システム(外部)	既存	https (SSL利用)	テキスト	-	UNICODE	CRLF	オンライン(即時)	日中

【監視端末】

メリット

- 発注者および開発者にとって、視覚的に分かりやすい外部システム関連図と外部インターフェース一覧を照合することで、システムインターフェースのもれを発見しやすくなる。

コツID	05C002	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	複数の外部インターフェース間の矛盾を発見するには		施策(コツ)	複数の外部インターフェース項目説明をマージした一覧表を作成し、項目間の差異の有無を確認する。		「工程成果物」	外部IF項目説明

具体例

外部インターフェース項目説明の例

項目名	型	桁数/サイズ	送信元システム	送信先システム	IFID
受注伝票No	数字	12	受注システム	売上システム	IF-01-01
受注日付	日付	8	受注システム	売上システム	IF-01-01
得意先名称	文字列	30	受注システム	売上システム	IF-01-01
得意先名称	文字列	50	受注システム	在庫システム	IF-02-01
送付先住所	文字列	60	受注システム	在庫システム	IF-02-01
送付先TEL	数字	15	受注システム	在庫システム	IF-02-01
送付先担当者名	文字列	30	受注システム	在庫システム	IF-02-01
.....					

得意先名称は複数IFで使用される項目であるが、桁数が異なっていることがわかる。

メリット

- 開発者にとって項目間の差異を見つけやすくなるので、その差異の理由を発注者に確認することができる。

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする

5.1 レビューのコツの一覧

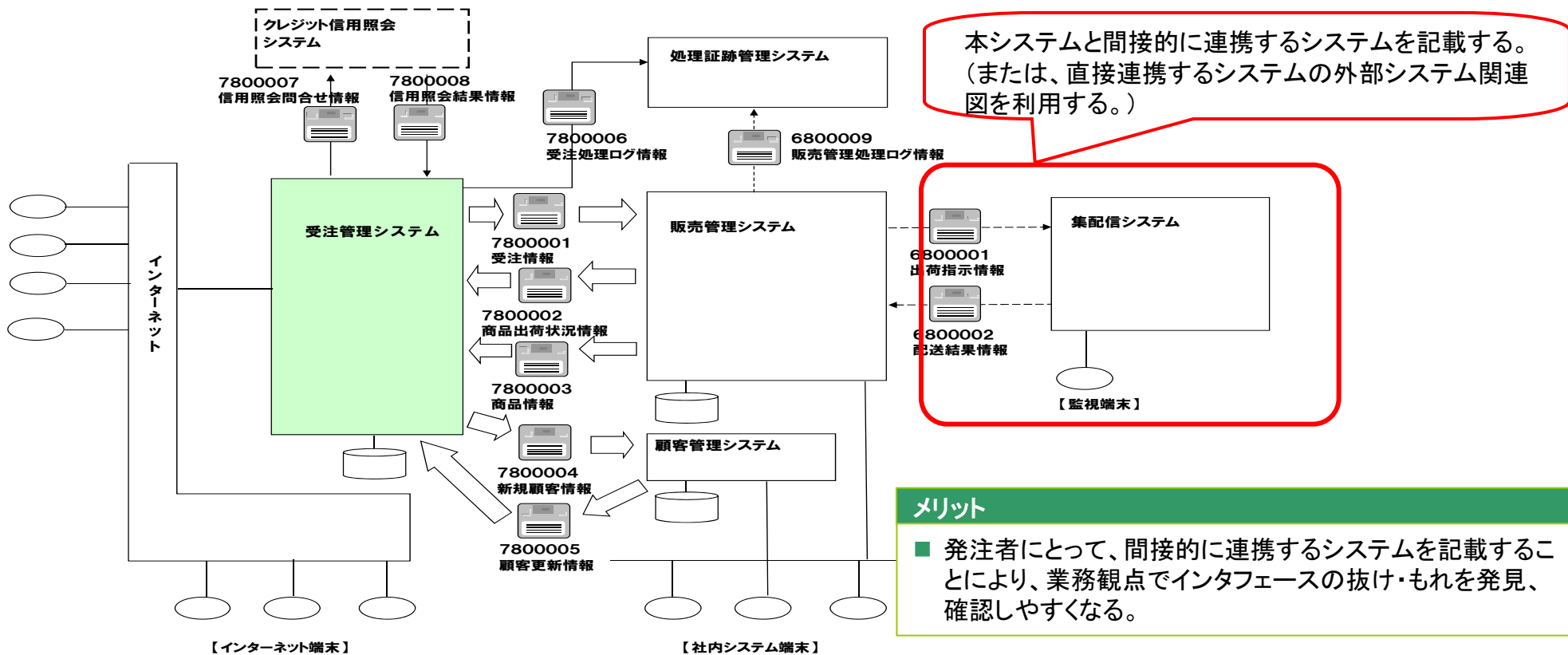
- 発注者と開発者が一緒にレビューする上で次のコツがある。

目的	施策(コツ)	コツID	参照ページ
発注者に既存の外部インターフェース変更による影響の波及範囲を確認してもらうには	外部システム関連図を利用して、本システムと間接的に連携するシステムを確認する。	05R001	56
入出力データをもれなく確認するには	各システムごとに転送元システムと転送先システムの入出力情報に絞って確認する。	05R002	57
効果的なレビューを実施するには	適切なルールに従った識別番号を元に、関連図表と照らし合わせる。	05R003	58
システム間相互のコードの整合性を保つには	相互のシステムで用いるコードの値の意味を確認し、対応関係をレビューする。	05R004	59
将来の機能追加・変更に伴う影響範囲を局所化するには	将来の項目追加に備え、予備エリアを確保していることを確認する。	05R005	60
インタフェース項目がもれなく定義されているか確認するには	制御文字コードなどの取り扱いについて記載内容に齟齬がないかをレビューする。	05R006	61
運用時のトラブルを防止するには	受領データ内に不正データが存在した場合の、処理継続・中止について記載されているかをレビューする。	05R007	62

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする 5.2 レビューのコツ

コツID	05R001	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	発注者に既存の外部インターフェース変更による影響の波及範囲を確認してもらうには		施策(コツ)	外部システム関連図を利用して、本システムと間接的に連携するシステムを確認する。		
				「工程成果物」		

具体例



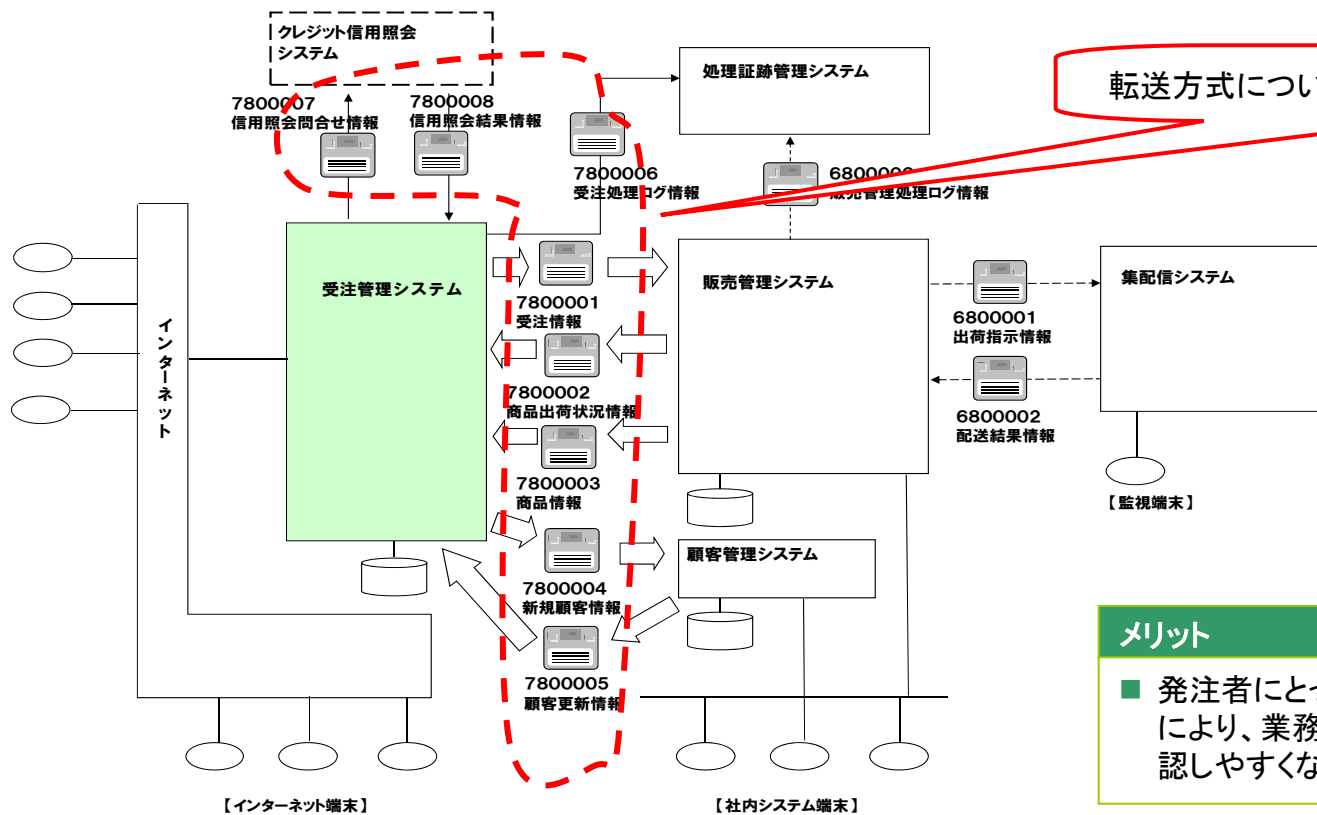
メリット

- 発注者にとって、間接的に連携するシステムを記載することにより、業務観点でインターフェースの抜け・もれを発見、確認しやすくなる。

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする 5.2 レビューのコツ

コツID	05R002	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	入出力データをもれなく確認するには		施策(コツ)	各システムごとに転送元システムと転送先システムの入出力情報に絞って確認する。		
			「工程成果物」	外部システム関連図 外部IF項目説明 外部IF処理説明 外部IF一覧		

具体例



メリット

- 発注者にとって、間接的に連携するシステムを記載することにより、業務観点でインタフェースの抜け・漏れを発見、確認しやすくなる。

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする 5.2 レビューのコツ

コツID	05R003	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	効果的なレビューを実施するには		施策(コツ)	適切なルールに従った識別番号を元に、関連図表と照らし合わせる。	「工程成果物」	外部IF項目説明	

具体例

IFID	外部システム	データ種別	方向	接続方式	データ形式	処理タイミング	対応画面/ バッチID	備考
IF-02-01	物流システム	発注データ	送	DB渡し	作業用テーブル	1回/日	B-02-01	
IF-02-02	物流システム	入荷データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/日	B-02-02	
IF-01-01	経費システム	支払データ	受	ファイル渡し	固定長レコード	1回/月	G-01-02	
IF-01-02	経費システム	マスタデータ	送	××TCP/IP	××固定長レコード	4回/月	B-01-03	
...								

適切なルールに従って外部インタフェースに識別番号を付与する。

ルール例:

IF-〇〇-××

〇〇:業務サブジェクト番号(例:受注(01)、調達(02))

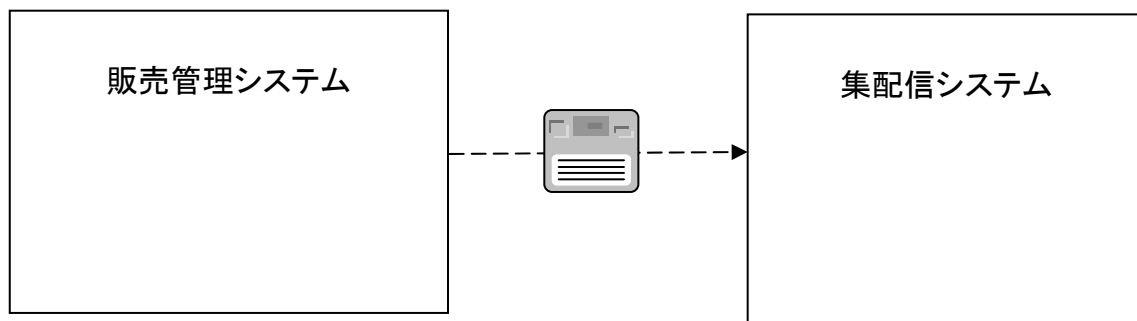
××:外部システム内シーケンス番号

メリット

- 発注者および開発者にとって、適切なルールに従って外部インタフェースに識別番号を付与することにより、インタフェースの用途が理解しやすくなるため、効率よくレビューを進めることができる。

コツID	05R004	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	システム間相互のコードの整合性を保つには		施策(コツ)	相互のシステムで用いるコードの値の意味を確認し、対応関係をレビューする。		
			「工程成果物」	外部IF項目説明		

具体例



コード定義

1: 男性、2: 女性

3: 株式会社、4: 有限会社

コード定義

1: 男性、2: 女性、3: 法人

システム間でやりとりするデータ項目のコード値の定義がシステムで異なっていると、コード不整合になってしまう。やりとりするデータ項目のコード定義に不整合がないか確認する。

メリット

- 発注者と開発者にとって、異なるシステムにおいては、コード定義が異なっていることがあり、それぞれコード変換が必要となる。双方が、その変換基準を早期にレビューすることで、コード不整合を起さないようにすることができる。

コツID	05R005	(1/1)		レベル	仕掛	充実	完成
目的	将来の機能追加・変更に伴なう影響範囲を局所化するには		施策(コツ)	将来の項目追加に備え、予備エリアを確保していることを確認する。	「工程成果物」	外部IF項目説明	

具体例

振込電文フォーマット例

シーケンス	振込指定日	振込先コード	§	備考欄	予備エリア1	予備エリア2
-------	-------	--------	---	-----	--------	--------

あらかじめ予備エリアを用意しておく。

メリット

- 発注者にとって、将来の機能拡張に備えてあらかじめ予備エリアを用意しておく、将来のシステム拡張時の影響を小さくすることができる。

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする 5.2 レビューのコツ

コツID	05R006	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
目的	インタフェース項目がもれなく定義されているか確認するには		施策(コツ)	制御文字コードなどの取り扱いについて記載内容に齟齬がないかをレビューする。		「工程成果物」
				外部IF項目説明		

具体例

受注処理ログ情報						
No	PKEY	項目名	属性	桁数	必須	説明
1	1	業務AP名	VARCHAR2	16	○	受注処理ログを発信した実行プログラム名
2		セパレータ	VARCHAR2	1	○	1バイトの制御文字(タブコード)(\tと表記)
3	2	送信日	VARCHAR2	8	○	受注あるいは取消が成立した日、あるいは受注情報を転送した日 (YYYYMMDDの形式)
4		セパレータ	VARCHAR2	1	○	1バイトの制御文字(タブコード)(\tと表記)
5	3	送信時刻	VARCHAR2	6	○	受注あるいは取消が成立した日、あるいは受注情報を転送した時刻

外部インタフェース項目説明補足

送信文字列は次のように作成する。

- ・ 値は必ずダブルクォーテーションの間に入れる。(ただし制御文字コードは除く)
- ・ 1バイトの制御文字(タブコード)は\tという文字列で生成する。
- ・ 業務AP名: FREI0001、送信日: 2009/09/16、送信時刻: 13:00:25、処理担当サーバ: IPA006、区分コード: SC090916001、発生金額: 56,000円とすると
作成されるデータレコードは
"FREI0001" \t "20090916" \t "130025" \t "IPA006" \t "1" \t "SC090916001" \t "56000"

見えない文字コードの扱いを規定すべき場合に、もれなく規定されているかをレビューする。

外部インタフェース項目説明補足

- ・ 受信したデータは指定された言語の文字データのみで構成されている場合だけを正常データとして扱う。それ以外の言語の文字データ(日本語コード指示で中国簡体文字コードが含まれていた場合等)はエラーデータとして扱う。

メリット

- 発注者・開発者にとって、制御文字コードなどの扱いを規定しておくことにより、後工程での考慮もれが防止できる。

第3部 合意形成のコツ 5. 一緒にレビューする 5.2 レビューのコツ

コツID	05R007	(1/1)	レベル	仕掛	充実	完成
------	--------	-------	-----	----	----	----

目的	運用時のトラブルを防止するには	施策(コツ)	受領データ内に不正データが存在した場合の、処理継続・中止について記載されているかをレビューする。	「工程成果物」	外部IF処理説明
----	-----------------	--------	--	---------	----------

具体例

本処理
(受信処理)

- 転送されたファイルにレコード落ちや文字化けがないことをチェックする。
- レコードの並びとチェックすべき事項は次のとおりである。

レコードヘッダレコード

1受注単位

受注明細分(1受注単位)

ディテールヘッダレコード

ディテールボディレコード

ディテールボディレコード

ディテールボディレコード

...

ディテールボディレコード

送信件数分繰り返

レコードフッタレコード

1受注単位

メリット

- 発注者・開発者にとって、外部設計段階で不正データ受領時の処理説明を確認することで、運用時のトラブルを未然に防ぐことができる。

エラー時の処理が記載されているか、また、説明が曖昧で無いかを確認する。

おわりに

おわりに

本ガイドを読まれたみなさんへ

本ガイドは情報システムの開発に関わる方々がお互いの理解の齟齬を減らし、円滑に意思疎通を図るための知見を提供したい、という思いをこめて執筆しました。

本ガイドを大いにご利用いただくことで、発注者と開発者の両者が、目標とするシステム像を共有し、発注者の思い描くシステムが実現されることを願っております。

謝辞

本ガイドの元となる「発注者ビューガイドライン」を2006年4月から2008年3月にかけて開発した「実践的アプローチに基づく要求仕様の発注者ビュー検討会(任意団体)」の参加企業、及びガイドラインの記載内容について多数のご意見をいただいた企業各社、更に貴重なご指摘、ご指導、ご提言を下された各種団体の皆さまに感謝いたします。

● 発注者ビュー検討会参加企業

- 株式会社NTTデータ
- 富士通株式会社
- 日本電気株式会社
- 株式会社日立製作所
- 株式会社構造計画研究所
- 東芝ソリューション株式会社
- 日本ユニシス株式会社
- 沖電気工業株式会社
- TIS株式会社

● ご意見をいただいた企業

- 株式会社東京証券取引所
- AGS株式会社
- 三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社

参考文献

- [1] IPA SEC編、「経営者が参画する要求品質の確保 第2版 ～超上流から攻めるIT化の勘どころ」、株式会社オーム社、2006
- [2] IPA SEC編、「共通フレーム2007 第2版」、株式会社オーム社、2009
- [3] 実践的アプローチに基づく要求仕様の発注者ビュー検討会著、「発注者ビューガイドラインに学ぶ 失敗しない外部設計」、株式会社日経BP社、2008
- [4] IPA SEC編、「発注者ビューガイドライン」、IPA SEC、2008
- [5] IPA SEC編、「発注者ビューガイドラインの活用と拡張～機能要件の合意形成を目指して～」、IPA SEC、2009
- [6] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(概要編)」、IPA SEC、2010
- [7] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(システム振舞い編)」、IPA SEC、2010
- [8] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(画面編)」、IPA SEC、2010
- [9] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(データモデル編)」、IPA SEC、2010
- [10] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(バッチ編)」、IPA SEC、2010
- [11] IPA SEC編、「機能要件の合意形成ガイド(帳票編)」、IPA SEC、2010

委員一覧

エンタプライズ系プロジェクト ソフトウェア開発力強化推進委員会

要求・アーキテクチャ領域

領域長： 寺田 尚弘 清水建設株式会社
 領域幹事： 小浜 耕己 スミセイ情報システム株式会社

「機能要件の合意形成技法WG」委員

WGリーダー： 田中 久志 株式会社NTTデータ
 池 浩司 東京海上日動システムズ株式会社
 今道 正博 日本ユニシス株式会社
 大島 正敬 日本電気株式会社
 桶谷 貴弘 株式会社インテック
 金森 幸治 AGS株式会社
 神谷 慎吾 株式会社NTTデータ
 銀林 純 富士通株式会社
 興梠 淑仁 株式会社構造計画研究所
 小林 健児 独立行政法人情報処理推進機構
 桜井 英雄 株式会社東京証券取引所
 佐藤 慶 全日本空輸株式会社
 園部 央範 株式会社テプコシステムズ
 中村 英恵 株式会社NTTデータ
 久野 昌浩 沖電気工業株式会社
 南 三十四 第一生命情報システム株式会社
 宮崎 肇之 株式会社日立製作所
 宮崎 比呂志 富士通株式会社
 藪田 和夫 富士通株式会社
 山城 明宏 東芝ソリューション株式会社
 山本 勲 清水建設株式会社
 山本 文彦 TIS株式会社
 吉田 善亮 株式会社構造計画研究所
 和田 嘉章 本田技研工業株式会社
 (敬称略)

執筆者一覧

池 浩司 東京海上日動システムズ株式会社
 今道 正博 日本ユニシス株式会社
 大島 正敬 日本電気株式会社
 桶谷 貴弘 株式会社インテック
 小浜 耕己 スミセイ情報システム株式会社
 金森 幸治 AGS株式会社
 神谷 慎吾 株式会社NTTデータ
 銀林 純 富士通株式会社
 興梠 淑仁 株式会社構造計画研究所
 小林 健児 独立行政法人情報処理推進機構
 桜井 英雄 株式会社東京証券取引所
 佐藤 慶 全日本空輸株式会社
 園部 央範 株式会社テプコシステムズ
 田中 久志 株式会社NTTデータ
 寺田 尚弘 清水建設株式会社
 中村 英恵 株式会社NTTデータ
 久野 昌浩 沖電気工業株式会社
 南 三十四 第一生命情報システム株式会社
 宮崎 肇之 株式会社日立製作所
 宮崎 比呂志 富士通株式会社
 藪田 和夫 富士通株式会社
 山城 明宏 東芝ソリューション株式会社
 山本 勲 清水建設株式会社
 山本 文彦 TIS株式会社
 吉田 善亮 株式会社構造計画研究所
 和田 嘉章 本田技研工業株式会社
 (50音順)

事務局支援
 及川 健 株式会社三菱総合研究所
 飯塚 友佳子 独立行政法人情報処理推進機構
 (敬称略)