

# 派生開発カンファレンス2017

# USDМハンズオン講習

～ 要求を仕様化する技術 USDМ の勘所をつかむ ～

2017年5月26日 派生開発推進協議会 関西部会

# USDMハンズオン講習

**1) アイスブレイク 10分**

**2) 演習 95分**

① USDM 説明 15分

② 要求と理由の記述 45分

③ 仕様の記述 20分

④ 質疑応答 15分

**3) ラップアップ 15分**

① USDM例示

② アンケート配布 & 回収

# はじめに

- システム開発の仕事を継続的で楽しいものにするため、無理なく納期を守れるようにしたいものです。
  - **要求を仕様化する技術 USDAM** を習得することで、不具合・仕様変更をなくし、生産性を高めることができます。
  - まず、USDAMのポイントを簡単に説明していきます。
- ※ USDAM - Universal Specification Describing Manner

# USDM説明

**USDMのポイントを中心に  
簡単に説明をします。**

背景・目的

問題・課題

要求仕様書とは

よくない仕様書の例

ポイント1：要求を書く

ポイント2：要求を階層化する

仕様書の書き方による違い

ポイント3：要求と理由をセットにする

ポイント4：要求を仕様化する

（参考）実際に作成するときには

まとめ

参考文献

勉強会情報

# 背景・目的

## 皆さんも困っていませんか？

要求仕様書に何をどこまで書けばよいのか、自信がもてない  
余裕がなく、まともな仕様書を用意することを諦めている  
不具合・仕様変更が多発し、納期を守れない

## 要求を仕様化する技術 **USDM** の習得

### 仕様のモレや誤りによる 不具合・仕様変更をなくす

仕様関連不具合：1件/KLOC以下  
仕様変更率：5%以下

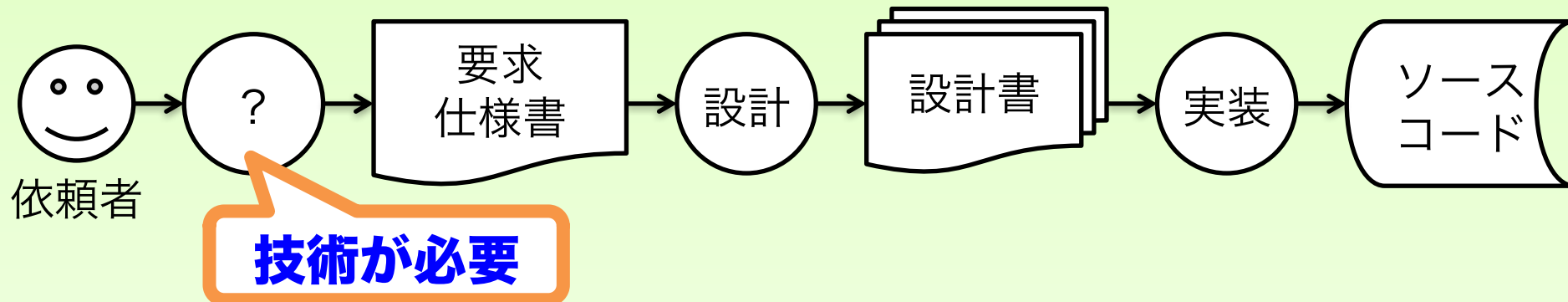
### 要求を仕様化する作業の 生産性を高める

仕様化生産性：60～100仕様/時間

※ 仕様関連不具合にはテストで検出するものを含む

※ 仕様変更率 = 変更された仕様項目数 / ベースライン設定をした総仕様項目数

# 問題・課題



## 適切な要求仕様書を用意できないと・・・

- ・ 後工程で仕様を考えたり変えたりして、手戻りが発生
- ・ 仕様のモレや誤りが出てきて、不具合が発生

## 要求を仕様化する技術 USDМ を身につけよう！

- ・ 要求仕様をより早く明らかにして、仕様変更をなくす
- ・ 仕様のモレや誤りを防ぎ、不具合をなくす

# 要求仕様書とは

要求とは、作って欲しいこと、実現したいこと

仕様とは、Specify (特定) できたこと

→ 要求仕様書とは、**作って欲しいことを特定した文書**

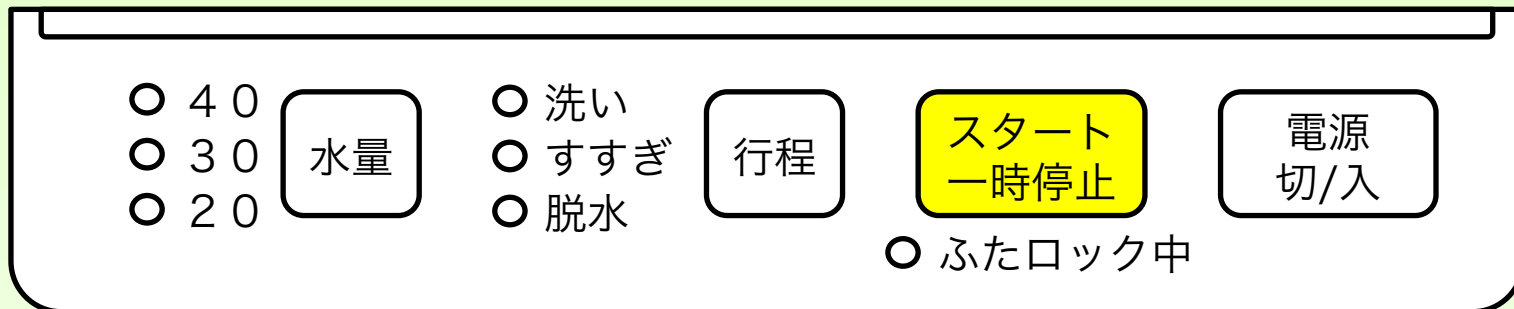
## どこまで書けばよいか？

関係者の中で**特定でき合意できる**まで



# よくない仕様書の例

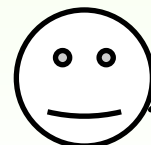
## 例：洗濯機の「洗濯機能」では・・・



### 洗濯機能

- ・スタートボタンを押すと洗濯を開始する。
- ・洗濯中はふたをロックして、ふたロック中ランプを点灯する。
- ・洗濯の各行程（洗い、すすぎ、脱水）を順番に実施する。
- ・水量が設定されていれば、注水時の水量を変える。  
水量設定の選択肢：20 / 30 / 40L
- ・行程が設定されていれば、洗濯の各工程を実施するときに反映する。

**4つのポイントで見直そう！**



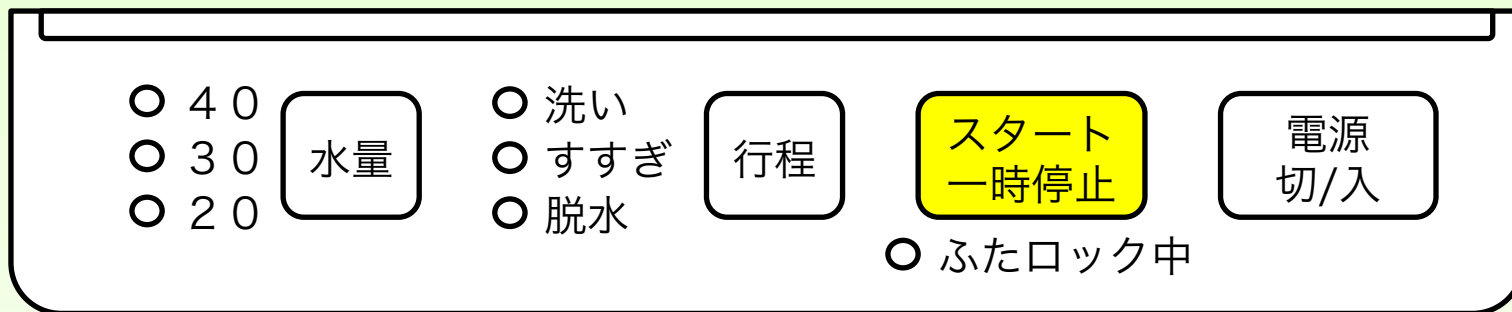
そこそこ書けている  
気がするけれど・・・



# ポイント1：要求を書く

イベントに始まり、一連の処理を行い止まるまでの動作の範囲を書き、実現したい機能の「振る舞い」を示す。

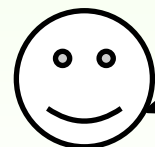
## 例：洗濯機の「洗濯機能」では・・・



### 要求

スタートボタンを押したとき、ふたをロックして、洗濯の各行程を**実行**し、ふたのロックを**解除**し、電源を**切る**。

### 動詞で動きを表してイメージ

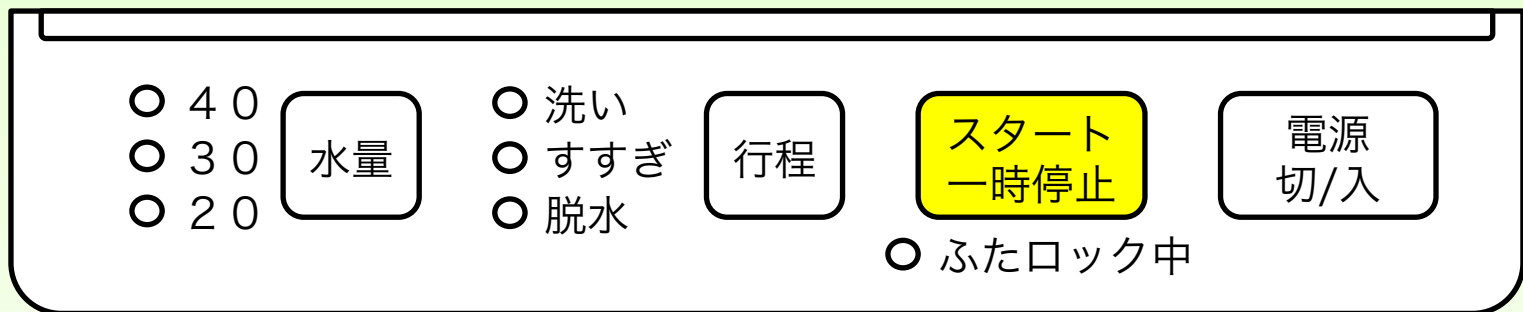


これを読んでいると、何かが足りないような気がする・・・

# ポイント1：要求を書く

イベントに始まり、一連の処理を行い止まるまでの動作の範囲を書き、実現したい機能の「振る舞い」を示す。

## 例：洗濯機の「洗濯機能」では・・・



### 要求

スタートボタンを押したとき、ふたをロックして、洗濯の各行程を実行し、ふたのロックを解除し、**呼び出しブザー**を鳴らしてから、電源を切る。

**モレに気がつく**

## ポイント2：要求を階層化する

要求の範囲が広いとき、分割・階層化し範囲を小さくして全ての動詞を表現する。

**もしなくダブリなく階層化**

**要求**

スタートボタンを押したとき、ふたを**ロック**して、洗濯の各行程を**実行**し、ふたのロックを**解除**し、呼び出しブザーを**鳴ら**してから、電源を**切る**。

子要求

スタートボタンを押したとき、ふたが閉じていることを**確認**して、ふたを**ロック**して、ふたロック中ランプを**点灯**する。  
ふたが閉じていなければ、ブザーを**鳴ら**して、**中止**する。

子要求

ふたを**ロック**できたら、水量と行程の設定を**取得**して、設定に従い洗濯の各行程を**実行**する。

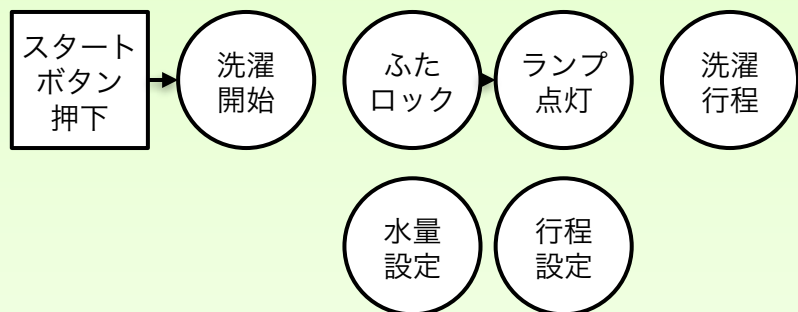
子要求

洗濯を**完了**したら、洗濯槽の回転を**停止**してから、安全を確保するために必要な時間を**待ち**、ふたのロックを**解除**し、ふたロック中ランプを**消灯**する。さらに、呼び出しブザーを**鳴ら**してから、電源を**切る**。

# 仕様書の書き方による違い

仕様書の記述内容をモデルにして、比較すると・・・

## よくない仕様書の例

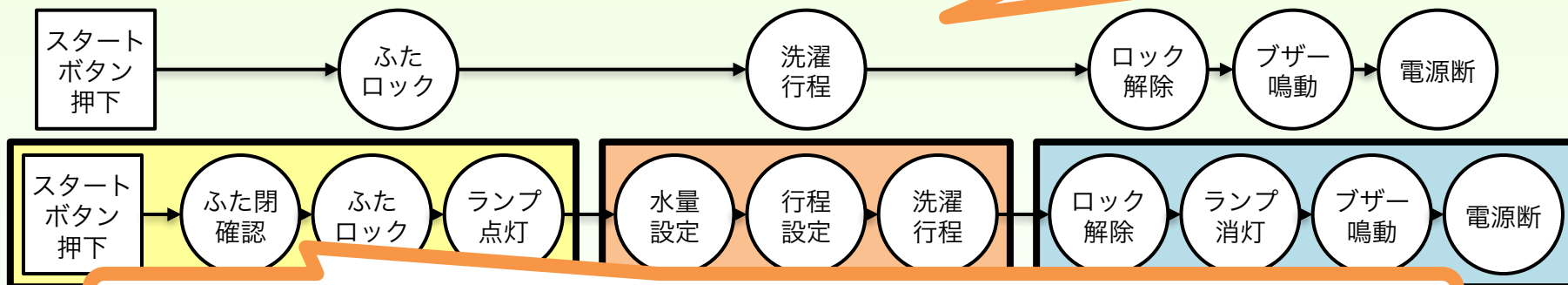


**断片的で、動きが見えない**  
→ **要求仕様のモレに気付けない**

### 洗濯機能

- ・スタートボタンを押すと洗濯を開始する。
- ・洗濯中はふたをロックして、ふたロック中ランプを点灯する。
- ・洗濯の各行程（洗い、すすぎ、脱水）を順番に実施する。
- ・水量が設定されていれば、注水時の水量を変える。  
水量設定の選択肢：20 / 30 / 40L
- ・行程が設定されていれば、洗濯の各工程を実施するときに反映する。

## USDMの書き方



**動きをイメージさせる**

**階層化して、人が把握しやすい情報量で分ける**

# ポイント3：要求と理由をセットにする

認識のずれをなくし、**依頼者の思いを的確に把握する**。  
要求が妥当であるか見直して、**仕様変更になる可能性を潰す**。

セット	要求	洗濯を <b>完了したら</b> 、洗濯槽の回転を <b>停止</b> してから、安全を確保するために必要な時間を <b>待ち</b> 、ふたのロックを <b>解除</b> し、ふたロック中ランプを <b>消灯</b> する。さらに、呼び出しブザーを <b>鳴らしてから</b> 、電源を <b>切る</b> 。
	理由	指切断事故を防止するため、ブレーキが故障していた場合を想定して、洗濯槽の回転が <b>確実に停止</b> してから、ふたを開けられるようにする。

## 利用者の視点で考えて、要求仕様を洗練させよう！

**操作性、パフォーマンス、セキュリティ、障害許容性**などの品質特性をキーワードにして、高い顧客満足度を得られる、より良い製品にできるよう考える。

# ポイント4：要求を仕様化する

要求に含まれる **目的語と動詞のペア**を抽出して仕様グループを作る。

子要求

要求

洗濯を**完了したら**、洗濯槽の回転を**停止**してから、安全を確保するために必要な時間を**待ち**、ふたのロックを**解除し**、ふたロック中ランプを**消灯する**。さらに、呼び出しブザーを**鳴らしてから**、電源を**切る**。

理由

指切断事故を防止するため、ブレーキが故障していた場合を想定して、洗濯槽の回転が**確実に停止**してから、ふたを開けられるようにする。

仕様G

<洗濯完了の受付>

仕様G

<洗濯槽の回転停止>

仕様G

<安全停止待ち>

仕様G

<ふたロックの解除>

仕様G

<ふたロック中ランプの消灯>

仕様G

<呼び出しブザーの鳴動>

仕様G

<電源の遮断>

# ポイント4：要求を仕様化する

**動作状況、パラメータ、条件、方法などを特定**して、仕様を記述する。

子要求

要求

洗濯を**完了したら**、洗濯槽の回転を**停止**してから、安全を確保するために必要な時間を**待ち**、ふたのロックを**解除**し、ふたロック中ランプを**消灯**する。さらに、呼び出しブザーを**鳴らしてから**、電源を**切る**。

理由

指切断事故を防止するため、ブレーキが故障していた場合を想定して、洗濯槽の回転が**確実に停止**してから、ふたを開けられるようにする。

仕様G

仕様

<洗濯完了の受付>

**洗濯完了状態になったとき**、<洗濯槽の回転停止>から<電源の遮断>までの一連の処理を実施する。

仕様G

<洗濯槽の回転停止>

**モーター電源を遮断し、10秒後にブレーキを駆動**する。

仕様G

仕様

<安全停止待ち>

**ふたロック中ランプを1秒間隔で点滅しながら、2分間経過**するのを待つ。

# (参考) 実際に作成するときには

Microsoft® Excel® などを用いて作成すると効率的です。

1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	13	14	18	19	20	
	洗濯機能 WAS	要求	WAS1	スタートボタンを押したとき、ふたをロックして、洗濯の各行程を実行し、ふたのロックを解除し、呼び出しブザーを鳴らしてから、電源を切る。											
			理由	利用者の指示で洗濯を開始するため。洗濯中はふたをロックすることで、洗濯槽が回転中に手が入らないようにして、事故を防止する。											
			説明												
			要求	WAS1.1	ふたがロックされていることを確認して、ランプを点灯する。呼び出しブザーを鳴らして、中止する										
			理由	呼び出しブザーを鳴らしてから洗濯を開始するため。											
		要求	WAS1.2	ふたをロックできたら、水量と行程の設定を取得して、設定に従い洗濯の各行程を実行する。											
			理由	洗濯物の量や必要な行程に合わせて、洗濯できるようにするため。											
		要求	WAS1.3	洗濯を完了したら、洗濯槽の回転を停止してから、安全を確保するために必要な時間を待ち、ふたのロックを解除し、ふたロックランプを消灯する。さらに、呼び出しブザーを鳴らしてから、電源を切る。											
			理由	指切断事故を防止するため、ブレーキが故障していた場合を想定して、洗濯槽の回転が確実に停止してから、ふたを開けられるようにする。											
			説明												
				<洗濯完了の受付>											
			<input type="checkbox"/>	WAS1.3-10	洗濯完了状態になったとき、<洗濯槽の回転停止>までの一連の処理を実施する。										
				<洗濯槽の回転停止>											
			<input type="checkbox"/>	WAS1.3-20	モーター電源を遮断し、10秒後にブレーキを駆動する。										
				<安全停止待ち>											
			<input type="checkbox"/>	WAS1.3-30	ふたロックランプを1秒間隔で点滅しながら、2分間経過するのを待つ。										
				<ふたロックの解除>											

グループ化

番号付け

チェック欄

行の並び替え



# まとめ

## 要求仕様書とは何か？

- 要求仕様書とは、**作って欲しいことを特定した文書**
- 関係者の間で**特定でき合意できる**まで書けばよい

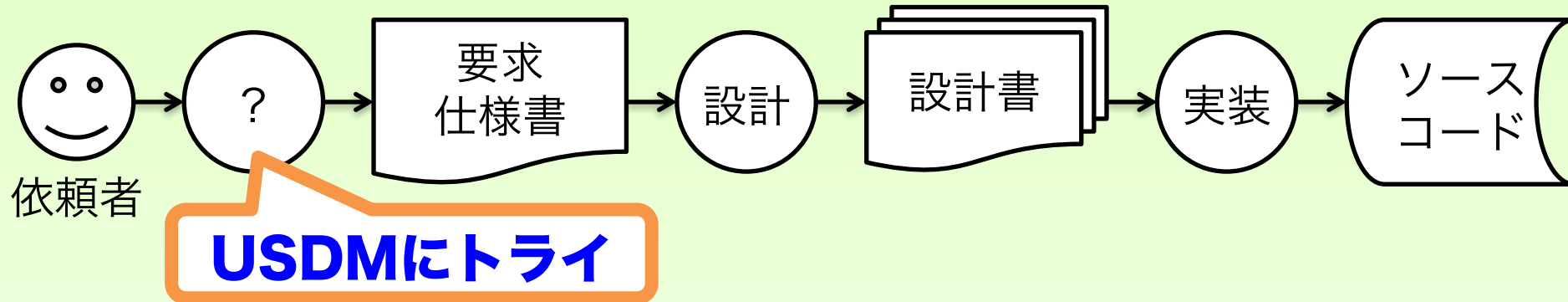
## USDMのポイント

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. 要求を書く     | 動詞で動きをイメージさせる   |
| 2. 要求を階層化する  | 全ての動詞を表現する      |
| 3. 要求と理由をセット | 依頼者の思いを的確に把握    |
| 4. 要求を仕様化する  | 動詞から仕様を引き出し特定する |

## USDMの効果

- 要求仕様をより早く明らかにして、仕様変更をなくす
- 仕様のモレや誤りを防ぎ、不具合をなくす

# 本日の演習



- 本日はUSDМを実践して、その効果を体験してみましよう！
- 今回ご紹介できるのは USDМ の一部分です。
- ぜひ引き続き、参考書やセミナー、実践で理解を深めて、改善に役立ててください！

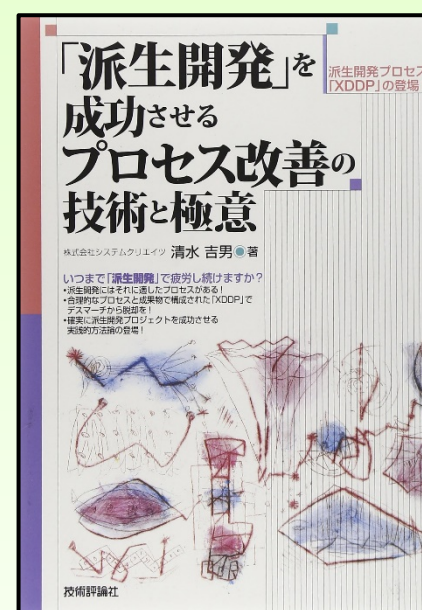
# 参考文献

1. 【改訂第2版】 要求を仕様化する技術・表現する技術 (技術評論社)
2. 『派生開発』を成功させるプロセス改善の技術と極意 (技術評論社)

USDM



XDDP



形から入っただけでは、書き方を崩してしまいがち  
「原典」に戻って「真意」を考えることが重要です

# ホームページ

AFFORDDホームページでは、勉強会（セミナー）やイベントなどの案内をしています。ぜひご参照ください。

The screenshot shows the AFFORDD website homepage. The browser address bar displays 'affordd.jp'. The main header features the AFFORDD logo and the text '派生開発推進協議会 Association For Facilitation Of Rational Derivational Development'. A navigation menu on the left includes 'TOP', '派生開発推進協議会', and 'XDDPとは'. The main content area is titled 'AFFORDD.JPへようこそ' and 'AFFORDDからのお知らせ'. A list of seminars is displayed, with a yellow callout box pointing to the '勉強会情報' section.

派生開発推進協議会 (AFFORDD)

affordd.jp

トップ | お問い合わせ

## AFFORDD 派生開発推進協議会

Association For Facilitation Of Rational Derivational Development

TOP

派生開発推進協議会

- 派生開発推進協議会とは
- 規約
- 組織
- 役員/運営委員
- 活動内容
- 入会案内(募集中)
- お問い合わせ

XDDPとは

- 派生開発の現状
- 派生開発とは
- 派生開発とXDDP

### AFFORDD.JPへようこそ

#### AFFORDDからのお知らせ

2015年

- [10/03] AFFORDDセミナー 関西・京都 (XDDP) 12/05(土) の募集を開始しました。 **new!!**  
※ 外部サイトへ移動します
- [10/03] AFFORDDセミナー 関西・京都 (PFD) 11/14(土) の募集を開始しました。 **new!!**  
※ 外部サイトへ移動します
- [09/18] 派生開発カンファレンス2015 開催報告を公開いたしました。 **new!!**
- [09/11] AFFORDDセミナー 中部・名古屋 (XDDP) 10/31(土) の募集を開始しました。 **new!!**  
※ 外部サイトへ移動します
- [10/03] AFFORDDセミナー 中部・刈谷 (PFD) 10/3(土) は終了しました。
- [09/29] AFFORDDセミナー 北関東・桐生 (XDDP) 9/29(火) は終了しました。
- [09/16] AFFORDDセミナー 北関東・桐生 (USDMD) 9/15(火) は終了しました。
- [09/13] AFFORDDセミナー 関西・京都 (USDMD) 9/12(土) は終了しました。
- [09/05] AFFORDDセミナー 中部・刈谷 (USDMD) 9/5(土) は終了しました。

**勉強会情報**