

# 失敗事例から学ぶメテオフォール型開発

惨劇を防ぐために大切なこと

Earl Klutz



# 自己紹介

名前：Earl Klutz（読み方：アール・クルツ）

- 2022年7月からVRChat始めました。
- 色々な集会でLTの撮影スタッフやっています。
- フリーで講師、開発、運用、インフラエンジニアなどは**仮の姿**
- 本業は**飯テロリスト**





# 自己紹介

名前：「Furl Kluta」（読み方：フール・クルタ）



失敗事例から学ぶメテオフォール型開発～惨劇を防ぐために大切なこと～



# ご注意①

- 本LTは**過去の経験を参考**にした内容になります。
- 実際の現場とは**差異、偏った情報**となっている部分もありますのでご了承ください。
- また、本内容は特定企業・団体の**批判や誹謗**を目的とする**ものではありません**。
- あくまでも「**マネジメントに役立つ学び**」を共有するために実際の裁判事例を取り上げています。

## ご注意②

- ここで扱う事例は、**報道や公開情報をもとにした一部の情報を参考**にしています。
- **実際に起こった事象・経緯と異なる解釈**が含まれる可能性も大いにありますので、**本発表の内容を鵜呑みにせず**、あくまで学習や議論の材料としてご活用ください。

# メテオフォール開発とは？

メテオフォール開発とは





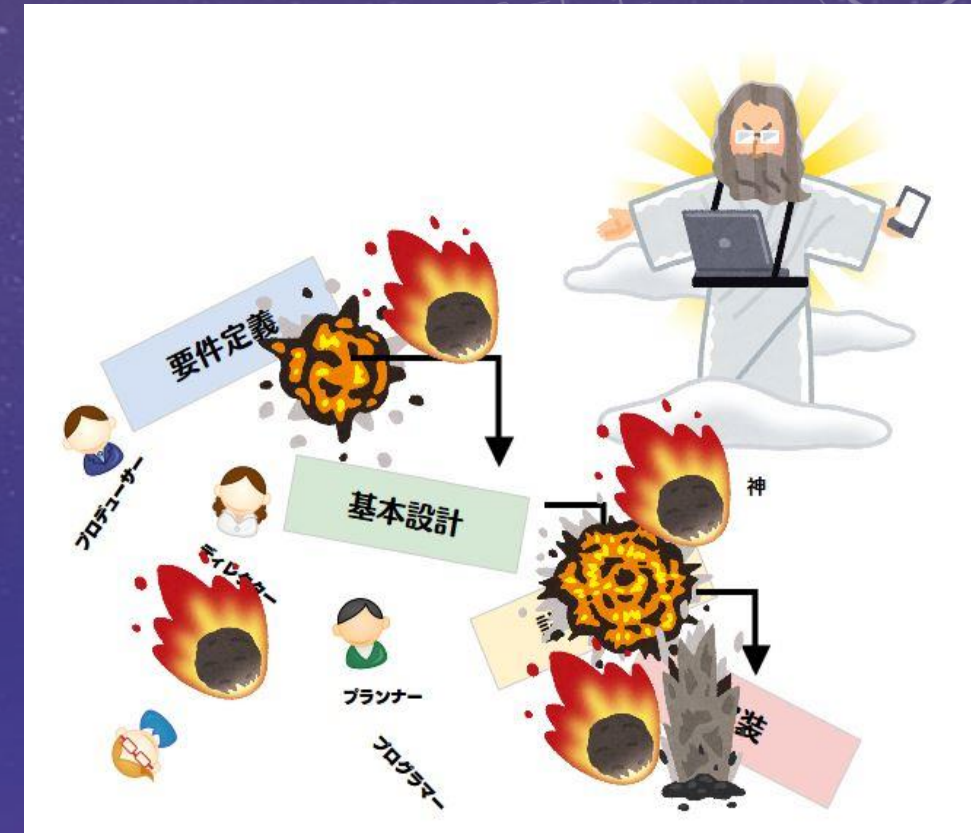
みんな大好きメテオフォール型開発！

メテオフォール開発とは？

メテオフォール開発とは

# メテオフォール型開発 第1節

- ウォーターフォール・アジャイルなどあらゆる計画は神の前では無力である。
- 神の一言は全てを崩壊する **メテオ** となり、民はこれを再建する。



[https://eiki.hatenablog.jp/entry/meteo\\_fall](https://eiki.hatenablog.jp/entry/meteo_fall) より引用



# 現代における分かりやすい事例



- イーロン・マスクさんによる Twitter買収劇

# 創世記第1章 天地創造

## 神様が作るものリスト(ウォーターフォール型)



- 1日目 • 光、天地(地球)
- 2日目 • 空
- 3日目 • 大地、海、植物
- 4日目 • 天体
- 5日目 • 魚、鳥
- 6日目 • 動物、人間
- 7日目 • 休日



# 創世記第6章 ノアの箱舟(メテオ)

## 神様の一言

- なんかいっぱい悪い奴いるんで滅ぼす。
- ノアさんいい人なんで逃がしてあげる。
- ついては箱舟作って乗せる動物集めといて



- 以上

# 創世記第6章 ノアの箱舟(メテオ)

## 神様の一言

- なんか
- ノアさん
- ン

つまり・・・

世界中のあらゆる場所で  
メテオは落ちているんだ！





# 世界のすべてのプロジェクトはメテオフォール型開発

- プロジェクトにおいて神と呼べる絶対権力者は必ずいる
- 資本主義社会：社長及び役員  
プロジェクトの発注元

- 昔であれば貴族、国王、書記長etc



世界のすべてのプロジェクト

開発

そんなメテオの発生源から  
如何にしてプロジェクトを  
守るのか？

プロジェクトにお

社会：社

プロジェクトの元



社長、書記長etc





世界のすべてのプロジェクト

開発

そんなメテオの発生源から  
如何にしてプロジェクトを  
守るのか？

失敗事例を参考に  
今日は話していくよ！





# 旭○医大の惨劇

有名どころの失敗事例



# 旭○医大の惨劇とは①

- 2008年8月
- 旭○医科大学は、N○○東日本に、電子カルテを中核とする病院情報管理システムの構築を依頼。
- N○○ファイナンスをその所有者として本システムをリースすること目的とする契約を締結した。

札幌高等裁判所平成29・8・31判時2362-24より要約

## 旭○医大の惨劇とは②

- NO○東日本は、日本IBMと共同開発したパッケージソフトを一部カスタマイズするシステムを提案し、同社が落札。
- 2008年11月にプロジェクトが開始。
- 翌年2月末に仕様確定し、9月24日より運用開始を予定するも1月4日より運用開始に延期。



## 旭○医大の惨劇とは③

- しかし、NO○東日本が納期である2010年1月3日に本システムの完成及び引き渡しをしなかったことから遺失利益等の損害が発生したと主張しNO○東日本に対し**19億3567万9067円**の**損害賠償請求**を行った。
- 他方NO○東日本は、不当な受領拒絶でリース料を受け取れなかったとして**22億5960万6269円**の**損害賠償請求**を行った。

札幌高等裁判所平成29・8・31判時2362-24より要約

# 結果は？

- 第1審 旭川地方裁判所

ユーザー：ベンダーの過失割合を2：8とし  
旭○医大に対し約1800万の支払いを命じる



# 結果は？

私は当時1審が出た時は  
廃業も視野に入ってたよ

- 第1審 旭川地方裁判所

ユーザー：ベンダーの過失割合を2：  
旭○医大に対し約1800万の支払いを



# 結果は？

- 第1審 旭川地方裁判所

ユーザー：ベンダーの過失割合を2：8とし  
旭○医大に対し約1800万の支払いを命じる

- 第2審 札幌高等裁判所

ユーザーの過失割合を100とし  
旭○医大に対し約14億の支払いを命じる



# 結果は？

さすがNOOさん！  
この判例は私的に  
とても助かったよ

- 第1審 旭川地方裁判所

ユーザー：ベンダーの過失割合を2：8とし  
旭○医大に対し約1800万の支払いを

- 第2審 札幌高等裁判所

ユーザーの過失割合を100とし  
旭○医大に対し約14億の支払いを命



# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2004年1月	現行システム導入(保守期限2009年末)
2008年8月	ベンダ:技術仕様書作成(パッケージ型、5850項目)
同年10月	ベンダ:落札
同年11月	キックオフ:翌年2月末まで仕様確認、以後仕様を凍結。
同年12月	契約締結 ・リース料金:月額3381万円 ・リース期間:2009年9月24日～2015年9月23日
同年12月～	推進事務局定例会議、専門部会、小WG等を実施。



# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。

# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。



# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望

# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望
2010年1月	合意された機能6486項目のうち未了4項目(1/5時点)



# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望
2010年1月	合意された機能6486項目のうち未了4項目(1/5時点)
同年3月	合意された機能6486項目のうち未了1項目(3/16時点)

# 実際には何が起きていたのか？

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望
2010年1月	合意された機能6486項目のうち未了4項目(1/5時点)
同年3月	合意された機能6486項目のうち未了1項目(3/16時点)
同年4月	ユーザ: 契約解除の意思表示



# 何がダメだったのか？

何がダメだったのが

プロジェクトに足りないもの、それは……

情熱、思想、理念、頭脳、気品、優雅さ、

勤勉さ、そして何よりも……

**速さが足りない！！**



何がダメだったのか？

• 結果論だが

あらゆるものがダメ過ぎた

何がダメだったのか？

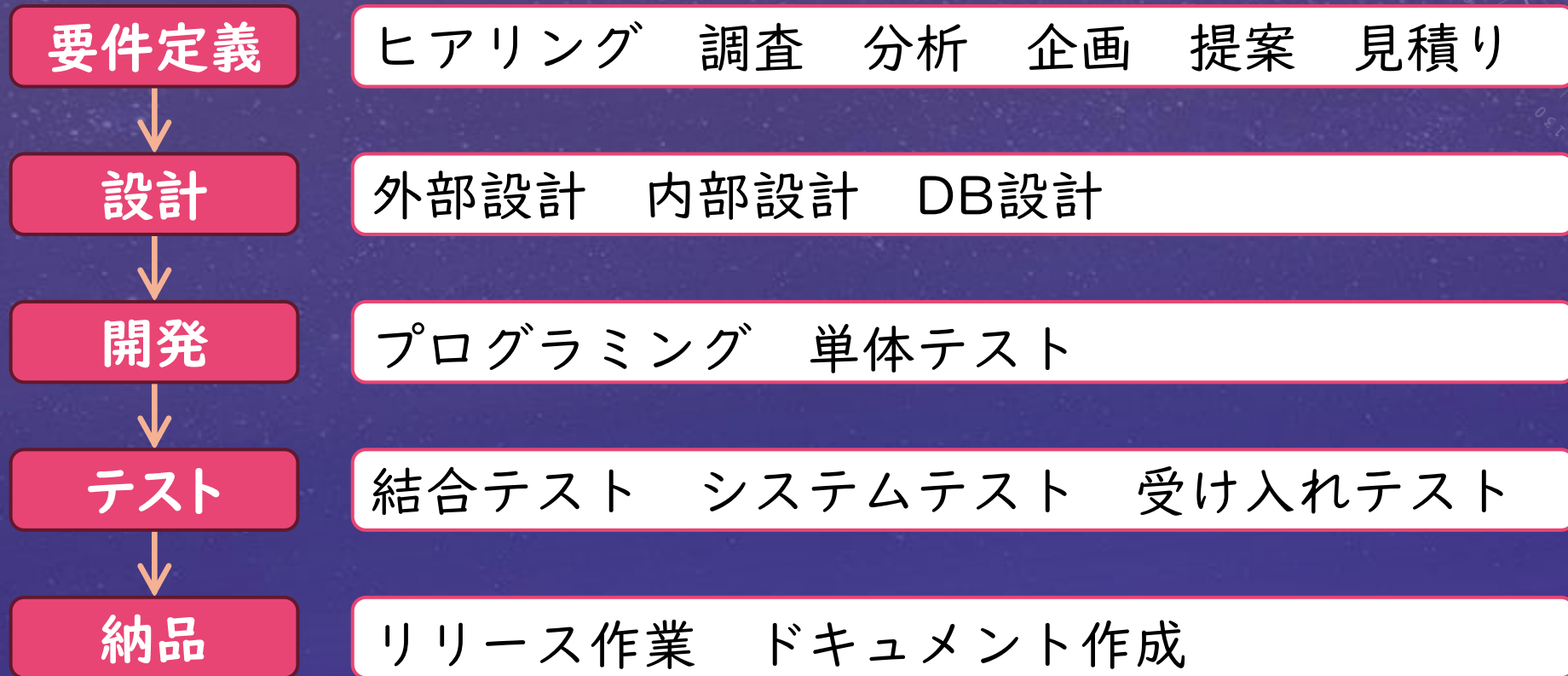
• 結果論だが  
あらゆるものがダメ

個人的な意見だけど  
これ誰がやっても失敗  
してたんじゃないかなあ





# プロジェクトの開発の流れ



# プロジェクト

仕様を元に設計の整合性取るのに  
開発中に次々と仕様が追加されたら  
整合性もあったもんじゃないよ！

見積り

要件

設計

外部設計 内部設計 DB設計

開発

プログラミング 単体テスト

テスト

総合テスト システムテスト 受け入れテスト

納品

リリース作業 ドキュメント作成

に大切なこと～



プロジェクト

仕様を元に設計の整合性取るのに  
開発中に次々と仕様が追加されたら  
整合性もあつたもんじゃないよ！

見積り

外部設計

設計

開発

メテオが降り続ける

テスト

荒野を走り抜けてるよ！

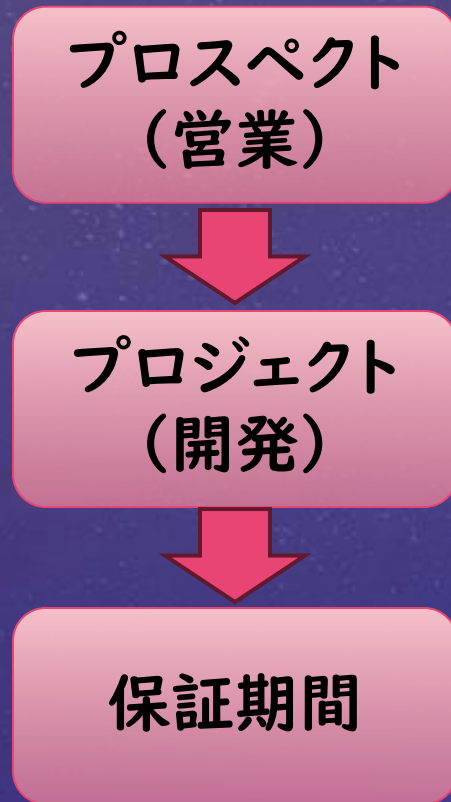
納品

作業

ト

に大切なこと～

# IT業界におけるシステム受注から納品・保守まで





# IT業界におけるシステム受注から納品・保守まで

プロスペクト  
(営業)

ヒアリング 調査 分析 企画 提案 見積

プロジェクト  
(開発)

要件定義 外部設計 内部設計 製造 テスト 納品

保証期間

保守 運用

# 受注から納品・保守までの流れ

## ➤プロジェクト管理期間

「プロスペクトの見積～保証期間」のことを指す

プロジェクト管理の期間



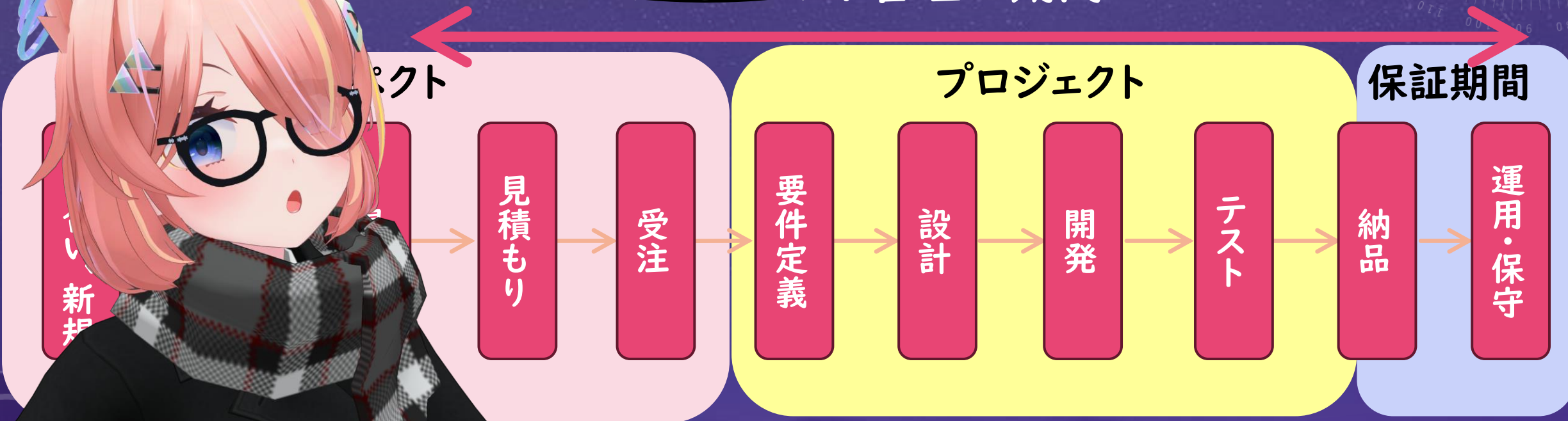
受注から納品・保守まで

プロジェクト管

「プロスペク

まずはこれに先ほどの  
スケジュールを  
当てはめてみるよ

管理の期間

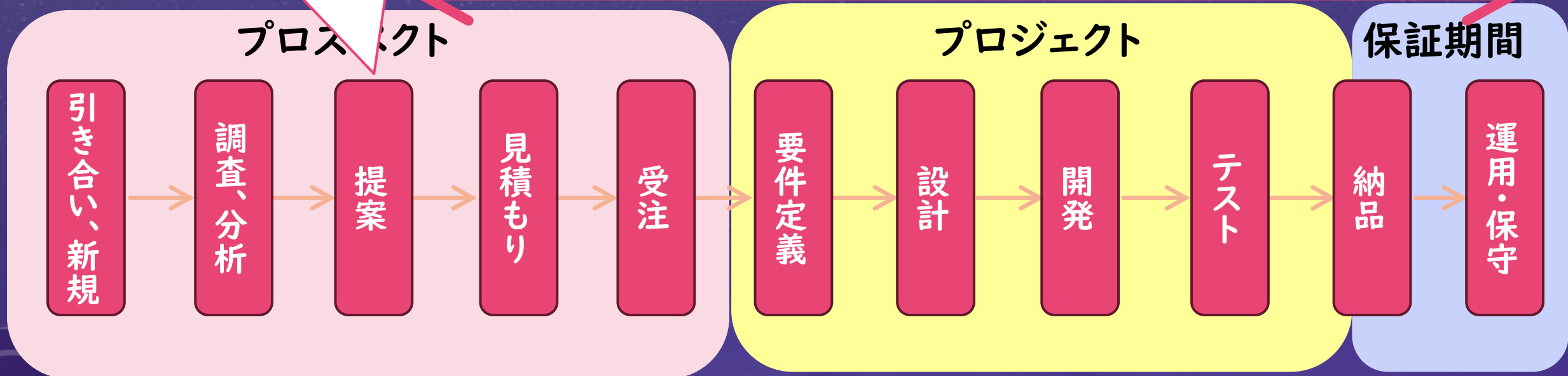




# 受注から納品・保守までの流れ

2008年8月  
パッケージ型  
5859項目カスタム

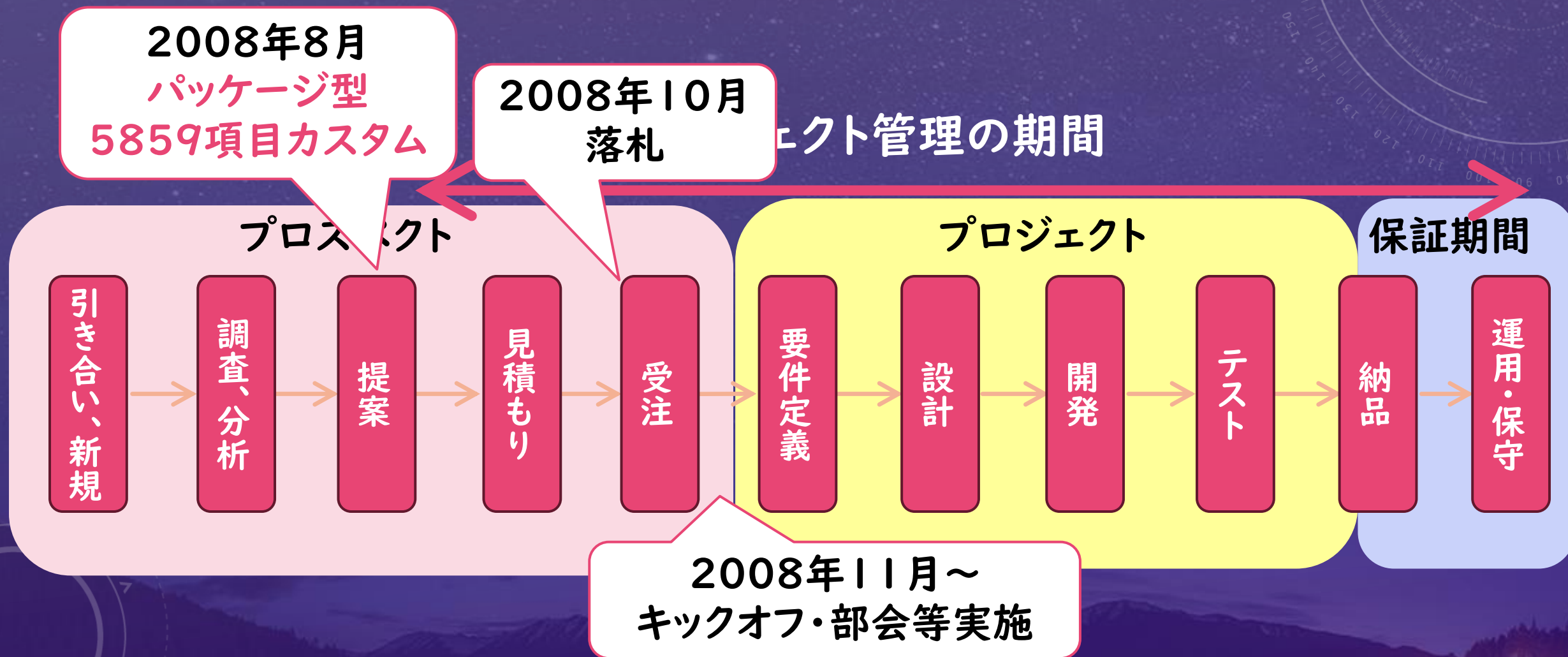
## プロジェクト管理の期間



# 受注から納品・保守までの流れ

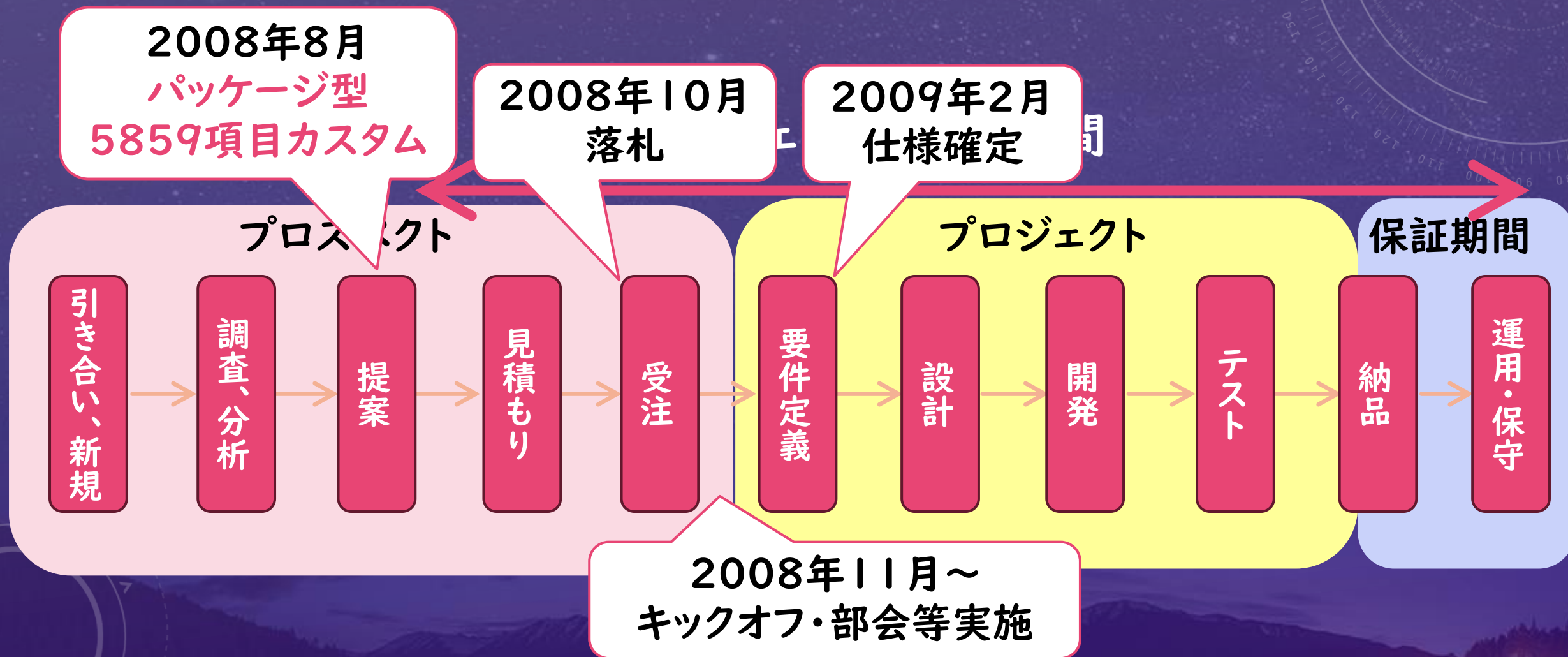


# 受注から納品・保守までの流れ

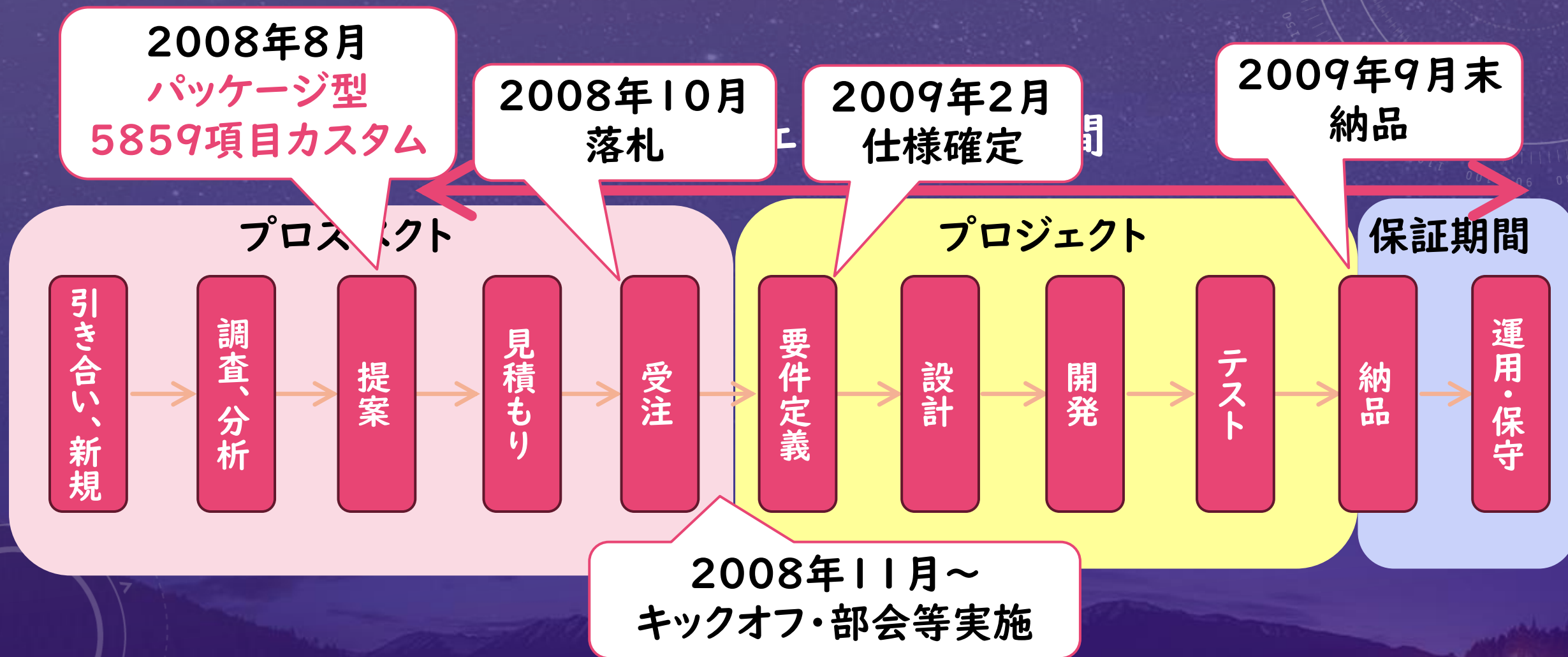




# 受注から納品・保守までの流れ



# 受注から納品・保守までの流れ



受注

に…20億円規模の  
プロジェクトを  
たった1年で!?

できらあ!

2009年9月末  
納品

2009年2月  
仕様確定

2008年10月  
落札

パッケージ  
359項目  
カスタム



保証期間

プロジェクト

運用・保守

納品

テスト

開発

設計

要件定義

受注

見積

提案

2008年11月～  
キックオフ・部会等実施

プロジェクト



受注

に…20億円規模の  
プロジェクトを  
たった1年で!?

できらあ!

パッケージ

359項目

カスタム

2008年10月

落

2009年2月

確定

2009年9月末  
納品

プロジェクト

スケジュールから

保証期間

メテオ降ってるじゃん!!

納品

運用・保守

2008年11月~  
キックオフ・部会等実施



受注から納品・保守までの流れ

パッケージ利用やリース金額の  
月額3381万円(当時相場の4倍近く)  
にPMの苦肉の策が見て取れるよ

2008年8月  
パッケージ型  
5859項目カスタム

2008年10月  
落札

2008年11月  
仕様確定

2009年9月末

プロスペクト

プロジェクト

期間

引き合い、新規

調査、分析

提案

見積もり

受注

要件定義

設計

開発

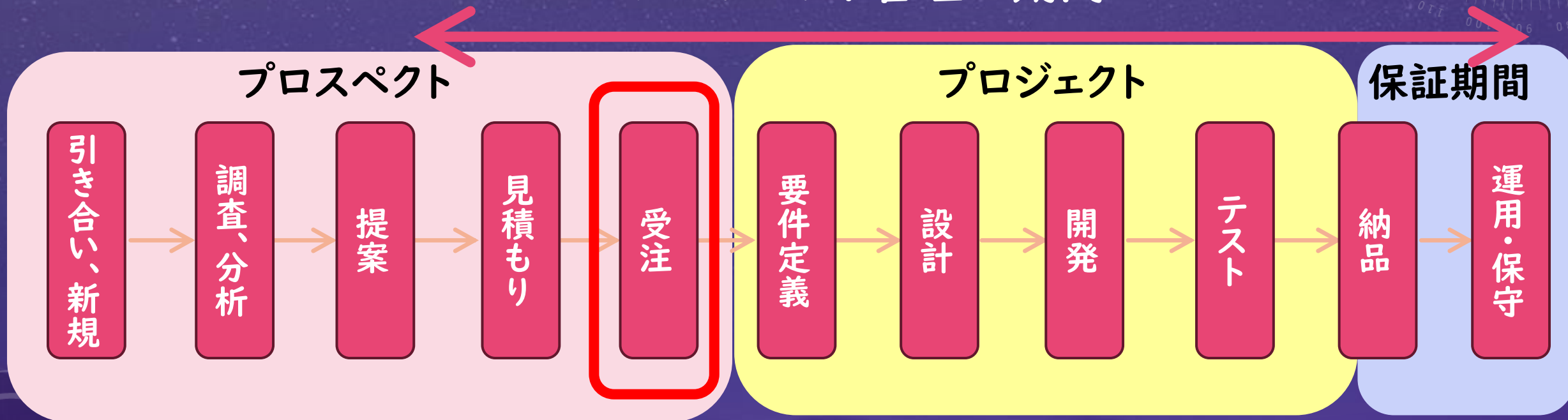
運用・保守

2008年11月～  
キックオフ・部会等実施



# 次に注目すべきポイントは受注

## プロジェクト管理の期間





# 次に注目すべきポイントは受注

次のポイントは受注前後の  
ユーザーとベンダーの関係だよ



スペクト

提案

見積もり

受注

要件定義

設計

開発

テスト

納品

運用・保守

プロジェクト

保証期間

# 受注前後のユーザとベンダの関係

- 受注前は利益などを考えると**ある種敵対的**

ユーザー：なるべく**安く良いもの**が欲しい

ベンダー：受注まではなるべく**手間をかけたくない**  
(分析・提案のコストが負債となるため)

- 受注後

ユーザーとベンダーは**協力関係**となる



# 受注前後のユーザー

- 受注前は利益な

ユーザー：なるべく安く

ベンダー：受注まではなるべく手間をかい  
(分析・提案のコストが負債と

- 受注後

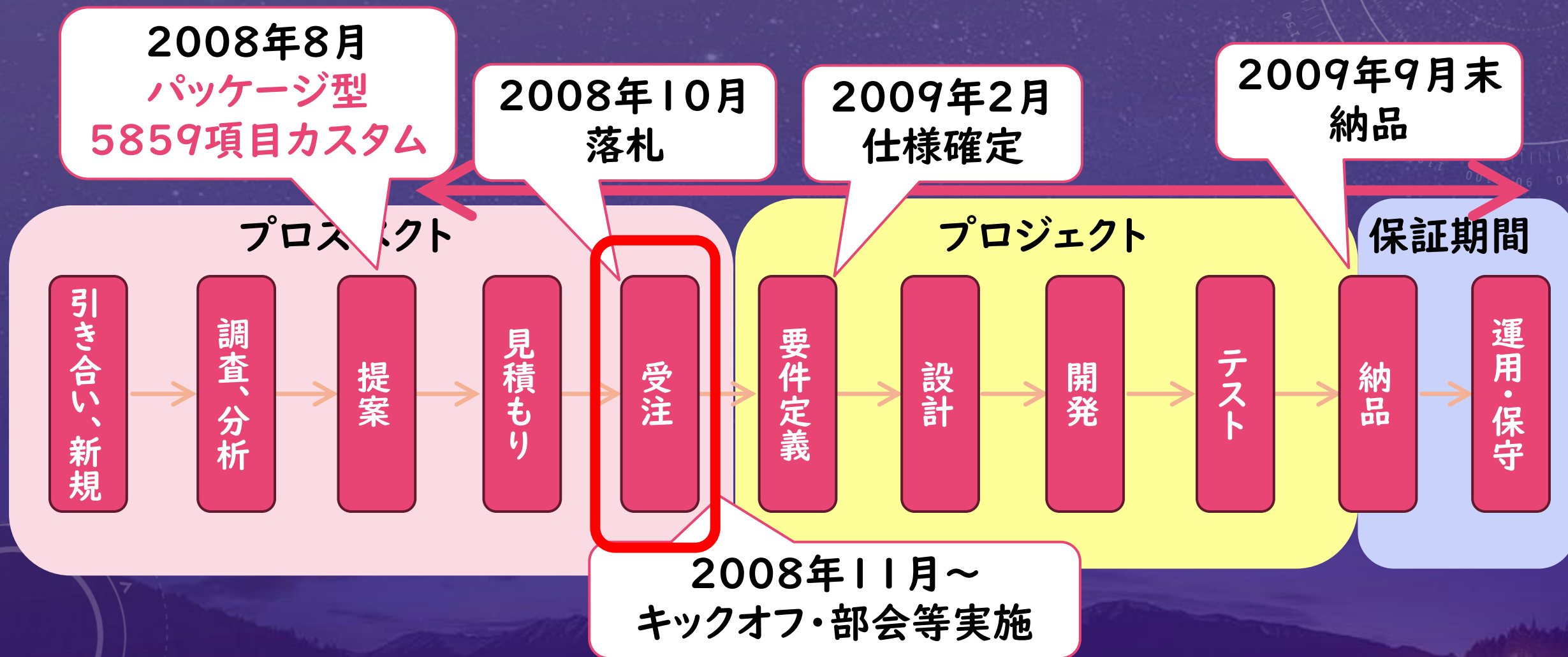
それを踏まえてもう一度見てみよう

つまり、受注まではユーザーとベンダーの正しい協力関係は生まれにくいよ。





# 受注から納品・保守までの流れ



受注から納品・保守までの流れ

受注から4か月！

ユーザーとチームビルディングしながらこの規模の仕様を確定。

2008年8月  
パッケージ型  
5859項目カスタム

2008年10月  
落札

2009年2月  
仕様確定

2009年9月まで

プロスペクト

プロジェクト

間

引き合い、新規

調査、分析

提案

見積もり

受注

要件定義

設計

開発

運用・保守

2008年11月～  
キックオフ・部会等実施



受

仕様書もおそらくこういう  
一般人が読んでも理解しにくい形式  
(これが6000個つづくような資料)

月!

ームビルディングしな  
の仕様を確定。

大項目	概要	必要要素
書籍一覧(TOP ページ) 書籍検索	システムの基点として、管理する書籍データの一覧表示、各機能へのリンクを設ける	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書籍データ一覧</li> <li>・書籍検索キーワード入力項目</li> <li>・書籍登録,更新,削除画面へのリンク</li> </ul>
書籍登録	新規に書籍データを登録するための、入力項目及び機能を表示する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISBN 番号</li> <li>・書籍タイトル</li> <li>・価格</li> </ul>
書籍更新	登録済みの書籍データを編集するための、入力項目及び機能を表示する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISBN 番号(変更前情報)</li> <li>・書籍タイトル(変更前情報)</li> <li>・価格(変更前情報)</li> </ul>
書籍削除	登録済みの書籍データを削除後、完了メッセージを表示する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(削除した)ISBN 番号</li> </ul>

59月主



間

運用・保守



受

仕様書もおそらくこういう  
一般人が読んでも理解しにくい形式  
(これが6000個つづくような資料)

月!  
ームビルディングしな  
の仕様を凍結

しかも相手は常に忙しい  
医者・看護師など

これで数か月でユーザーに完成形を  
理解してもらいつつ合意は無理だよ



間

運用・保守

了メッセージを表示する

(削除した)ISBN 番号

マノノノ 可公守天地

# 実際には何が起きて

このタイミングで6回しか専門部会が出来てない時点でお察ください。

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望
2010年1月	合意された機能6486項目のうち未了4項目(1/5時点)
同年3月	合意された機能6486項目のうち未了1項目(3/16時点)
同年4月	ユーザ: 契約解除の意思表示

# 実際には何が起きて

このタイミングで6回しか専門部会が出来てない時点でお察ください。

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会で11項目を仕様項目に追加する合意。
2009年	追加開発合意 625項目を追加して開発対象に含める。
	仕様凍結合意 仕様凍結の意味に争いあり。
	運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
200	ユーザ:162種
201	
同年	
同	ユーザ:実務



合意が取れてなかったからこその追加要求だよねこれ……

に大切なこと～



# もちろんヤバい客というのはどこでも一定数いる

- 無茶だと分かって**無茶振り**する人。
- 仕様凍結後に**延々と追加要求**する人。
- いくら説明しても聞いてない上に**後から文句を言う**人。

# もちろんヤバイ客というのはどこでも一定数いる

- 無茶だと分かって**無茶振り**する人。
- 仕様凍結後に**延々と追加要求**する人。
- いくら説明しても聞いてない上に**後から文句を言う**人。



- そんな人だらけという事はないのできちんとやればほかの**ユーザーと協力して封殺**できる。



もちろんヤバい客というのはどこでも一定数いる

- 無茶だと分かって**無茶振り**する人。
- 仕様凍結後に**延々と追加要求**する人。
- いくら説明しても聞いてない上に**後から文句を言う**人。

人だらけという事はたいのできちんとやれば

ユーザ

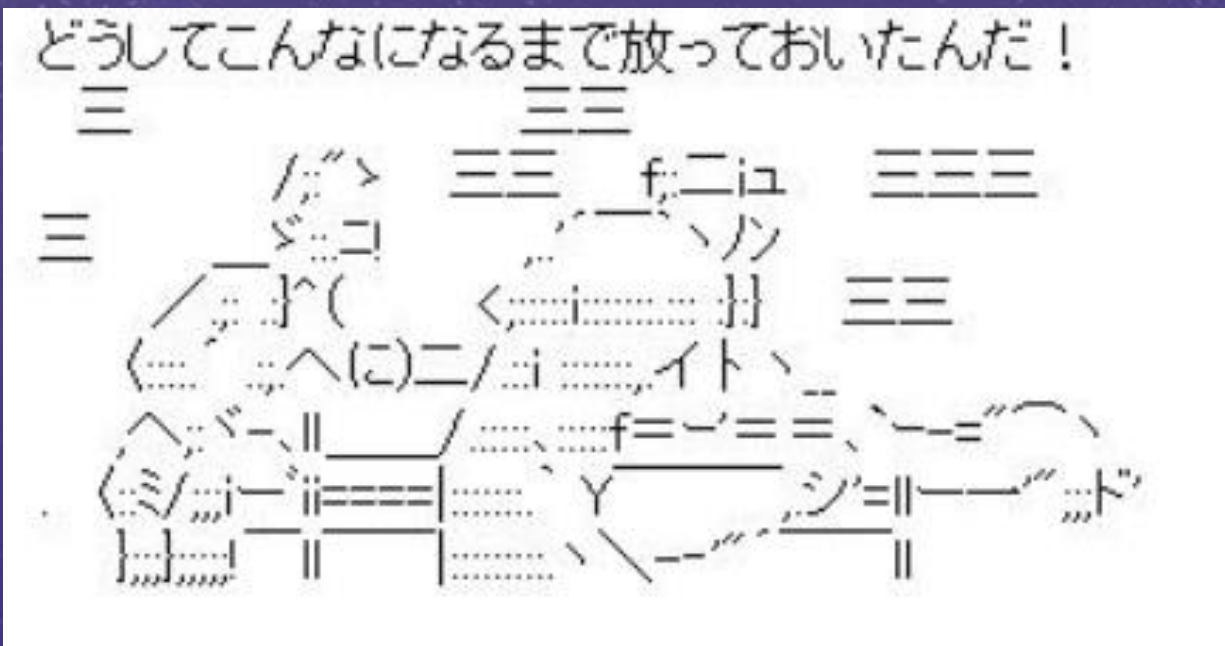
こーいのは、ユーザーと協力できなければできないほどのさばって悪循環に入るよ。



# どうすればよかったのか？

# どうすればよかったのか？

- **そもそもももっと早く発注しろ！**



# どうすればよかったのか？

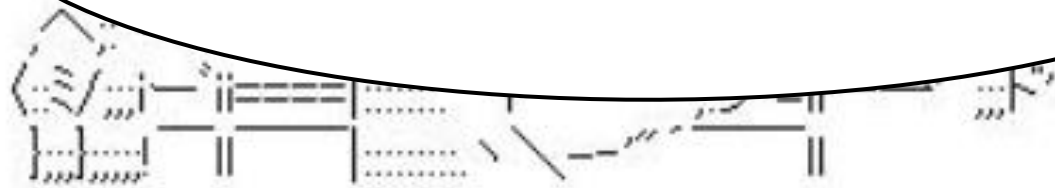
- **そもそもももっと早く発注しろ！**

どうしてこんなになるまで放っておいたんだ！

三

三

そうでなければもはや  
掟破りをするしかない





# 掟破りって？

①受注されないリスクを無視して受注前から設計に着手、見せれる画面のモックアップを大量に作りキックオフと同時に見せユーザーの理解を素早く深める。

2008年8月  
パッケージ型  
5859項目カスタム

2008年10月  
落札

2009年2月  
仕様確定

2009年9月末  
納品

プロस्ताクト

プロジェクト

保証期間

引き合い、新規

調査、分析

提案

見積もり

受注

要件定義

設計

開発

テスト

納品

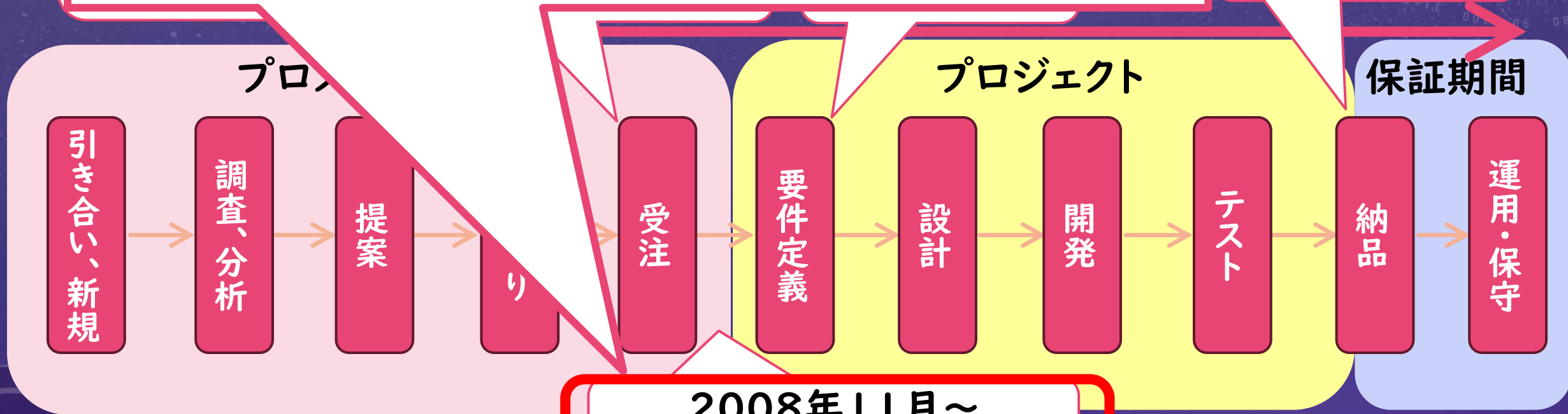
運用・保守

2008年11月～  
キックオフ・部会等実施

# 掟破りって？

②仮でも何でもいいのでワーキンググループ等をプロスペクトの序盤から行い、ユーザーの当事者意識、理解を深める機会を可能な限り長く取る。

2009年9月末  
納品



2008年11月～  
キックオフ・部会等実施

# そもそもシステム開発においては

- 受発注の関係とは言え、単なるイエスマンでは開発は成り立たない。
- ユーザーの協力なくして完成しない。  
(丸投げはアウト)
- **お互いに現実的な制作が可能かどうかを判断**するために**信頼が置けるパートナー関係を構築**する必要がある。



# システム開発はユーザーとベンダーで

- お互いの**業務上の常識を言語化しシステムに落とし込む作業**が必須となる。
- にもかかわらず、人間は「**自分が当たり前だと思っていることは言語化出来ない**」
- このため、お互いの**言語化出来ていない点を指摘しあう**という**協力**が必要となる。

# システム開発はユーザーとプログラマー

- お互いの  
込む作

最大の敗因は

「**医師・看護師**にとっての**当たり前**」と  
「**プログラマー**にとっての**当たり前**」  
をすり合わせなかったことにあると思うよ。

当たり前だと思っていることは言語化出来ない」

お互いの言語化出来ていない点を指摘し  
協力が必要となる。

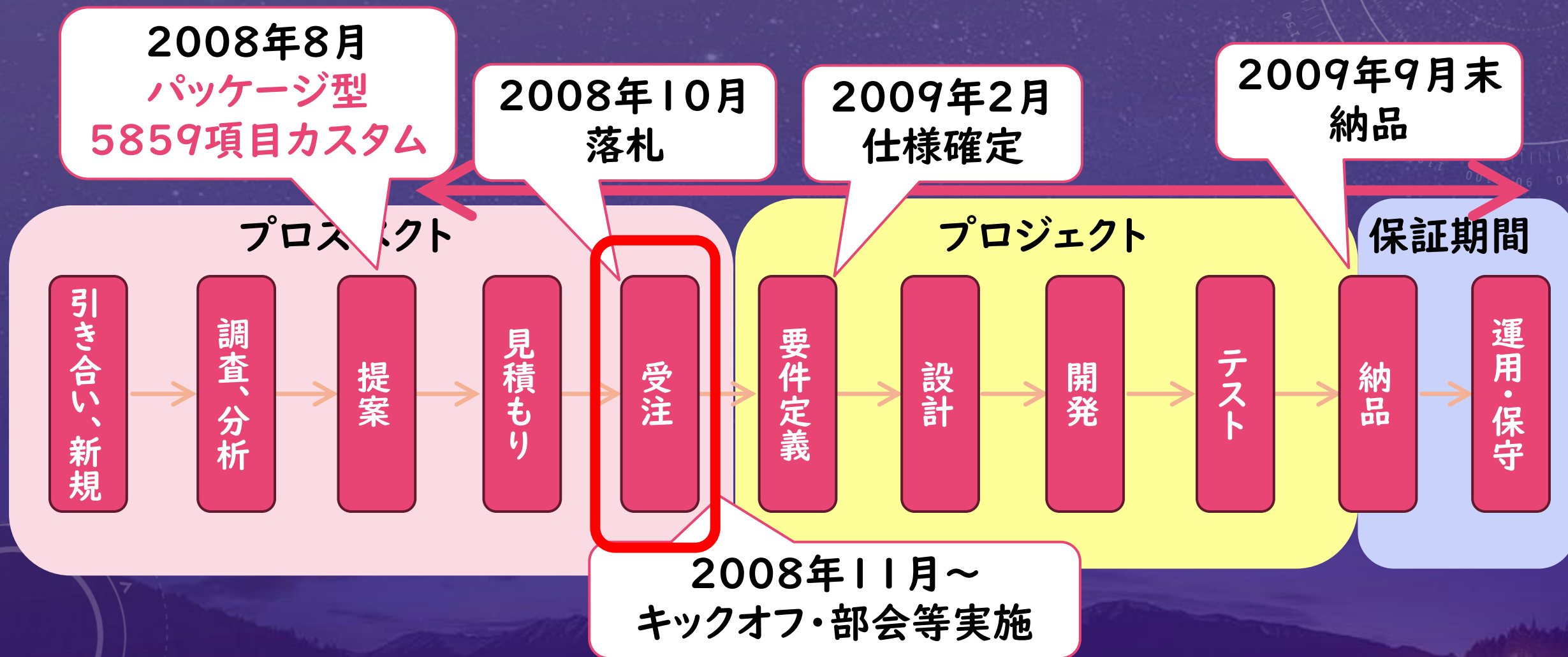
# 実際には何が起き

判決文やこういうところに  
その節々はものすごくにじみ出ていたよ

年月	できごと
2009年3月	第6回専門部会 64項目を仕様項目に追加する合意。
2009年7月	追加開発合意 64項目を追加して開発対象に含める。 仕様凍結合意 <b>仕様凍結の意味に争いあり。</b> 運用開始変更 運用開始日を1月4日へ変更。
2009年7月～	ユーザ: 162項目をさらに追加要望
2010年1月	合意された機能6486項目のうち未了4項目(1/5時点)
同年3月	合意された機能6486項目のうち未了1項目(3/16時点)
同年4月	ユーザ: 契約解除の意思表示



# 受注から納品・保守までの流れ



# まとめ

システム開発に限ったことではないけど  
**「自分の常識」 = 「他人の常識」**  
であると信じ切った瞬間から  
**すべての惨劇は始まる**という事を  
肝に銘じてほしい。

# 失敗事例から学ぶメテオフォール型開発

惨劇を防ぐために大切なこと

ありがとうございます

By Earl Klutz