

Practice Makes Perfect  
The Ashikunep Kotan 伍

Irenka ガイダンス

2007年11月11日 SeasarCon 2007秋 @法政大学

株)グルージェント 代表取締役社長  
特) Seasarファウンデーション 代表理事  
The Ashikunep Kotan 運営委員長  
栗原 傑享(くりはら まさたか)

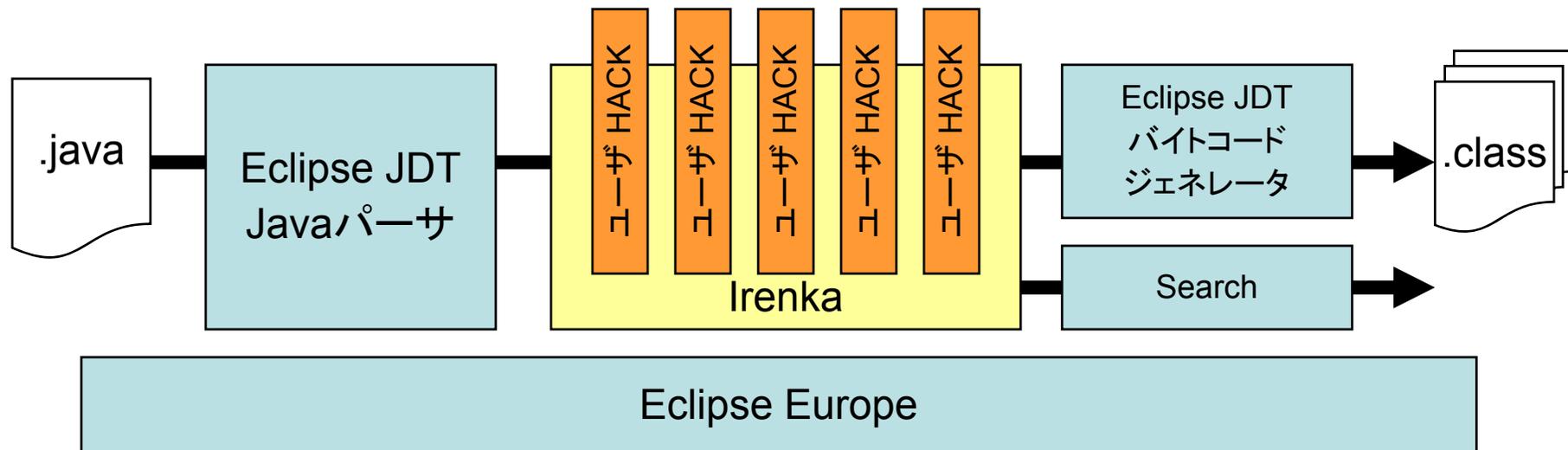
- Irenka
  - Javaコンパイル時ソリューション
  - 2005年10月より構想1年半 – Mayaa2実現手段として
  - 2007年4月よりフルタイムで開発開始
  - SeasarCon2007春で動作デモ。しかしハリボテだった！
  - 当初2007年6月にはβリリース予定も、開発難航
- 本日(11月11日)にバージョン0.1.0をリリース
  - Irenka Studio for Eclipse JDE (Eclipseプラグイン)
  - **Irenka Studio User's Guide** (PDF 84ページ)
  - Irenka Search Query Specification (PDF 51ページ)
  - Irenka DOM Specification (PDF 63ページ)
  - Irenka End User API Reference (Javadoc HTML)

- 技術分野
  - Javaコンパイル時にユーザー定義ツールを介入させるソリューション
  - 同一分野のソフトウェアが少ない
- ブルーオーシャン
  - APT/JSR269、Spoon、NetBeans-Jackpotと、それぞれまだ完成域に達せず、普及していない
  - 他はアカデミックで、原理主義的な雰囲気があり、インダストリ向けでは無い、と思う
- インダストリに直感的なインターフェイス
  - 実現を目指すのは、アカデミックではない「我々」が使いやすい設計。「おもてなし」のココロ

- 「今日やれることは今日やる」
  - 昨日 : F/W 開発時
  - 今日 : アプリケーション開発時 ← ココでまだがんばれる
  - 明日 : アプリケーション実行時
- メタプログラミング
  - ソースコード上にメタデータを記述する
  - メタデータに反応する仕組みを作る
- 開発環境や構成管理サーバの中で動作する
  - 検索やリフレクションなどのツール
  - リポジトリの前に置き、門番とする

- コンパイル時ソリューションは難易度が高い
  - ASTクエリーおよび操作は概念がやや難しい
  - ASTの新規組み立ては手数が必要な操作
  - Irenkaではこれらを比較容易に行えるように設計
- コンパイル時に高度なことを行う
  - ユーザーの書くソースコード上のヒントに反応
  - 自由に、ソースコードを操作する
  - ソースコードの一部をテンプレート部品化する

- Irenka Studio
  - Eclipse JDT上に構築、Eclipseプラグイン形態
  - Irenkaのコアエンジンを搭載
- 機能
  - ビルドシステムと同調してソース操作を行う機能
  - クエリ言語によるセマンティックな検索の機能
  - HackをJarパッケージするエクスポート機能



- Irenkaの中核機能
  - 与えられたJavaソースコードに対し、Irenkaの定義するクエリ言語によって抽出を行う機能
  - ユーザー定義のHACKを管理し、与えられたソースコード部分に対して適用する機能
- クエリとHACK適用は分離して利用可能
  - クエリ機能を応用して、Eclipse検索
  - HACK機能を直接ユーザー選択域に適用すると、リファクタ/アクション機能が実装できる。

http://irenka.ashikunep.org/

Practice Makes Perfect  
The Ashikunep Kotan 伍

Irenka - Mozilla Firefox

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

Irenka

The Ashikunep Kotan  
PROJECT: [ irenka ]

インフォメーション  
ドキュメント  
ダウンロード

Practice Makes Perfect  
The Ashikunep Kotan

特定非営利活動法人  
Seasar 財団

Best viewed by Firefox2

Irenkaとは

ドキュメント集へのリンク  
(ドキュメント豊富)

Irenkaとは

図しています。

なお、IrenkaおよびIrenka Studioは、独立行政法人 情報処理推進機構 未踏ソフトウェア創造事業の支援を受けて開発しています。

最新ニュース

2007/06/07: サイトオープン

Irenkaプロジェクトサイトをオープンしました。サイトURLは、「<http://irenka.ashikunep.org/>」です。多くの方にご覧になっていただけるよう、ご紹介お願いいたします。

2007/05/29: 紹介記事

マイコンジャーナルにてSeasarCon2007春のレポート掲載され、AshikunepおよびIrenkaについても紹介いただきました。( <http://journal.mycom.co.jp/articles/> )

2007/05/27: SeasarCon2007春

SeasarCon2007春( <http://event.seasarfoundation.org/sc2007spring/Session> )のセッションで、Ashikunepの今後の計画を紹介するセッションを行いました。セッション中では開発中のIrenkaの動作デモを行いました。

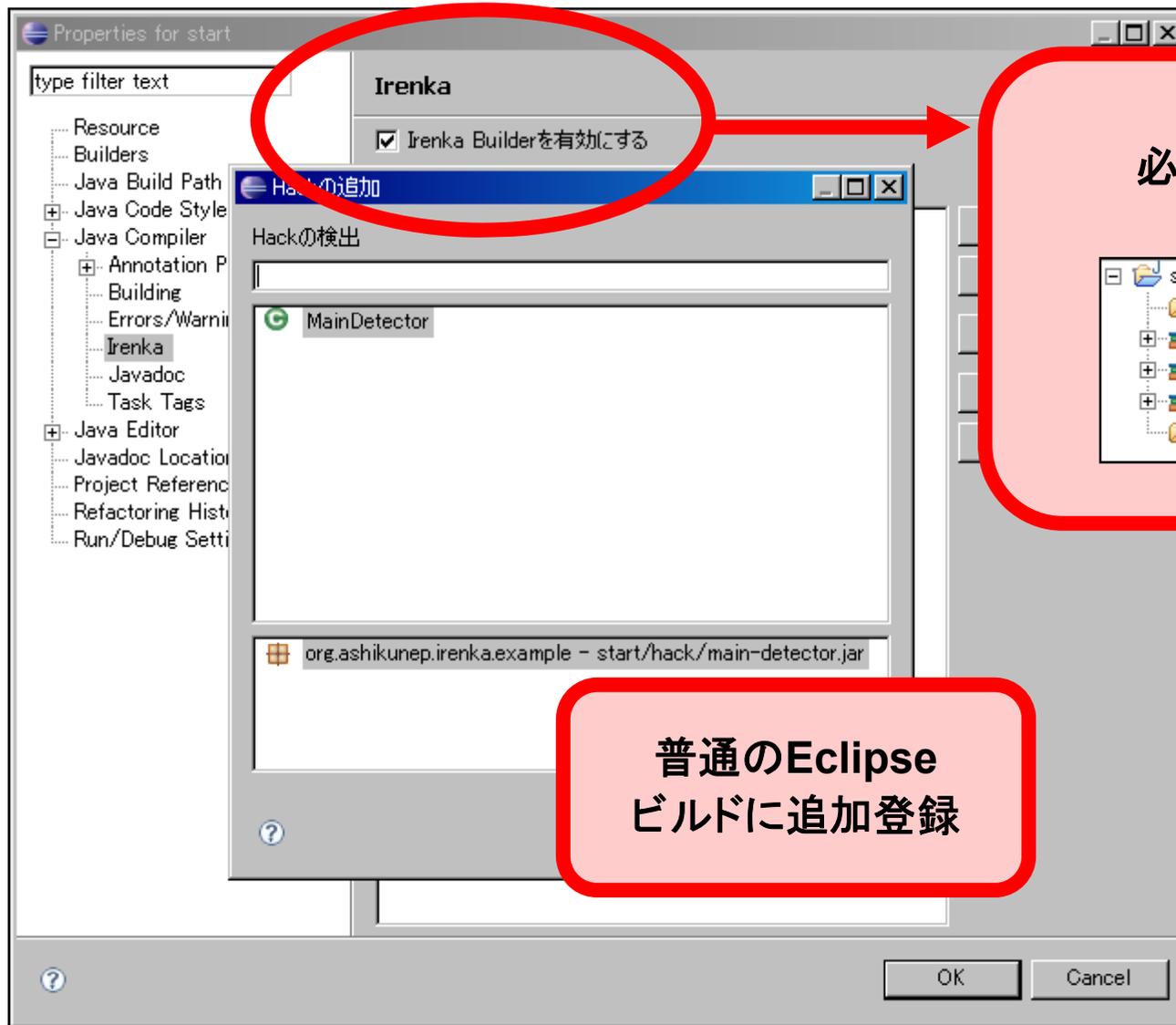
セッション資料:「The Ashikunep Kotan 計画の全貌」

最新リリース

2007/11/11: Irenka Studio 0.1.0 (beta)

初公開 (リリースノート)

# Irenka Builder



クラスパスに  
必要ライブラリ追加

普通のEclipse  
ビルドに追加登録

# Irenka Search

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. On the left, the 'Search' dialog is open, with the 'Irenka Search' tab selected. The search query is 'method = {@link CtMethod}'. A red circle highlights this query, with an arrow pointing to a red callout box containing the text 'クエリーを記述' (Describe the query). Below the query field, the 'Scope' section is visible, with 'Workspace' selected. At the bottom of the dialog is a 'Search' button. On the right, the 'Target.java' editor is open, showing the following code:

```
package com.example;

public class Target {

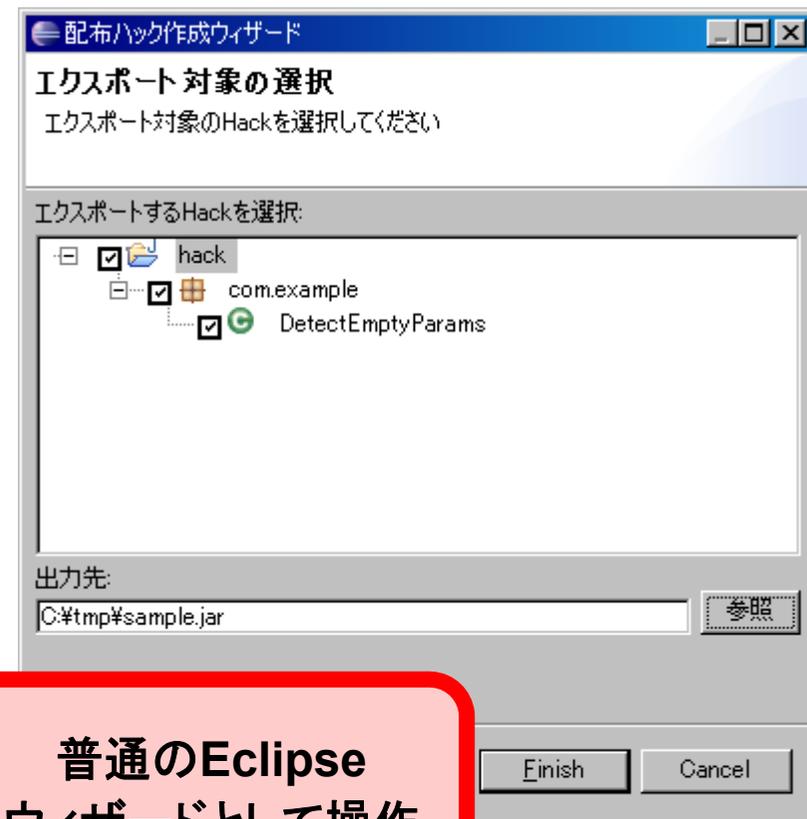
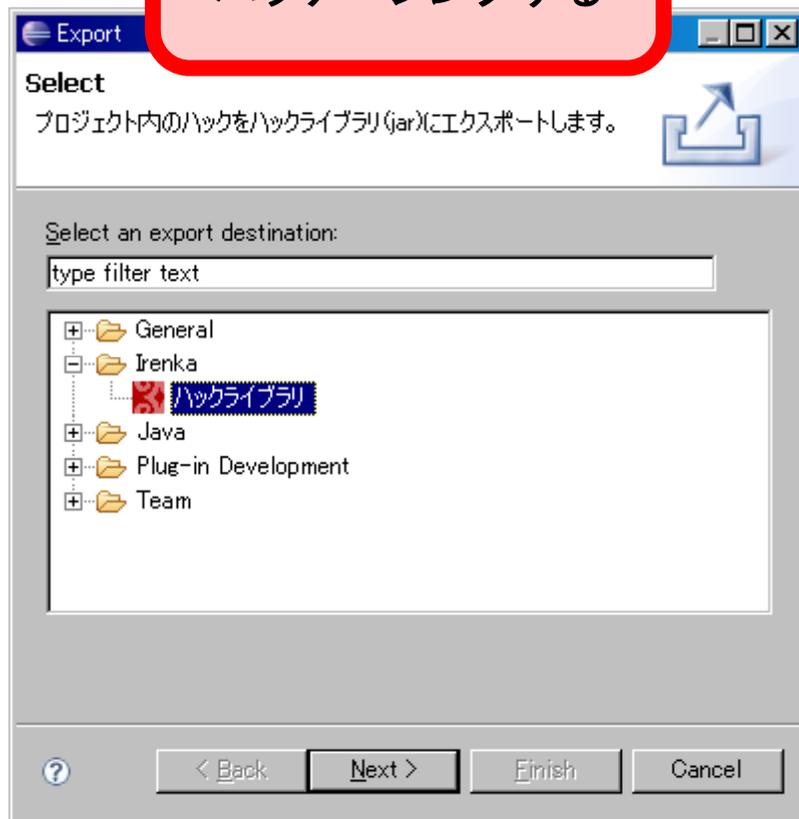
    public int plus(int a, int b) {
        return a + b;
    }

    public int minus(int a, int b) {
        return a - b;
    }

    public int zero() {
        return 0;
    }
}
```

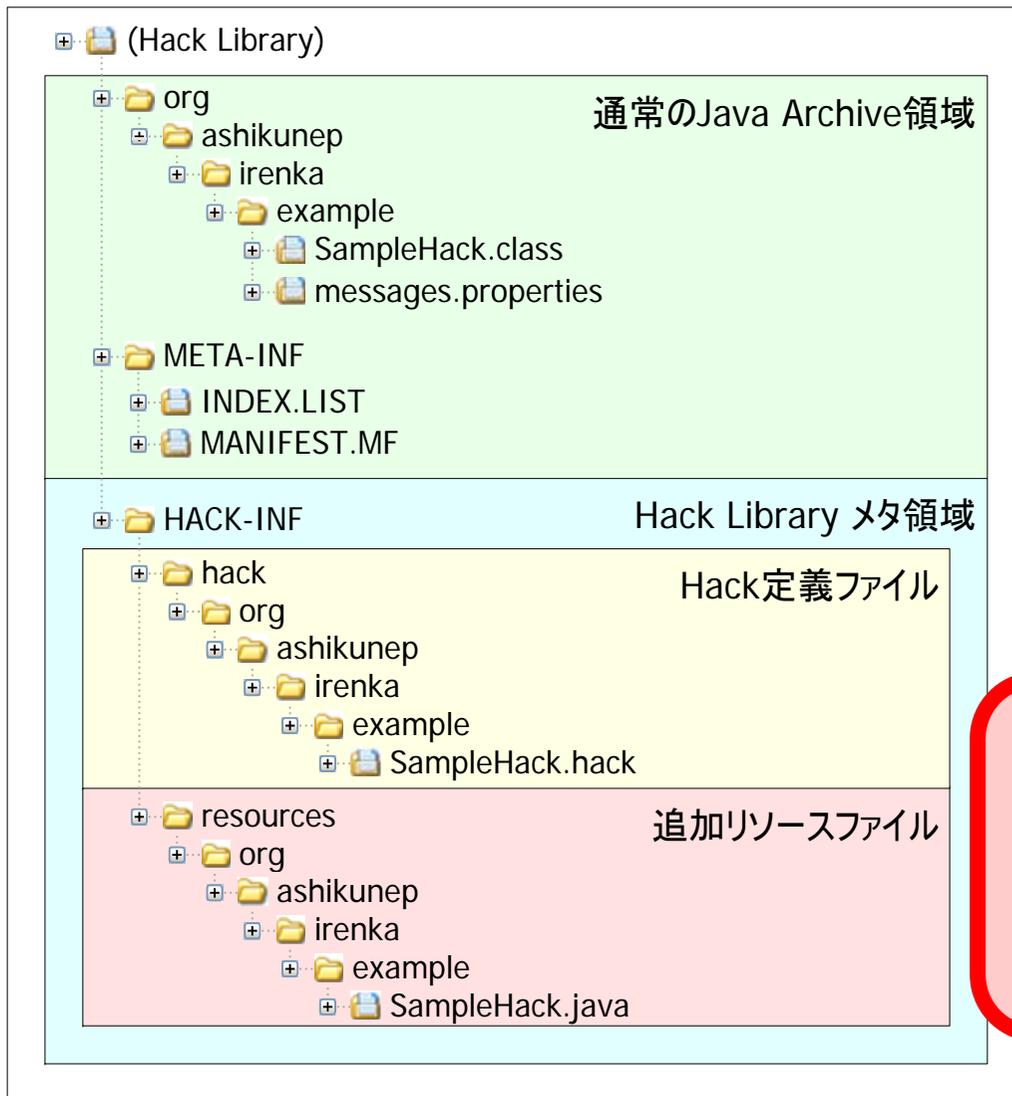
The 'Search' results view at the bottom right shows the search results for 'Irenka Search' in the 'com.example' package, listing 'Target' with sub-items 'minus', 'plus', and 'zero'. A red arrow points from the 'minus' method in the code editor to the 'minus' result in the search view. A red callout box at the bottom right contains the text '検索結果を普通のEclipse検索結果として表示' (Display search results as normal Eclipse search results).

HACKをJARに  
パッケージングする



普通のEclipse  
ウィザードとして操作

# Packageの仕組み



ソースコードを添付  
するとコメントなど  
コンパイルで消えるものが  
利用できる

- Irenka Tool
  - 組み込みの機能提供API
  - Filer: ファイルの操作
  - Messenger: ログ出力、コンパイルエラー生成
  - \*Factory: DOMノードの生成・提供
  - SourceParser: Javaパーサ
  - SourceEmitter: Javaソース整形ツール
  - その他、多数

## プロセッサ例

```
/**
 * NotNullアノテーション付きメソッドの返値にnullチェックを行うコードを埋め込む
 * @when self in method.body // methodを定義
 *     notNull in method.annotations // notNullを定義
 *     method = {@link CtMethod} // methodの型制約
 *     template = {@link #checkNull(Object)} // テンプレート取得
 */
public void processMethod(CtReturn self,
    CtAnnotationInstance<NotNull> notNull, CtMethod template) {
    // return文の式部分と、アノテーション値を取り出す
    CtExpression<?> returnExpr = self.getResult();
    CtExpression<?> value = notNull.getValueMap().get("value");
    // 取り出した値を引数としてロジックテンプレートメソッドの呼び出し
    CtMethodInvocation<?> checkInvocation =
        template.newInvocation(returnExpr, value);
    // メソッド呼び出しをインライン化し、元のreturn文の式部分と置き換える
    CtExpressionStatement<?> inlineExpr = checkInvocation.inline();
    returnExpr.substitute(inlineExpr);
}
```

Irenka Studio 0.1.0

Practice Makes Perfect  
The Ashikunep Kotan 伍

DEMO

- Irenkaにより、夢一杯のF/W量産
  - F/Wにより実現したい夢は、人それぞれ
  - ぜひ、組織毎、もしくは案件毎にでもそういった、夢一杯F/Wを作って提供してあげてほしい
  - Seasarファウンデーション傘下コミュニティのコミッタ陣にもコンパイル時ソリューションの可能性について、ぜひ興味を持ってもらいたい

きしたのはてな [AI](#) [RSS](#)

プロフィール



[nowokay](#)  
はたらけどはたらけど、仕事片付かず、ずっとはてな巡回

カレンダー

<< 2007/05 >>  
日 月 火 水 木 金 土  
1 2 3 4 5

2007-04-17(火)

自動で何かやってくれるフレームワークで戸惑う理由 00:21 [@B](#)

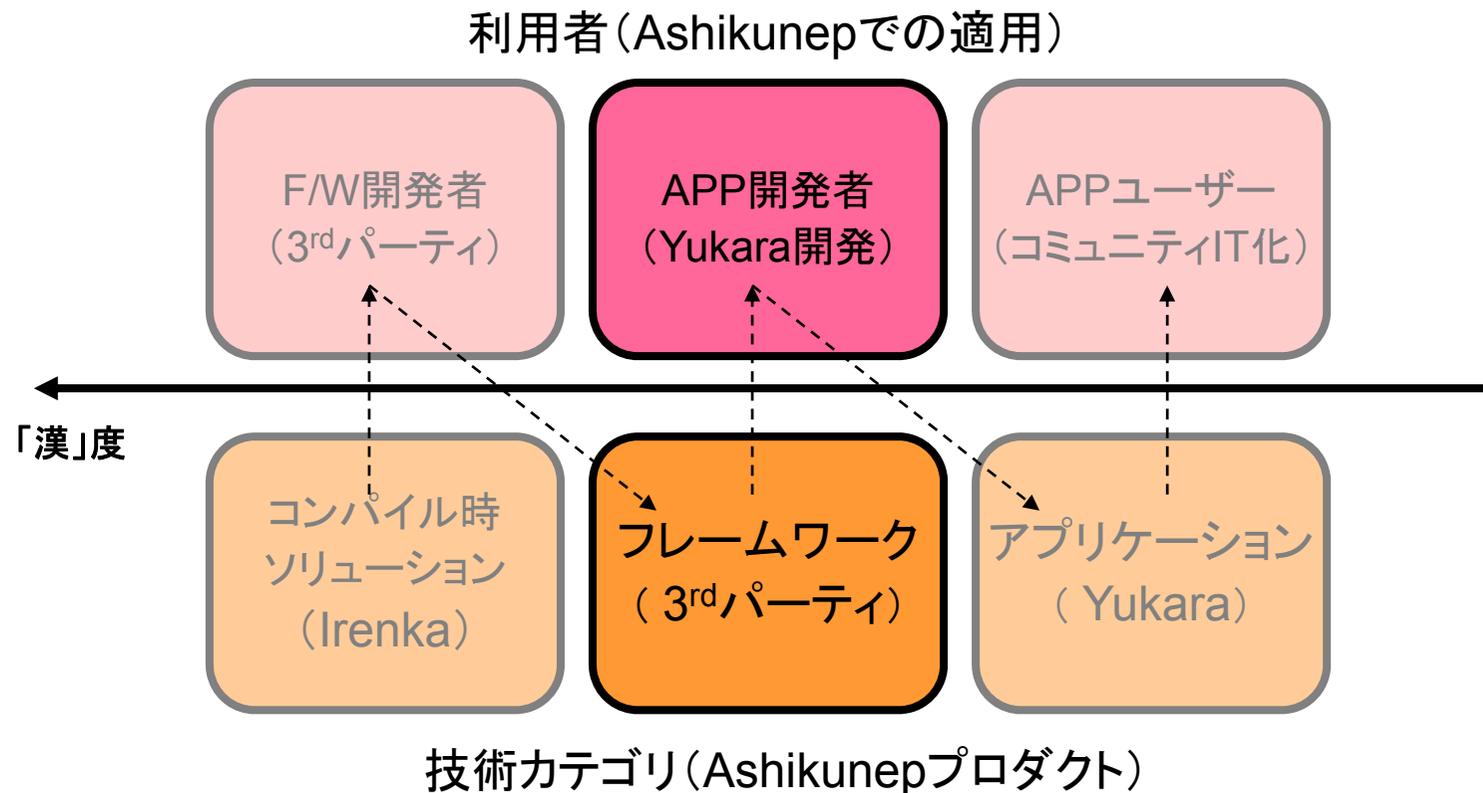
[1 user](#)

何をしてくれるかという情報はあんだけど、何をやらないかという情報がない。  
やろうと思ってできないことが、自分の書き方が悪いからなのか、そのフレームワークでできないことなのか、不慣れなうちは判別がつかない。  
なので、戸惑うようだ

あと、たまに、フレームワークに期待しすぎて「その書き方で期待通り動いたら、世の中変わるね」くらい夢のあふれるコードを書く人がいる。

# 「フレームワーク」カテゴリ

- コンパイル時ソリューションの具体的事例
  - 利用者に、「夢のあふれるコード」を書かせられるようなF/Wを具現化し、見せ、周囲に「夢」F/W量産を促す
  - 3rdパーティの参加を最も促したい領域

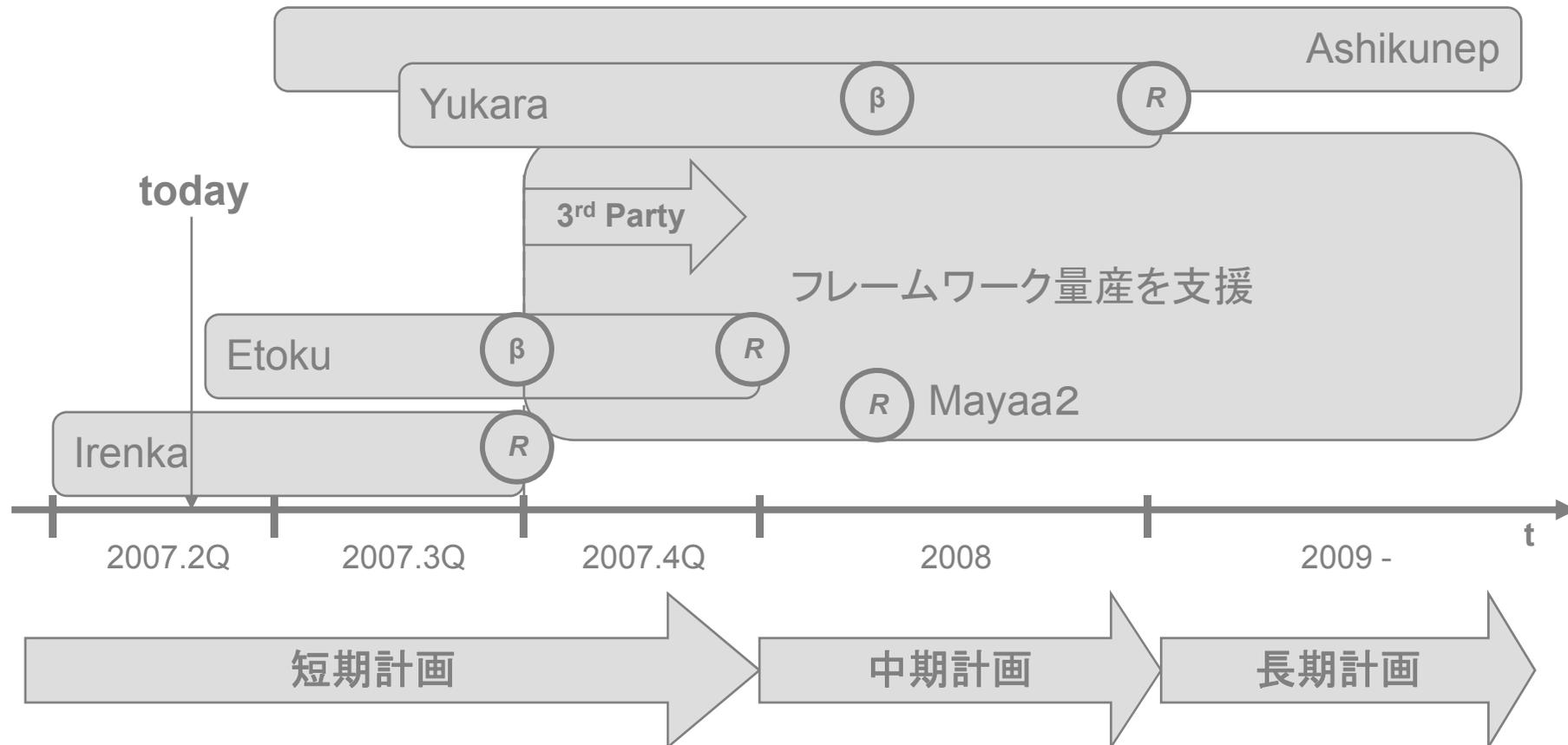


- ソース上のヒントからコード生成を行うF/W
  - APT/JSR269的な使い方
    - Apache Beehive に例、2006年試作 Ikushipe
  - アノテーションに反応してヘルパークラスを生成
  - 実行時にリフレクションなどの動的な組み立てを減らすことができ、高速化に期待
  - 自動生成コードも可読性高いものにできたならば、デバッグ生産性も高いものができるのでは？

- 開発のためのローカル規約を徹底ツール
  - 標準の@Deprecatedや@Overrideのような、メタアノテーションを開発して、コンパイルエラーとしてしまう
  - クラスやメンバなどの命名規則違反や、適切にJavadocが記述されていないとコンパイルエラー
  - プログラム最小構成単位(ページMVC単位など)の網羅チェックなど
- 規約徹底箇所
  - 現在は、Eclipse IDE内でのみ動作
  - 来年度、サーバリポジトリの門番バージョン開発

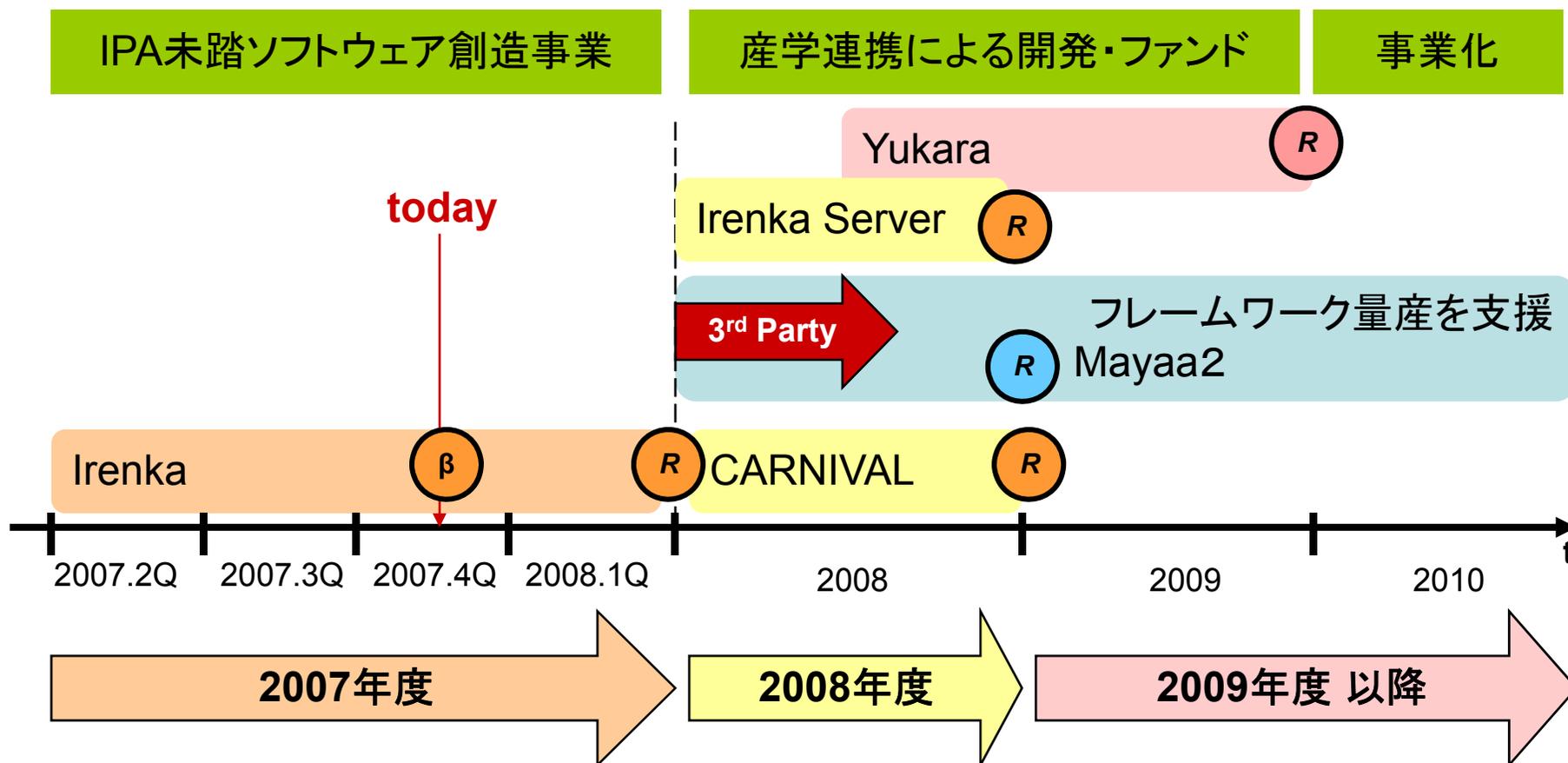
- F/Wのマイグレーション
  - F/WバージョンアップでAPIを変えてしまったとき、HACKも一緒に配って自動マイグレート
  - CARNIVALの仕組みで登録-配信
- CARNIVAL
  - HACKを集めるリポジトリ
  - IDEから直接リリースし、配信できるサーバ
  - 2008年度開発計画
  - 最新ではSkypeのモデルより示唆もらっている

- 短期計画: コンパイル時ソリューション提供
- 中期計画: コミュニティIT化アプリケーション提供
- 長期計画: プロトタイプコミュニティの実現



# タイムライン

- 2007年度 : Irenka開発
- 2008年度 : Irenka Server開発 – セマンティックリポジトリ
- 2009年度 : Yukara開発 –ソフトウェア開発コミュニティ基盤



## • 50音順

- 荒川 傑 shigeru (リード)
- 大谷 晋平 shot
- 加藤 太朗 katochin
- 岸田 哉生 nowokay
- 栗原 傑享 masataka
- 佐藤 太一 taichi
- 高井 直人 takai
- 田中 洋一郎 yoichiro
- 松原 豊 mopemope
- 米林 正明 yone

# Q & A

# 人材募集

Irenkaをフルタイムで  
開発する仕事です。