

# Redmineを使った 技術サポートサービス 運用効率改善事例

結城洋志

株式会社クリアコード

# アジェンダ

- ✓ 自己紹介
- ✓ 技術サポートサービスと Redmine
- ✓ 技術サポートサービスの運用で生じた課題
  - ✓ と、その解決
- ✓ まとめ

# 発表者

結城洋志 (Piro)

- ✓ Mozilla Firefox/Thunderbird  
技術サポート
- ✓ リーダブルコード研修/演習講師
- ✓ 個人として
  - ✓ Firefoxアドオン開発 (Tree Style Tabほか)
  - ✓ シス管系女子 (日経Linux誌にて連載)

# 所属

## 株式会社クリアコード

- ✓ 理念：自由と稼ぐの両立
- ✓ 自由なソフトウェア・OSSをビジネスに
- ✓ 2006年設立（16年目）
- ✓ 小規模（現在10名）

# OSSをビジネスに

## 受託開発

一般的なソフトウェア開発  
(成果物を自由なライセンスで  
公開できるもの主体)

## 法人向け 技術サポート

法人向けサポートが無い  
OSS 開発プロジェクトについて  
問い合わせに有償で対応  
(トラブルの原因・回避策調査、  
機能開発など)

今日はこちらの話 

# 技術サポートの流れ

- ✓ 顧客からメールで問い合わせ
- ✓ 調査して、回答をメールで返信
- ✓ 追加の質問がメールで来る

この繰り返し

# Redmineとサポート業務

- ✓ 「サポートセンター用Redmine」という物も世の中にはある
- ✓ クリアコードではRedmineを自社運用している
  - ✓ 開発案件にも使っている
  - ✓ 複数立てるのはさすがに面倒
  - ✓ バージョンロックインされたくない  
必要最小限のカスタマイズで済ませたい

# 素のRedmineで技術サポート

①顧客ごとに  
プロジェクトを作成

ホーム マイページ プロジェクト 管理

ログイン中: admin 個人設定 ログアウト

株式会社A

検索:  株式会社A

+ 概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## チケット

新しいチケット ...

フィルタ

ステータス  フィルタ追加

オプション

適用

<input type="checkbox"/>	#	トラッカー	ステータス	優先度	題名	担当者	更新日	
<input type="checkbox"/>	12	サポート	解決	通常	アドオンのインストールを禁止したい	結城 洋志	2022/02/18 09:30	...
<input type="checkbox"/>	11	サポート	解決	通常	Firefoxでインターネットにアクセスできない	結城 洋志	2022/02/18 09:24	...
<input type="checkbox"/>	10	サポート	解決	通常	Firefoxが起動しない	結城 洋志	2022/02/18 09:21	...

(1-3/3)

他の形式にエクスポート:  |  |

### カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
報告したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

環境

Windows 10 21H2  
Firefox ESR91

# 素のRedmineで技術サポート

①顧客ごとにプロジェクトを作成

株式会社A

ログイン名: admin 個人設定 ログアウト

検索:  株式会社A

概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## チケット

新しいチケット ...

カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
報告したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

環境

Windows 10 21H2  
Firefox ESR91

②新規の問い合わせメールごとにチケットを作成

選択 クリア 保存

<input type="checkbox"/>	#	トラッカー	ステータス	優先度	題名	担当者	更新日	
<input type="checkbox"/>	12	サポート	解決	通常	アドオンのインストールを禁止したい	結城 洋志	2022/02/18 09:30	...
<input type="checkbox"/>	11	サポート	解決	通常	Firefoxでインターネットにアクセスできない	結城 洋志	2022/02/18 09:24	...
<input type="checkbox"/>	10	サポート	解決	通常	Firefoxが起動しない	結城 洋志	2022/02/18 09:21	...

(1-3/3)

他の形式にエクスポート: Atom | CSV | PDF

# 素のRedmineで技術サポート

①顧客ごとにプロジェクトを作成

株式会社A

ログイン中: admin 個人設定 ログアウト

検索: 株式会社A

概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## チケット

新しいチケット ...

カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
報告したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

10 21H2  
SR91

②新規の問い合わせメールごとにチケットを作成

選択 クリア 保存

<input type="checkbox"/>	#	トラッカー	ステータス	優先度	題名	担当者	更新日	
<input type="checkbox"/>	12	サポート	解決	通常	アドオンのインストールを禁止したい	結城 洋志	2022/02/18 09:30	...
<input type="checkbox"/>	11	サポート	解決	通常	Firefoxでインターネットにアクセスできない	結城 洋志	2022/02/18 09:24	...
<input type="checkbox"/>	10	サポート	解決	通常	Firefoxが起動しない	結城 洋志	2022/02/18 09:21	...

(1-3/3)

③回答したらステータスを「解決」に返信を受け取ったら「フィードバック」に設定して未返信状態を把握

# 素のRedmineで技術サポート

①顧客ごとにプロジェクトを作成

株式会社A

ホーム マイページ プロジェクト 管理

ログイン中: admin 個人設定 ログアウト

検索: 株式会社A

+ 概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## チケット

新しいチケット ...

カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
報告したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

②新規の問い合わせメールごとにチケットを作成

フィルタ

フィルタ追加

③回答したらステータスを「解決」に返信を受け取ったら「フィードバック」に設定して未返信状態を把握

<input type="checkbox"/>	#	トラッカー	ステータス	優先度	題名	担当者	更新日	
<input type="checkbox"/>	12	サポート	解決	通常	アドオンのインストールを禁止したい	結城 洋志	2022/02/18 09:30	...
<input type="checkbox"/>	11	サポート	解決	通常	Firefoxでインターネットにアクセスできない	結城 洋志	2022/02/18 09:24	...
<input type="checkbox"/>	10	サポート	解決	通常	Firefoxが起動しない	結城 洋志	2022/02/18 09:21	...

(1-3/3)

④返信の内容はノートとして追記

10 21H2 SR91

# 課題

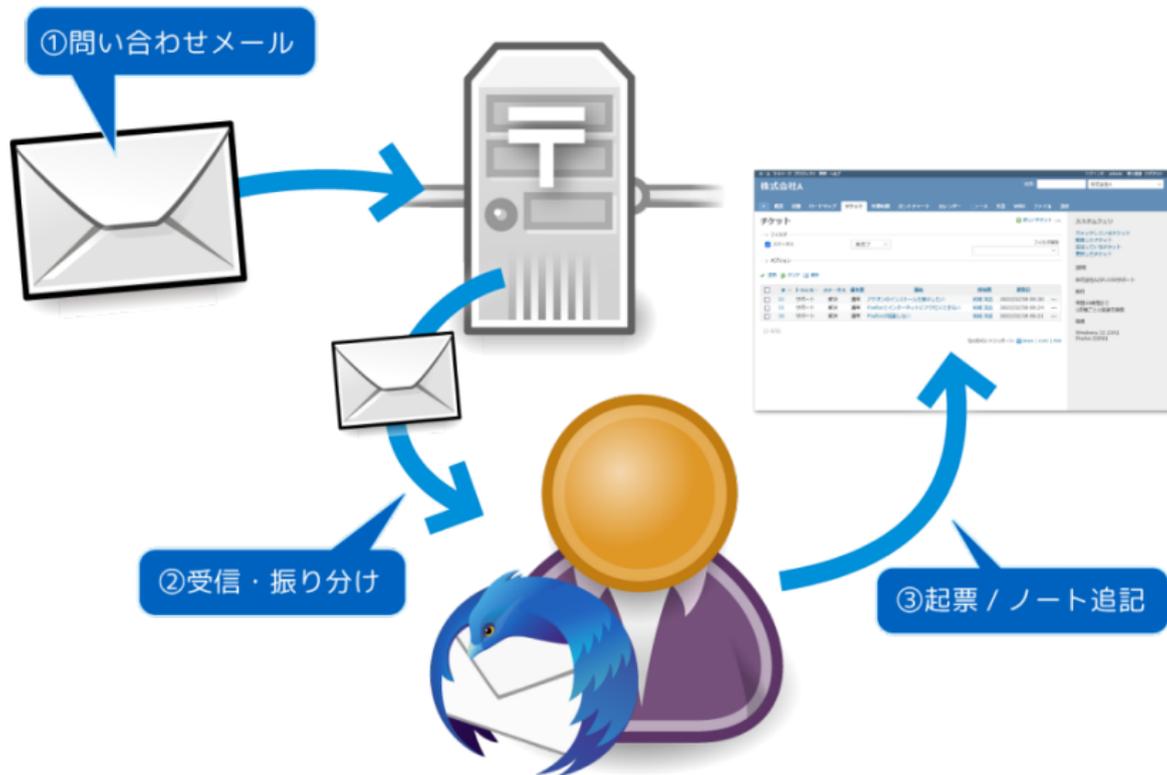
- ✓ チケットの運用ミス
- ✓ 回答内容が安定しない
- ✓ 環境・契約の内容を間違える
- ✓ 作業実績の報告が大変

# 課題1

- ✓ チケットの運用ミス
  - ✓ プロジェクトを間違えて起票
  - ✓ チケットを間違えて編集
  - ✓ 問い合わせが来ていたのに起票し忘れて放置

なぜ？

# 全部手動！！



# ヒューマンエラー



# ヒューマンエラー



# その他の人為的ミス

- ✓ 似た名前は間違える
- ✓ 似たタイトルも間違える
- ✓ 「あとで起票しよう」と思っているうちに次の問い合わせが来て、気付いた頃には3日放置

# 解決

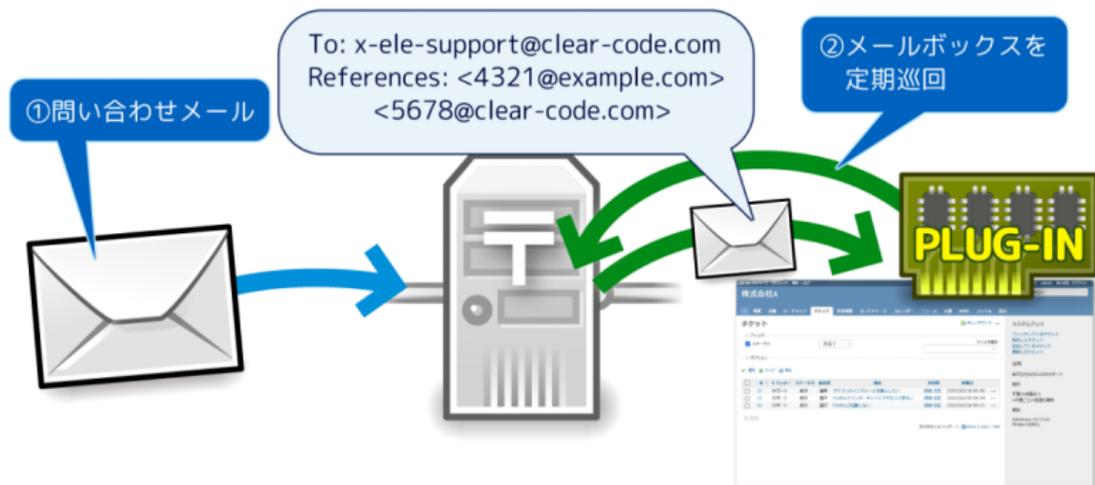
✓ Redmine plugin email importer  
[gitlab.com/clear-code/redmine-plugin-email-importer](https://gitlab.com/clear-code/redmine-plugin-email-importer)

# メール→チケットを自動化

①問い合わせメール



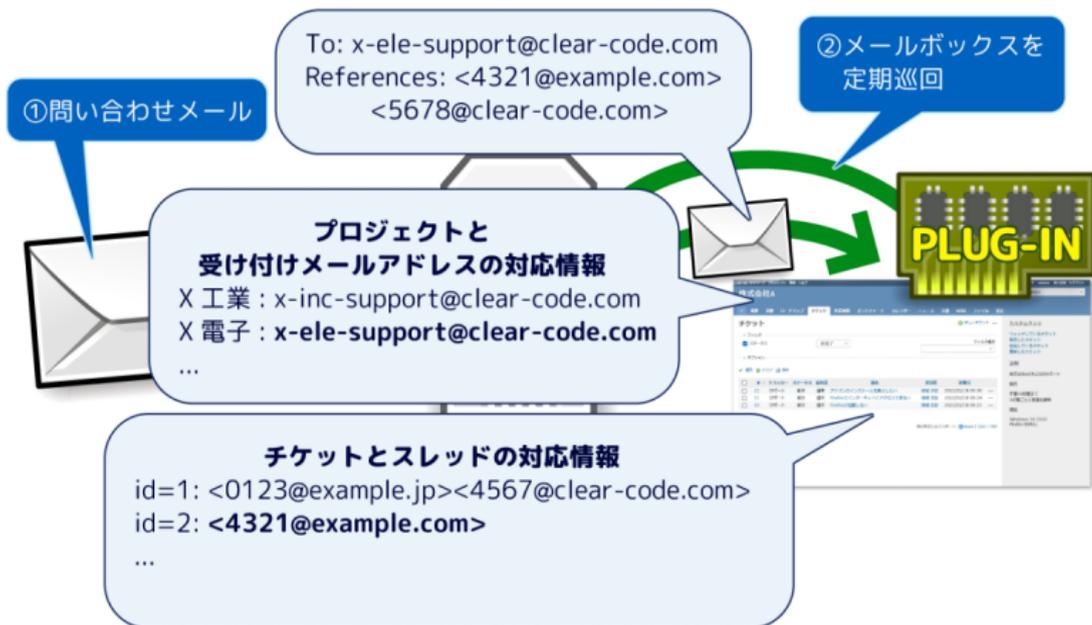
# 顧客ごとの宛先で判別



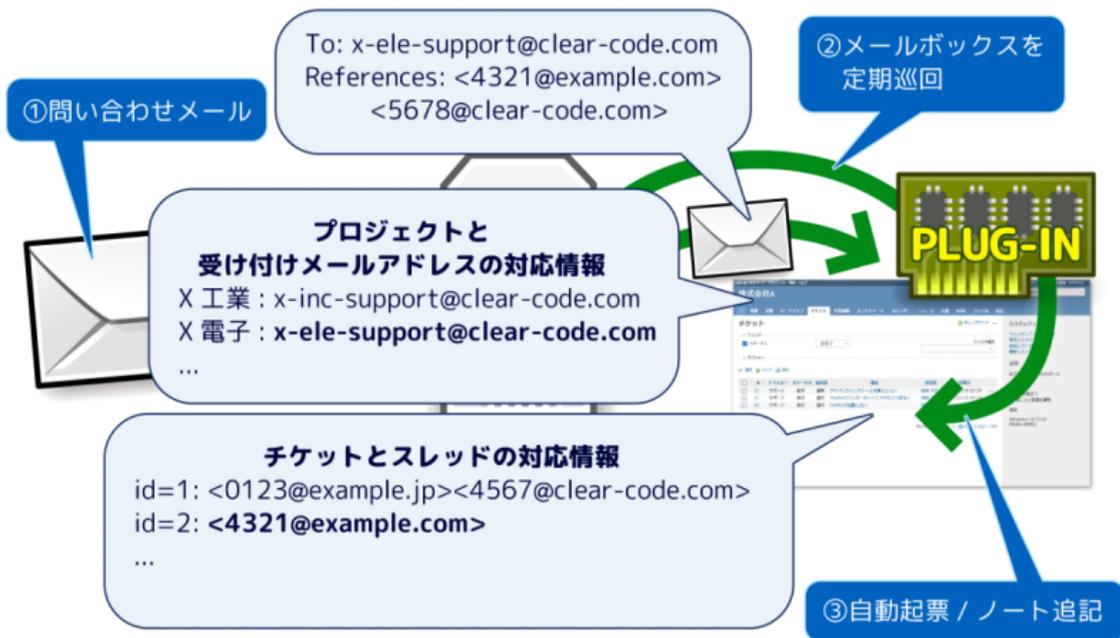
# 顧客ごとの宛先で判別



# スレッド情報で判別



# スレッド情報で判別



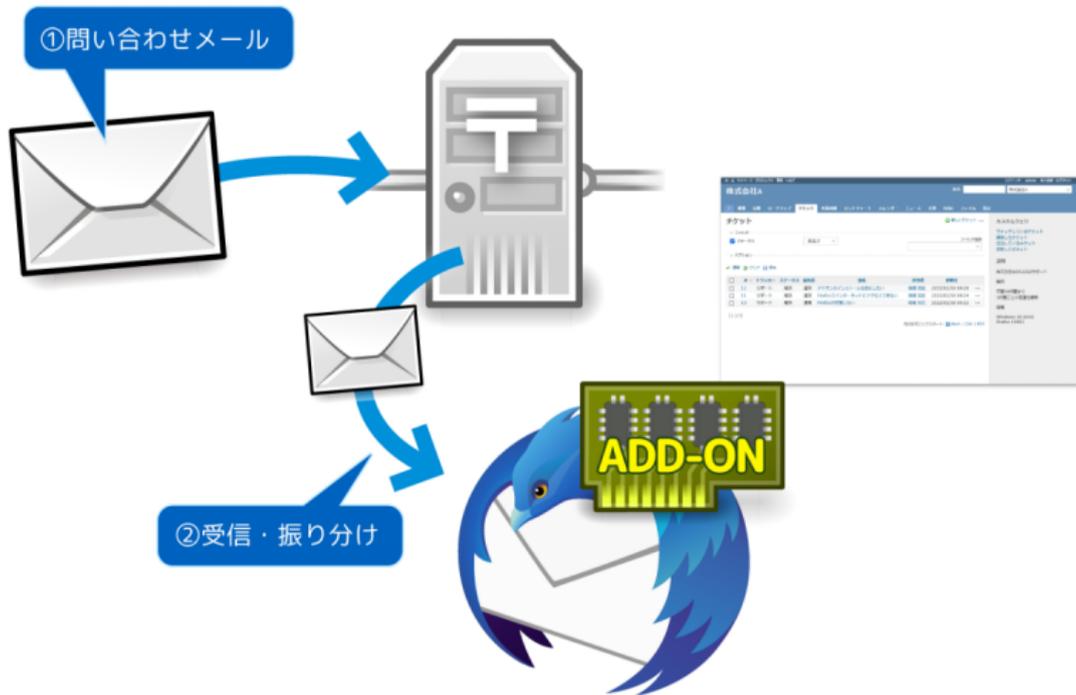
# まだ問題がある

- ✓ 顧客ごとの自動振り分けが  
難しい場合がある  
共通の代表アドレスでメールを受けている

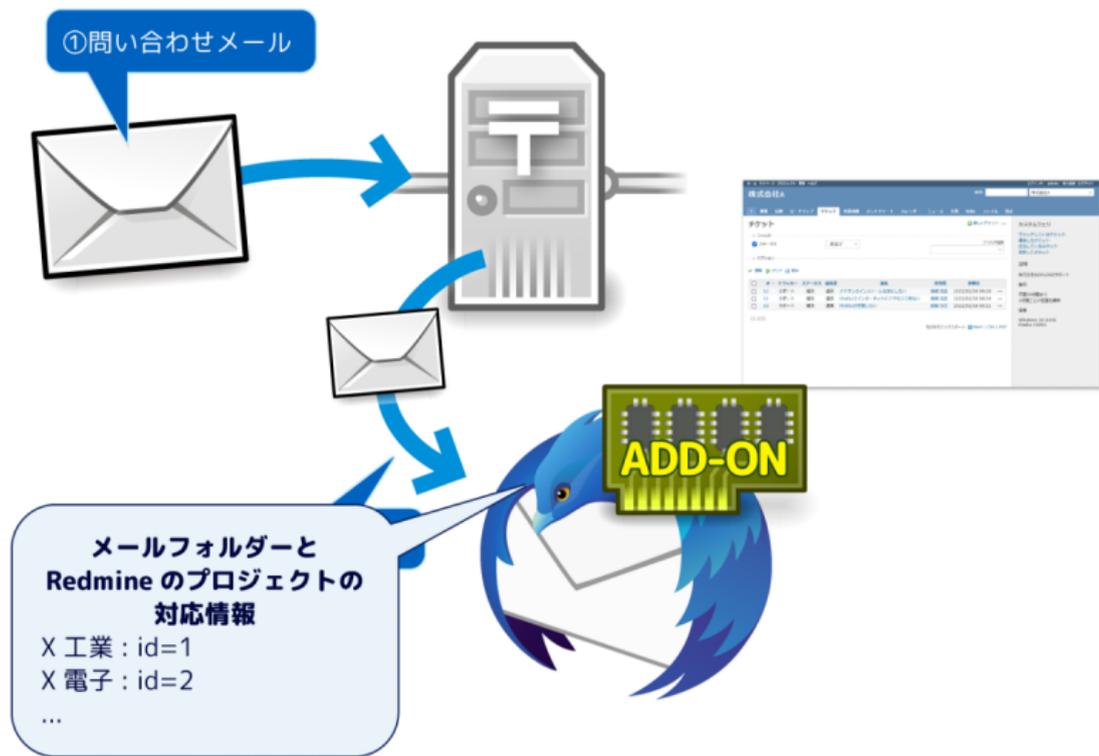
# 解決

- ✓ RedThunderMineBird Plus  
[addons.thunderbird.net/addon/redthunderminebird-plus](https://addons.thunderbird.net/addon/redthunderminebird-plus)

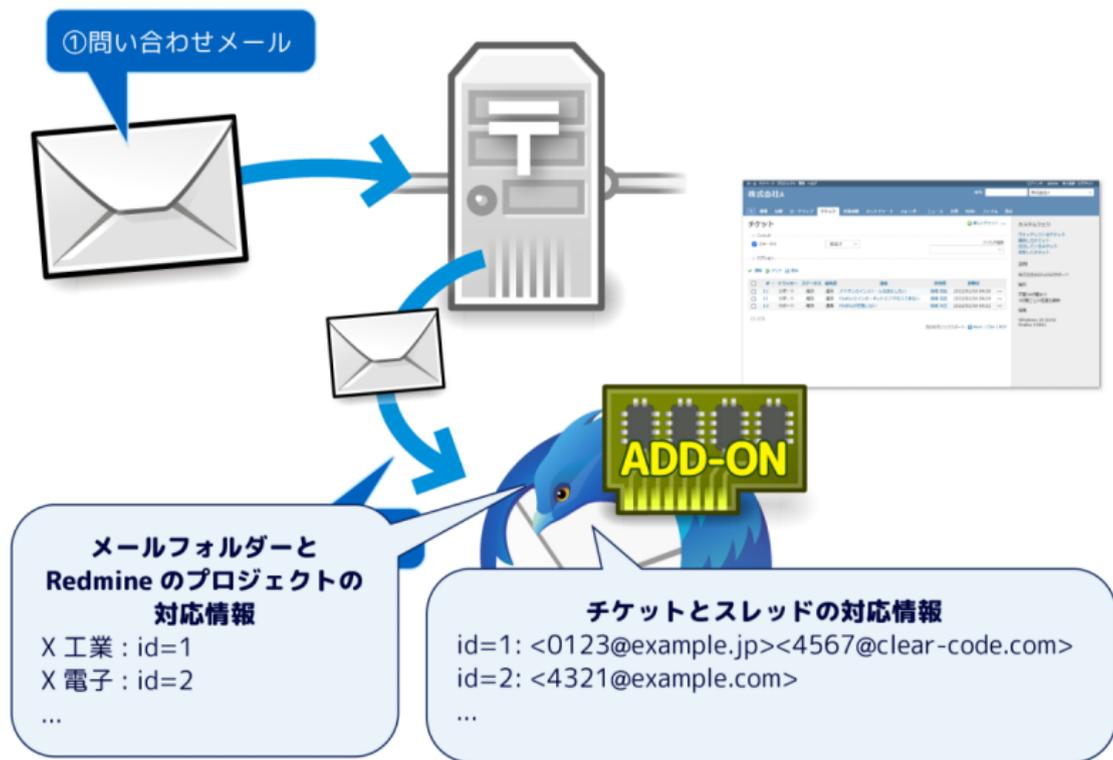
# メール→チケット を支援



# メール→チケット を支援



# メール→チケットを支援



# メール→チケットを支援

①問い合わせメール



To: x-ele-support@clear-code.com  
References: <4321@example.com>  
<5678@clear-code.com>



ADD-ON

メールフォルダーと  
Redmine のプロジェクトの  
対応情報

X 工業 : id=1  
X 電子 : id=2

...

チケットとスレッドの対応情報

id=1: <0123@example.jp><4567@clear-code.com>  
id=2: <4321@example.com>

...

# メール→チケットを支援

①問い合わせメール



To: x-ele-support@clear-code.com  
References: <4321@example.com>  
<5678@clear-code.com>



メールフォルダーと  
Redmineのプロジェクトの  
対応情報

X 工業 : id=1  
X 電子 : id=2  
...

ADD-ON

チケットとスレ

id=1: <0123@example.jp>  
id=2: <4321@example.co



# メール→チケットを支援

①問い合わせメール



To: x-ele-support@clear-code.com  
References: <4321@example.com>  
<5678@clear-code.com>

③起票 / ノート追記

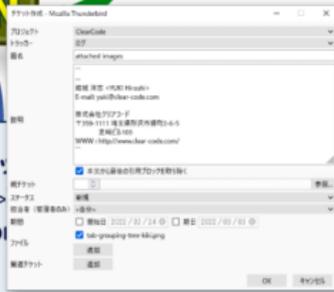


メールフォルダーと  
Redmine のプロジェクトの  
対応情報

X 工業 : id=1  
X 電子 : id=2  
...

チケットとスレ

id=1: <0123@example.jp>  
id=2: <4321@example.co  
...



# 改善

- ✓ プロジェクト間違い
- ✓ チケット間違い
- ✓ 起票漏れ

→ 激減

問い合わせが違うアドレスに送られてきた、  
メールのスレッドが切れてしまっている、など  
例外対応が必要な場面はまだ少しある

# 課題2

- ✓ 回答内容が安定しない
  - ✓ 同じことを何度も調べ直してしまう
  - ✓ 過去の回答と方針が揃わない
  - ✓ 回答が担当者ごとに属人的に

なぜ？

# 検索が不便！

- ✓ 欲しい情報が出てこない
- ✓ 要らない情報が出てきすぎる
- ✓ 件数が多いと遅くなりやすい  
(らしい)

# 解決

- ✓ Full text search plugin  
[github.com/clear-code/redmine\\_full\\_text\\_search](https://github.com/clear-code/redmine_full_text_search)

# 通常の検索



The screenshot shows the Redmine system-monitor interface. The search bar contains the text "CPU". Below the search bar, there are two search results:

- MySQL/MariaDB**: A result titled "MySQL/MariaDB" with a link to "MySQL/MariaDB".
- PostgreSQL**: A result titled "PostgreSQL" with a link to "PostgreSQL".

Two arrows originate from the search bar area: an orange arrow points to the text "MySQL/MariaDB" and a blue arrow points to the text "PostgreSQL".

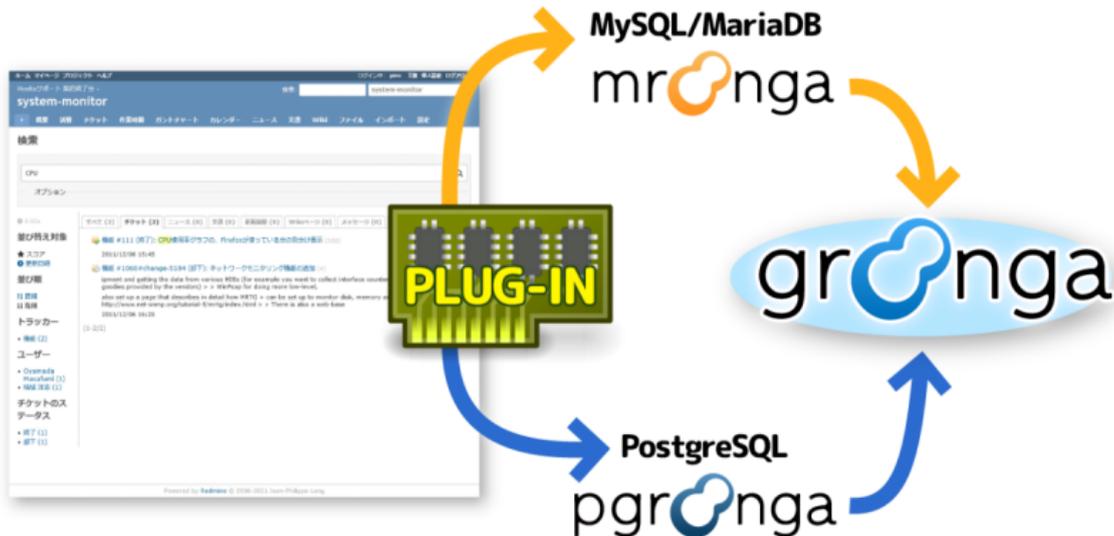
MySQL/MariaDB

PostgreSQL

# Mroonga/PGroonga検索



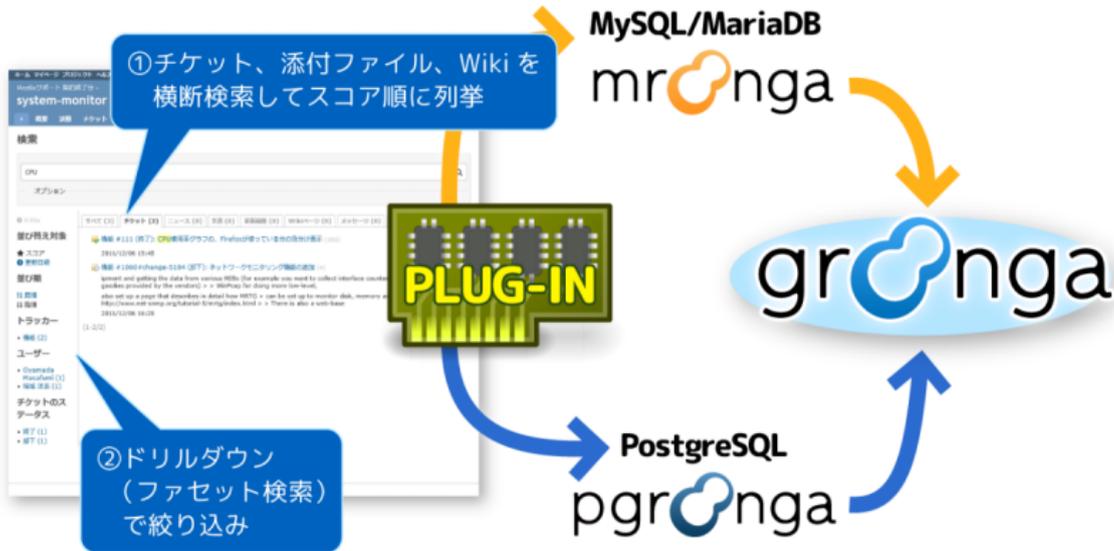
# Mrongga/PGrongga検索



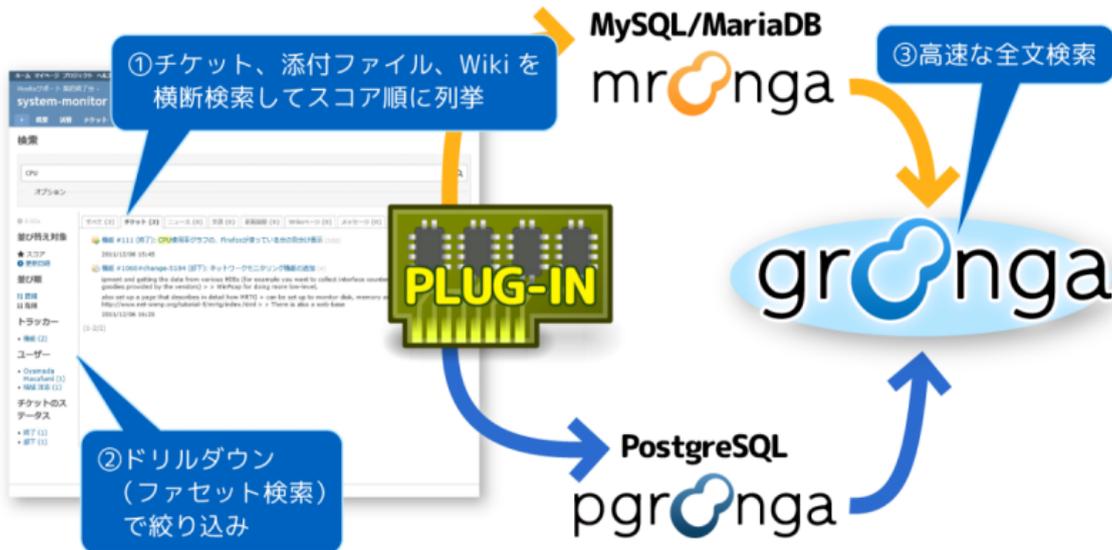
# Mroonga/PGroonga検索



# Mroonga/PGroonga検索



# Mr oonga/PGr oonga検索



# 改善

- ✓ 過去の調査結果や回答を参照しやすくなった
- ✓ 回答の属人性が下がった
- ✓ 顧客側担当者が替わってもこちら側で過去の経緯を把握できている状態に
  - ✓ →顧客満足度が向上

# 課題3

- ✓ 環境・契約の内容を間違える
  - ✓ 顧客が使っているWindowsやFirefoxなどのバージョンなどを誤認したまま調査・検証
  - ✓ 工数をうっかり使いすぎる

なぜ？

# 確認に一手間が要る

顧客情報を確認するには……

The screenshot shows a Redmine support ticket interface for '株式会社A'. The ticket title is 'サポート #12' and the subject is 'アドオンのインストールを禁止したい'. The ticket is assigned to '結城 洋志' and has a status of '解決' (Resolved). The creation date is '2022-02-18' and the due date is '2022/02/18 (期日まで0日)'. The estimated work time is '2.00時間'. The description contains the text: '株式会社Aの担当者です。ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか?'. The interface includes navigation tabs for '概要', '活動', 'ロードマップ', 'チケット', '作業時間', 'ガントチャート', 'カレンダー', 'ニュース', '文書', 'Wiki', 'ファイル', and '設定'. On the right side, there is a 'カスタムクエリ' (Custom Query) section with a list of tickets and a 'ウォッチャー' (Watchers) section showing 'ウォッチャー (0)'. At the bottom, there are buttons for '返信', 'コメント', 'プロパティ更新履歴', and '作業時間'.

ステータス:	解決	開始日:	2022/02/18
優先度:	通常	期日:	2022/02/18 (期日まで0日)
担当者:	結城 洋志	進捗率:	0%
対象バージョン:	FLOSSサポート 2022-02	予定工数:	
		作業時間:	2.00時間

# ここを見ないといけない

億劫で見るのをサボってしまう

株式会社A

検索: 株式会社A

ホーム マイページ プロジェクト 監視 ヘルプ

ログイン中: admin 個人設定 ログアウト

概況 最新 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

サポート #12 [未解決]

編集 時間を記録 ウォッチャー コピー ...

カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
解決したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

環境

Windows 10 21H2  
Firefox ESR9.1

ウォッチャー (0) 追加

アドオンのインストールを禁止したい

結城 洋志 さんが約4時間前に追加。約4時間前に更新。

ステータス: 解決 開始日: 2022/02/18

優先度: 通常 期日: 2022/02/18 (期日まで0日)

担当者: 結城 洋志 進捗率: 0%

対象バージョン: FLOSSサポート 2022-02 予定工数: 作業時間: 2.00時間

説明

株式会社Aの担当者です。  
ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか？

子チケット 追加

関連するチケット 追加

追加 コメント プロパティ更新履歴 作業時間

# 解決

✓ `redmine-plugin-descriptions-  
sidebar`

`gitlab.com/clear-code/redmine-plugin-descriptions-  
sidebar`

# チケット対応中でも……

ホーム マイページ プロジェクト 検索 ヘルプ

ログイン中: admin 個人設定 ログアウト

株式会社A

検索:  株式会社A

概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## サポート #12 実況

[編集](#) [情報を記録](#) [ウォッチ](#) [コピー](#) ...

### アドオンのインストールを禁止したい

結城 洋志 さんが約4時間前に追加、約4時間前に更新。

ステータス:	解決	開始日:	2022/02/18
優先度:	通常	期日:	2022/02/18 (期日まで0日)
担当者:	結城 洋志	進捗率:	<div style="width: 0%;"></div> 0%
対象バージョン:	FLOSSサポート 2022-02	予定工数:	
		作業時間:	2.00時間

説明 [引用](#)

株式会社Aの担当者です。  
ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか？

子チケット [追加](#)

関連するチケット [追加](#)

[履歴](#) [コメント](#) [プロパティ更新履歴](#) [作業時間](#)

### カスタムクエリ

ウォッチしているチケット  
報告したチケット  
担当しているチケット  
更新したチケット

### 説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

### 環境

Windows 10 21H2  
Firefox ESR91

ウォッチャー (0) [追加](#)

# どんな環境だっけ？

The screenshot shows a Redmine interface with a modal dialog box overlaid on top. The dialog box contains the following text:

株式会社Aの担当者です。  
ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか？

Below the dialog box, the ticket details are visible:

結城 洋志 さんが約4時間前に追加、約4時間前に更新。

ステータス:	解決	開始日:	2022/02/18
優先度:	通常	期日:	2022/02/18 (期日まで0日)
担当者:	結城 洋志	進捗率:	0%
対象バージョン:	FLOSSサポート 2022-02	予定工数:	
		作業時間:	2.00時間

説明

株式会社Aの担当者です。  
ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか？

子チケット [追加](#)

関連するチケット [追加](#)

高階 コメント プロパティ更新履歴 作業時間

説明

株式会社AのFLOSSサポート

契約

年間30時間まで  
1時間ごとに経過を報告

環境

Windows 10 21H2  
Firefox ESR91

ウォッチャー (0) [追加](#)

# 視線を右に移すだけで

The screenshot shows a web application interface with a modal window open. The modal window displays the following information:

- 説明
- 株式会社AのFLOSSサポート
- 契約
- 年間30時間まで
- 1時間ごとに経過を報告
- 環境
- Windows 10 21H2
- Firefox ESR91
- ウォッチャー (0) [追加](#)

The background interface shows a user profile for 株式会社A with the following details:

- ステータス: 解決
- 優先度: 通常
- 開始日: 未指定
- 終了日: 未指定
- 担当者: 結城 洋志
- 対象バージョン: FLOSSサポート 2022-02
- 進捗率: 未指定
- 予定工数: 未指定
- 作業時間: 未指定

The modal window also contains the following text:

- 株式会社Aの担当者です。
- ユーザーがアドオンのインストールを禁止する方法はありますか？

# 改善

- ✓ 顧客環境の確認に  
一手間が要る
- ✓ →確認の手間が0になった

# 別の解決

- ✓ 顧客ごとの検証用Windows環境を  
コマンド一発でクラウドに構築

[www.clear-code.com/blog/2020/8/21.html](http://www.clear-code.com/blog/2020/8/21.html)

- ✓ Azure + Terraform (+ Ansible)
- ✓ 破壊的な実験・調査も  
安心してできる

# 課題4

- ✓ 作業実績の報告が大変
  - ✓ 「残り工数はどれだけある？」と顧客から訊ねられる
  - ✓ 作業実績報告書をExcel形式で送付
  - ✓ 正直大変

なぜ？

# 作業実績の記録の仕方

ホーム マイページ プロジェクト 管理 ヘルプ

ログイン名: admin 個人設定 ログアウト

株式会社A 検索: 株式会社A

概要 活動 ロードマップ チケット 作業時間 ガントチャート カレンダー ニュース 文書 Wiki ファイル 設定

## 作業時間

🔍 時間を記録 ...

フィルタ

日付 すべて フィルタ追加

オプション

適用  クリア  保存

詳細 レポート

時間: 4.00

<input type="checkbox"/>	日付	ユーザー	作業分類	チケット	コメント	時間		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #12: アドオンのインストールを禁止したい	検証、回答	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #12: アドオンのインストールを禁止したい	調査	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #11: Firefoxでインターネットにアクセスできない	調査、回答	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #10: Firefoxが起動しない	調査、回答	1.00		

(1-4/4)

他の形式にエクスポート: [Atom](#) | [CSV](#) | [実績報告書\(xlsx\)](#)

①工数を消費するごとに  
作業時間として記録

マイカスタムクエリ

今月

カスタムクエリ

今月分

作業時間

# 作業実績の記録の仕方

株式会社A

検索: 株式会社A

マイカスタムクエリ  
今月  
カスタムクエリ

① 工数を消費するごとに  
作業時間として記録

② 消費した工数を  
毎月集計して報告

時間: 4.00

<input type="checkbox"/>	日付	ユーザー	作業分類	チケット	コメント	時間		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #12: アドオンのインストールを禁止したい	検証、回答	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #12: アドオンのインストールを禁止したい	調査	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #11: Firefoxでインターネットにアクセスできない	調査、回答	1.00		
<input type="checkbox"/>	2022/02/18	栢城 洋志	設計作業	サポート #10: Firefoxが起動しない	調査、回答	1.00		

(1-4/4)

他の形式にエクスポート: Atom | CSV | 実績報告書(xlsx)

# 手作業で集計していた

- ✓ チケットを目視、  
情報をExcelに転記
- ✓ 顧客が増えてくると破綻

# 少し改善

- ✓ Rubyスクリプトで  
RedmineのAPIを叩いて集計し  
Excel形式のファイルを出力
  - ✓ 契約情報をYAMLファイルで記述
- ✓ 集計しやすいチケット運用に
  - ✓ 契約期間を  
Redmineの「バージョン」に対応付け  
「Firefoxサポート 2022-01」

# それでもまだ面倒

- ✓ 契約が増える度に  
YAMLファイルを手で編集
- ✓ コマンド操作で「rake」または  
「ruby generate-report.rb  
contracts.yml 2022-02-01」を  
実行

# ITエンジニアでない人にやっ てもらおうとして破綻

- ✓ GitとRubyを用意して  
「git clone」して「cd」して  
「sudo apt install ruby ruby-  
dev」して「sudo gem install  
bundler」して「bundle  
install」して……
- ✓ ハードル高すぎ

# 解決

✓ **redmine-plugin-work-report-exporter**

[gitlab.com/clear-code/redmine-plugin-work-report-exporter](https://gitlab.com/clear-code/redmine-plugin-work-report-exporter)

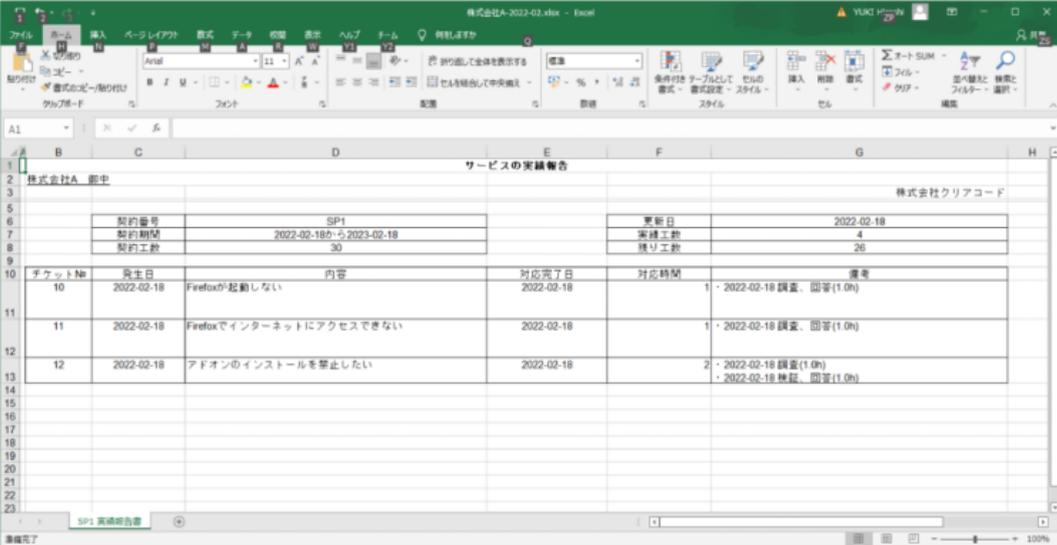
# RedmineのWeb UIから

時間: 4.00

チケット	コメント	時間			
インストールを禁止したい	検証、回答	1.00			...
インストールを禁止したい	調査	1.00			...
インターネットにアクセスできない	調査、回答	1.00			...
しない	調査、回答	1.00			...

他の形式にエクスポート:  Atom |  CSV |  実績報告書(xlsx)

# Excelファイル！



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled '株式会社A-2022-02.xlsx'. The spreadsheet contains a table with the following data:

サービスの実績報告						
株式会社A 部中			株式会社クリアコード			
	契約番号	SP1		更新日	2022-02-18	
	契約期間	2022-02-18から2023-02-18		実績工数	4	
	契約工数	30		残り工数	26	
チケットNo	発生日	内容	対応完了日	対応時間	備考	
10	2022-02-18	Firefoxが起動しない	2022-02-18	1	2022-02-18 調査、回答(1.0h)	
11	2022-02-18	Firefoxでインターネットにアクセスできない	2022-02-18	1	2022-02-18 調査、回答(1.0h)	
12	2022-02-18	アドオンのインストールを禁止したい	2022-02-18	2	2022-02-18 調査(1.0h) 2022-02-18 検証、回答(1.0h)	

顧客にすぐにでも送れる状態

# 改善

- ✓ 作業実績の報告コスト激減
  - ✓ コマンド操作はもう要らない
  - ✓ 月初以外のタイミングでも報告書を作れるようになった
  - ✓ チケットを自由な条件で絞り込んで集計できるようになった

# まとめ

- ✓ Redmineは  
進捗管理以外にも使える
- ✓ 要点を押さえたカスタマイズで  
事業に合わせた運用ができる
- ✓ 既存のいいプラグインが無ければ  
作るのもあり

# おわりに

- ✓ 株式会社クリアコードはRedmineプラグイン開発のご相談も承ります
  - ✓ 自社運用のために
  - ✓ 顧客へのご提案用に
- ✓ お問い合わせ先：  
[www.clear-code.com/contact/](http://www.clear-code.com/contact/)