

給食育

~Kyu-Syoku-Iku~

HARUHISA MAEDA

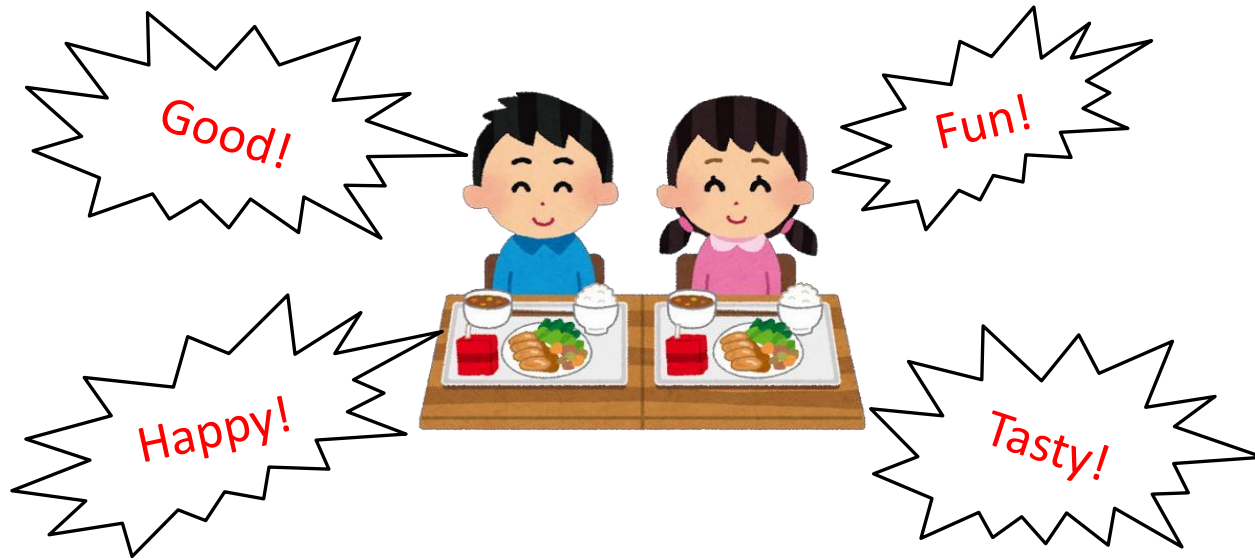
DEPARTMENT OF COMPUTER AND SYSTEMS ENGINEERING

KOBE UNIVERSITY



Introduction

■ School lunch



■ Problem

- Prices ↗ Consumption tax ↗
- The quality of school lunch is threatened
- Some parents wondering about the correctness of the menu



Open data

平成30年2月 こんだて表 (1・3地区)

◆牛乳は毎日つきます
◆ごはんは神戸市内産米です

神戸市教育委員会
(公財)神戸市スポーツ教育協会

日・曜日	1日(木)	2日(金)	5日(月)	6日(火)	7日(水)	8日(木)	9日(金)	13日(火)	14日(水)	15日(木)	
こんだて	◎節分料理 パン ◎いわしのフライ 旬菜スープ	ごはん だいこんのみそに カリフラワーの天ぷら 節分豆	ごはん 鉄火に くきわかめのにも	パン ミルメーク(コーヒー) ポークシチュー 小魚のいそべあげ	さけごはん あげのふくめに ◎つくねじる	米粉パン こまつなとベーコンのたまごいため 押麦と野菜のスープに	ごはん いわしのかば焼 ◎あまからごぼう りんごゼリー	◎新料理 小型パン みそラーメン ◎あまからごぼう りんごゼリー	ごはん ふりかけ(さかな) 京風うまに たまねぎ天のにびたし	セルフドッグ (ウイナー・野菜) 豆乳チャウダー	
	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	○新料理	
おかず の内容	いわしフライ 1枚(50) なたね油(揚げ用) 5 トマトケチャップ 2.5 ウスターソース 2.5 こまつな 30 冷凍豚肉 20 にんじん 10 たまねぎ 15 冷凍ホールコーン 5 ひまわり油(いため用)0.4 ポークパイオン 8 こいくちしょうゆ 2.5 料理酒 1 塩 0.3 こしょう 0.03	だいこん 55 冷凍鶏肉 35 竹輪 15 じゃがいも 15 にんじん 15 角こんにやく 10 ひまわり油(いため用)0.6 合わせみそ 5 砂糖 1.5 こいくちしょうゆ 2 料理酒 1 削節 1 冷凍カリフラワー 40 冷凍液卵 4 小麦粉 10 パセリ 0.6 塩 0.3 なたね油(揚げ用) 6 節分豆 1袋(10)	冷凍牛肉 30 生揚げ 35 じゃがいも 40 にんじん 15 たまねぎ 30 マッシュルーム 7 ひまわり油(いため用)0.6 合わせみそ 6 砂糖 3 こいくちしょうゆ 0.8 料理酒 1 削節 1 くきわかめ 2 しらす干し 5 砂糖 2 こいくちしょうゆ 2 料理酒 1	ミルメーク 1袋(5) 冷凍豚肉 35 じゃがいも 50 にんじん 20 たまねぎ 30 マッシュルーム 7 ひまわり油(いため用)0.6 デミグラスソース 30 トマトピューレ 2 ウスターソース 2.5 料理ワイン 2 塩 0.3 こしょう 0.02 ガーリック 0.04 煮干し 9 米粉 3 あおさ 0.1 なたね油(揚げ用) 1.5	冷凍鮭フレーク 15 竹輪 5 冷凍ホールコーン 3 ひまわり油(いため用)0.2 砂糖 0.5 こいくちしょうゆ 1 料理酒 0.5 冷凍生揚げ 45 砂糖 2 こいくちしょうゆ 3 料理酒 1 削節 1 里芋れんこん鶏つくね 30 ごぼう 15 にんじん 10 青ねぎ 3 干しいたけ 0.3 しょうが 0.4 うすくちしょうゆ 5 塩 0.2 削節 2	こまつな 30 冷凍液卵 25 カットショルダーベーコン 20 にんじん 10 ひまわり油(いため用)0.6 こいくちしょうゆ 1 料理酒 0.5 塩 0.1 こしょう 0.02 押麦 5 冷凍鶏肉皮引 25 じゃがいも 30 キャベツ 30 たまねぎ 30 冷凍グリーンピース 3 ひまわり油(いため用)0.6 チキンパイオン(濃縮) 5 うすくちしょうゆ 3 料理ワイン 1 塩 0.4 こしょう 0.02	いわし 2切(40) しょうが 0.5 だいず 1 料理酒 0.25 片栗粉 3 小麦粉 1 なたね油(揚げ用) 2.5 砂糖 3 こいくちしょうゆ 5 みりん 2 冷凍豚肉 15 木綿豆腐 30 油揚げ 3 みずな 20 にんじん 10 しょうが 0.3 うすくちしょうゆ 4 料理酒 1 塩 0.1 削節 2	中華めん 15 冷凍豚肉 20 冷凍いか 10 料理酒 0.25 にんじん 10 キャベツ 3 青ねぎ 3 ひまわり油(いため用)0.4 ポークパイオン 8 合わせみそ 8 うすくちしょうゆ 1 塩 0.1 こしょう 0.02 片栗粉 4 なたね油(揚げ用) 2.5 白ごま 0.5 砂糖 2 こいくちしょうゆ 2 みりん 1 削節 2	ふりかけ 1袋(2.5) 冷凍豚肉 25 だいず 12 冷凍がんとどき 15 ひじき 3 にんじん 20 冷凍さやいんげん 5 ひまわり油(いため用)0.6 砂糖 3 こいくちしょうゆ 4 料理酒 1 塩 0.2 削節 1 淡路たまねぎ天 20 冷凍ほうれんそう 10 はくさい 40 砂糖 0.7 こいくちしょうゆ 2 削節 1	チキンスティック2本(40) なたね油(揚げ用) 1.5 にんじん 5 キャベツ 30 たまねぎ 10 ひまわり油(いため用)0.4 塩 0.1 カレー粉 0.2 トマトケチャップスティック 1本(8) 冷凍えび 10 料理ワイン 0.25 ベーコン 10 じゃがいも 35 にんじん 15 たまねぎ 30 冷凍グリーンピース 5 ひまわり油(いため用)0.6 バター 1 豆乳 30ml ホワイトソース 30 ポークパイオン 5 料理ワイン 2 塩 0.4 こしょう 0.01	
	日・曜日	16日(金)	19日(月)	20日(火)	21日(水)	22日(木)	23日(金)	26日(月)	27日(火)	28日(水)	中学年一食あたり 平均栄養量
こんだて	ごはん ゆめしほ	ごはん 味のり	パン メープルジャム	ごはん さわらのかつたあげ	パン 八宝菜	ごはん ハッシュドビーフ	ごはん まぐろのしょうがに	パン はい肉のスパイスに	ごはん(小)	カレーうどん	エネルギー 640kcal

* PDF

What to do?

■ Initial goals and comment from municipal officers

- Calculate the nutrition of school lunch using food composition table
 - > Difficult because processed foods are included and we already have the calculated data.
- Gather questionnaire from children and parents
 - > Good. But the evaluation is difficult.
- Collaborate with dieticians and improve school lunch
 - > Maybe difficult.



Deadline >

Deadline >



< Deadline

< Deadline

■ Alternative proposal

- Encourage to make up for the loss of nutrients at home

給食育(Kyu-Syoku-Iku: smartphone application)

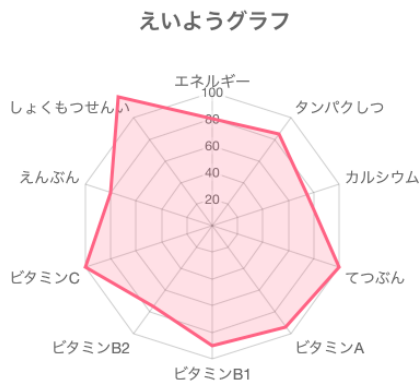
■ Function

1. Visualize the nutrition of school lunch
2. Introduce the recommended foods or recipes
3. Provide a menu calendar

給食育

栄養グラフ こんだて おすすめ

2月12日



給食育

栄養グラフ こんだて おすすめ

今日のおすすめ：ほうれんそう

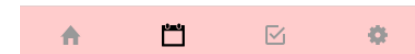
- 病みつき間違いなし☆もやしとほうれん草のナムル >
- 基本 * ほうれん草のごま和え >
- 簡単でうまい！ほうれん草の卵炒め >
- "めんつゆで美味しい" ほうれん草とツナのおひたし >



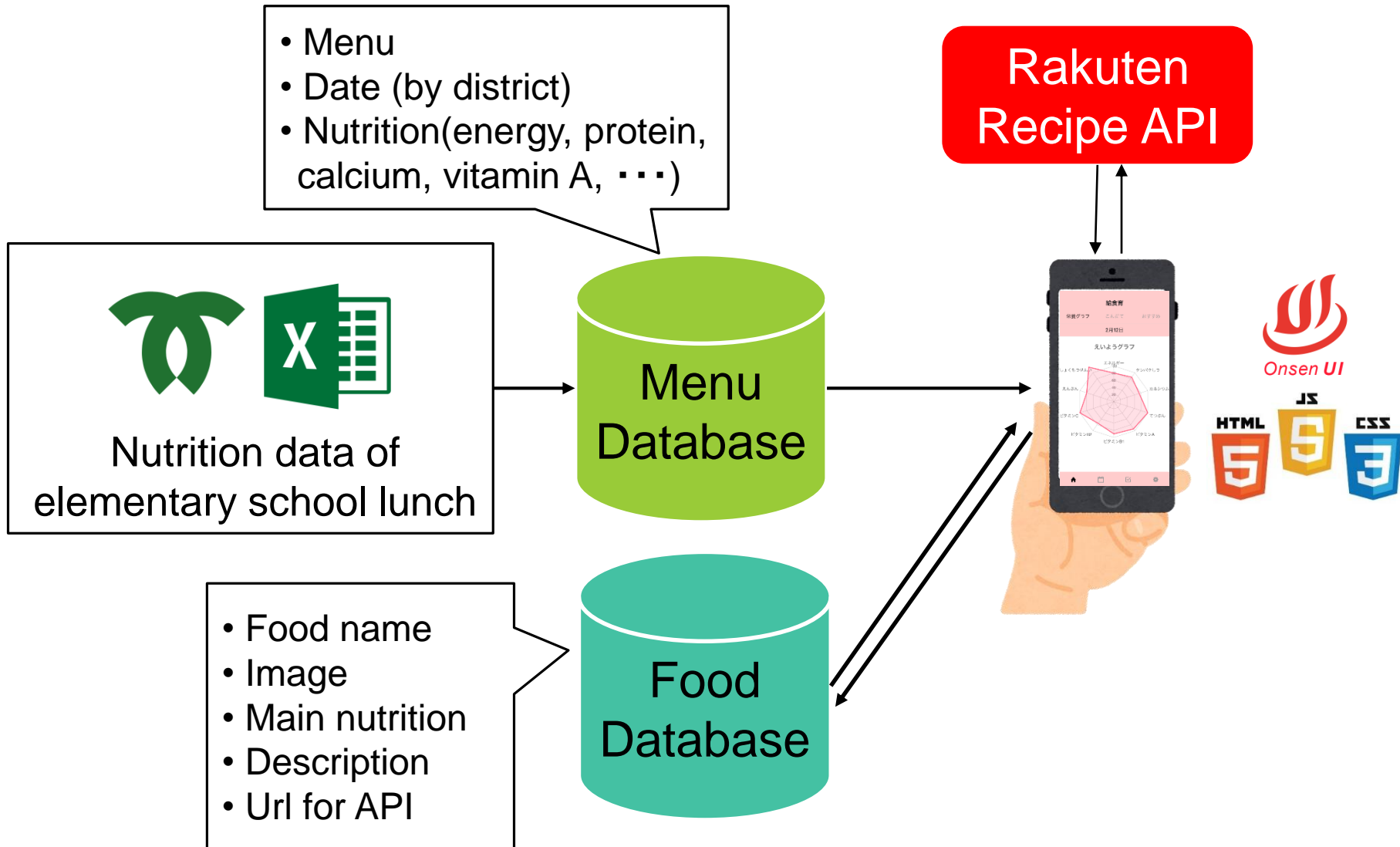
カレンダー



小型パン
みそラーメン
あまからごぼう
りんごゼリー



Architecture

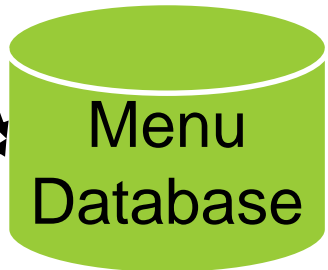


Nutrition data of elementary school lunch

Num.	Menu name
1	Rice
2	Milk
3	▪
4	▪
5	▪

Nutrition	Standard	Actual
Energy(kcal)	640	594
Protein(g)	24.0	23.4
Fat(g)	-	15.5
Carbohydrate(g)	-	86.5
Calcium(mg)	350	305
Iron(mg)	3.0	2.4
Vitamin A(μg)	170	157
Vitamin B1(mg)	0.40	0.22
Vitamin B2(mg)	0.40	0.43
Vitamin C(mg)	20	6
Dietary fiber(g)	5.0	2.4
Salt(g)	2.5	2.6

- Menu
- Date (by district)
- Nutrition



カレンダー



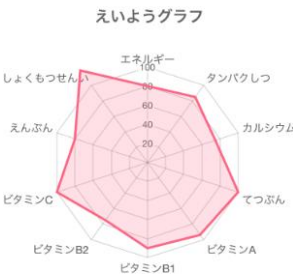
小型パン
みそラーメン
あまからごぼう
りんごゼリー



給食育

栄養グラフ こんだて おすすめ

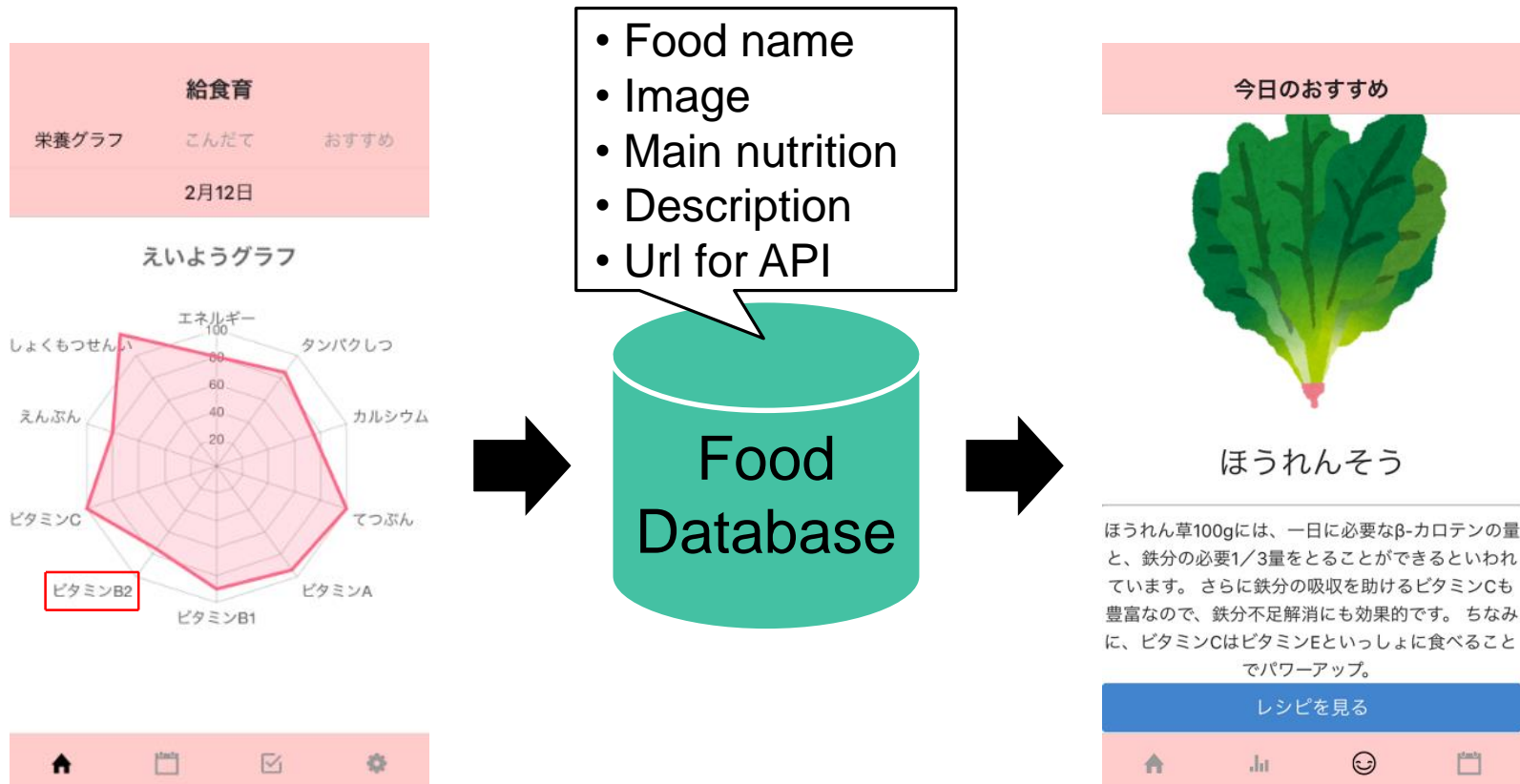
2月12日



Introduction of food

Flow

1. Analyze insufficient nutrients
2. Get the food data which compensate the insufficient nutrition



Recommendation of recipe

■ Flow

1. Get the url for API from the food data
2. Call Rakuten API and get the recipe information

```
{“result”: [  
  “recipeld”: ***,  
  “recipeTitle”: “hoge”,  
  “recipeUrl”: “https...”,  
  “imageUrl”: “https...”,  
  “recipeMaterial”: “hoge...”,  
  “recipeDescription”: “hoge...”,  
  ...  
]}
```

JSON data returned by Rakuten API

