

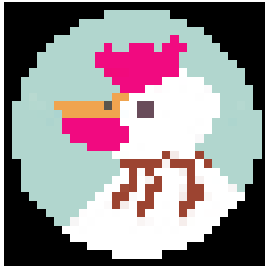
# A Coq Application in a Broadcast System

Yoshihiro Imai @yoshihiro503

IT Planning, Inc.

ProofSummit 2014

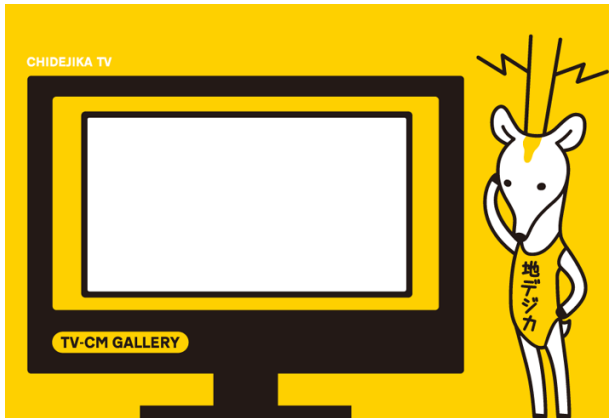
# Yoshihiro Imai



- ▶ @yoshihiro503
- ▶ <http://proofcafe.org/~yoshihiro503/>

# Digital Data Broadcasting

In 2012, Japanese terrestrial television complete changeover to digital broadcasting.



# Digital Data Broadcasting

## Tsunami Announcement Alerts

**チリ大地震で津波警報**



The screenshot shows a news anchor with dark hair and a grey scarf. To his right is a map of Japan with colored regions indicating tsunami alerts: red for '大津波警報' (Great Tsunami Warning), pink for '津波警報' (Tsunami Warning), and yellow for '津波注意報' (Tsunami Watch). The map shows alerts along the coast of Chile and Japan. Text on the screen includes the names of the original and second original animators, and a quote from the anchor.

原画  
新井伸浩  
赤井方尚  
櫛引昌子

第二原画  
手塚江美

大津波警報  
津波警報  
津波注意報

矢向宏志  
内田古宗一郎

うまく笑えないのはなぜだろう

関東地方 15市町で約4万8000世帯に避難勧告

# Digital Data Broadcasting

## Earthquake Announcement Alerts



# Digital Data Broadcasting

## News of Votes Counted



# Digital Data Broadcasting

## Order of Marathon Races



第2区のフイスが出題されま

▼ お気に入り大学を登録

- 箱根連動クイズ!
- 応援メッセージ
- 順位
- 出場校紹介
- コース紹介
- 区間最高記録
- 歴代優勝校
- 新人アナ取材日記
- 動画ダイジェスト
- ホームページ
- ニュース・天気

HAKONE EKI DEN

現在のトップ選手の景色

➡ 1位 駒沢大	➡ 7位 大東大
➡ 2位 順天堂大	➡ 8位 学連選抜
➡ 3位 早稲田大	➡ 9位 中央学院
➡ 4位 日大	➡ 10位 法政大
➡ 5位 中央大	➡ 11位 中央大
➡ 6位 神奈川大	➡ 12位 東農大

2区 横浜駅前

現在地点における総合順位!!

現在地点





# Digital Data Broadcasting

## Twitter Feedbacks



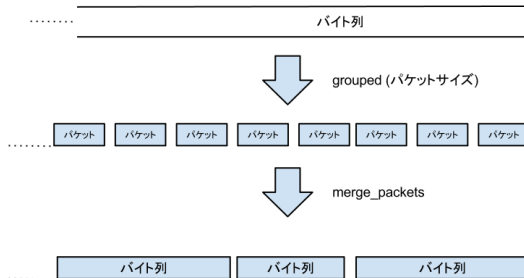


# Our Project

- ▶ We developed a system for a broadcast association
- ▶ I proved a function of the system
- ▶ The system analyze broadcast stream and take digital data
- ▶ Broadcast stream is infinite sequence
- ▶ Reliability of data was required
- ▶ Real-time performance was required

# MPEG-2 Transport Stream

- ▶ The format is MPEG-2 TS (ISO/IEC 13818-1)
- ▶ This is for transmission of audio, video and PSIP data
- ▶ fixed size (188 bytes) packets stream



# KWSK

See the blackboard.

# ProofCafe

Coq study group in Nagoya



<http://proofcafe.org/wiki/>