2021/01/22
ABCI User Group

DCON2020出場記 @東京高専

東京高専 情報工学科
本科4年 板橋 竜太

自己紹介

東京高専 情報工学科 4年

板橋 竜太

- 2001年生まれ
- 東京高専「プロコンゼミ」などで活動、高専プロコン出場
  2017年度: Hololensによるバードウォッチング支援システム「BirdFinder」
  →敢闘賞 受賞

  2019年度: 全自動点字翻訳サービス「てんどっく」
  →最優秀・文部科学大臣賞 受賞
- DCON2020にて「てんどっく」で優勝
  - 開発を継続中

目次

- 「DCON」とは？
- 開発したもの
  - 動機
  - 概要
  - 等々…
- 機械学習に関する詳細
  - エンジン概要
  - モデル訓練
  - モデル評価
- ABCIの利用に関して

目次

- 「DCON」とは？

- 開発したもの
  - 動機
  - 概要
  - 等々…

- 機械学習に関する詳細
  - エンジン概要
  - モデル訓練
  - モデル評価

- ABCIの利用に関して

「DCON」とは？

DCON

https://dcon.ai

1. JDLA主催の全国規模の高専向けプログラミング＆ビジネスコンテスト
2. ディープラーニングを活用したシステム＆そのビジネスを企画して争う
3. 評価対象は「事業性」。事業評価額の最も大きいチームが優勝となる

2020年大会では、計算資源として

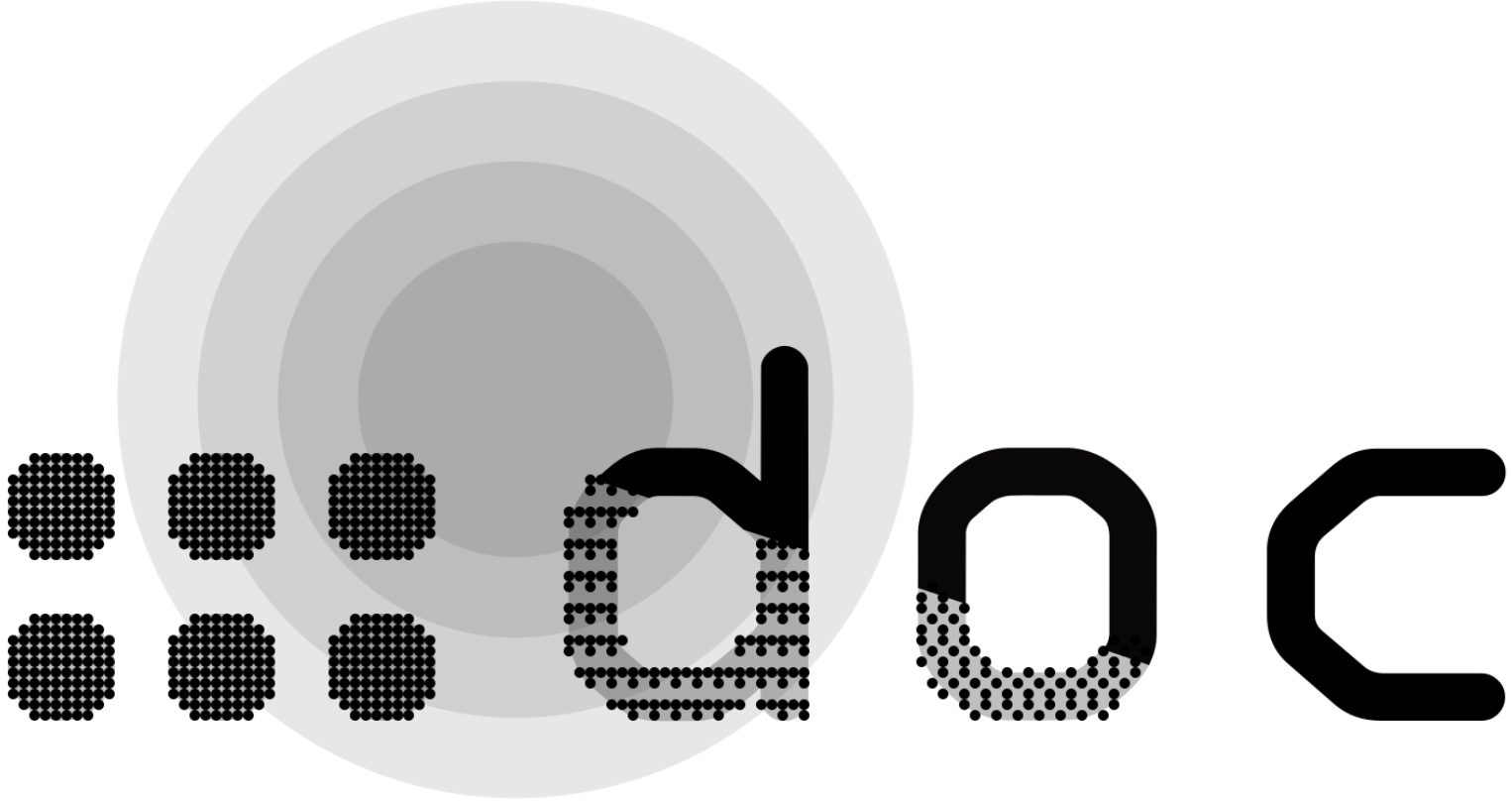
ABCI
AI Bridging Cloud Infrastructure

利用トークンを提供！

目次

- 「DCON」とは？
- 開発したもの
  - 動機
  - 概要
  - 等々…
- 機械学習に関する詳細
  - エンジン概要
  - モデル訓練
  - モデル評価
- ABCIの利用に関して

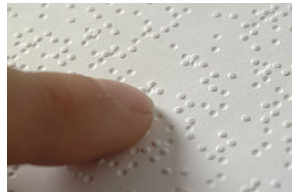
開発したもの



てんどっく

- 全自動点訳サービス -

“点訳”の現状



“点訳” → “点字のみで文書全体を表現する”

	午前	午後
1年生	玉入れ	なわとび
2年生	徒競走	玉転がし
3年生	組体操	徒競走

一年生は午前中に玉入れ、午後に縄跳びに出場します。二年生は…

表を適切な文章に変換

いちねんせいは・こ・せん拗つうにたまいれ、・こ・こになわと・ひに拗すつ小そうします。…

点字独自フォーマットに変換

**点訳は手作業に頼り切り
高いコストが掛かる**

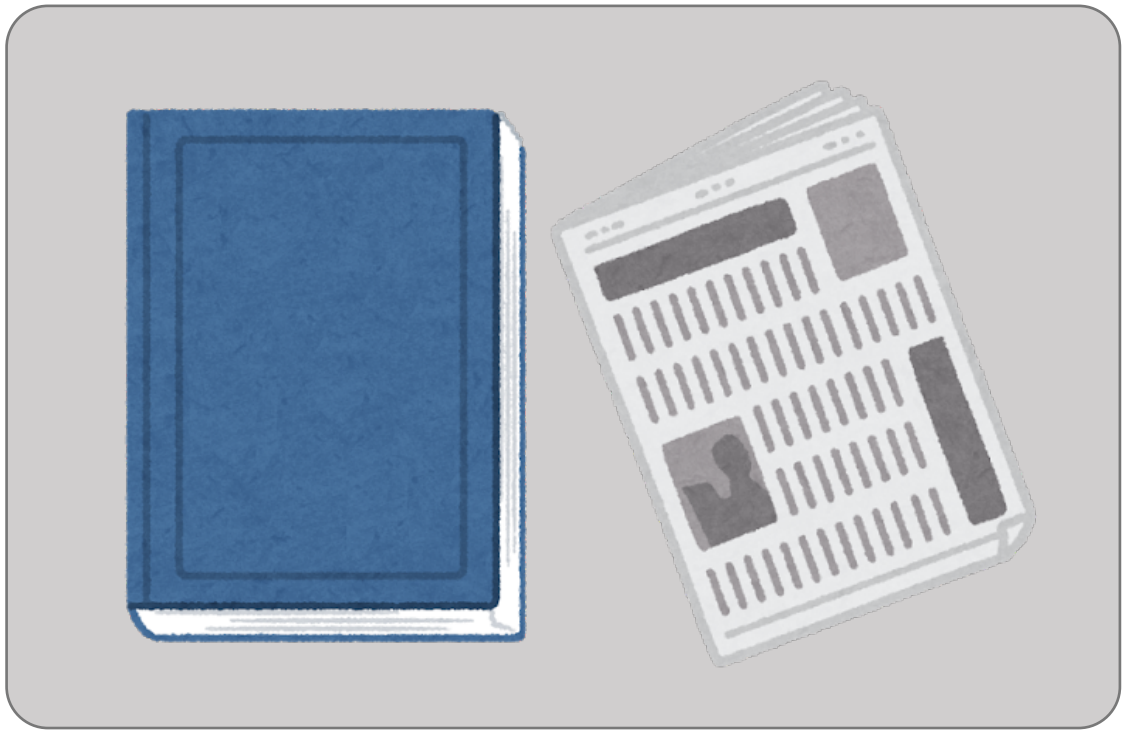
**点訳を“障害者に対する合理的配慮”に
含めることができていない**

“点訳”の現状

点字で提供される情報は…

- 新聞
- 書籍

等が多い



- チラシ
- 学校からのお便り
- 役所の書類

などは点訳されていない

AIを使った自動点訳で
解決できるのでは？

AIで点訳を自動化

ベーシックな機械点訳

墨字書類

小学校だより

たくさん学び、
成長した…

漢字交じり文字列

しょうがっこうだより
たくさんまなび、せいちょうした…

平仮名のみの文字列

`そう・かっこう　・たより
たくさん　まな・ひ、
せい`とう　した…

点字フォーマット対応
文字列

より可読性の高い点字を作る AIエンジン開発

①

点訳すると
文字数が膨大になってしまう
(A4 1枚の墨字 → A4 5枚の点字)

ディープラーニング(BERT)を
用いて文章を要約するエンジン

小学校だより
たくさん学び、成長した
…

`そう・かっこう　・たより
たくさん　まな・ひ、
せい`とう　した…

②

図や表から
点字として読みやすい文章を
生成するエンジン

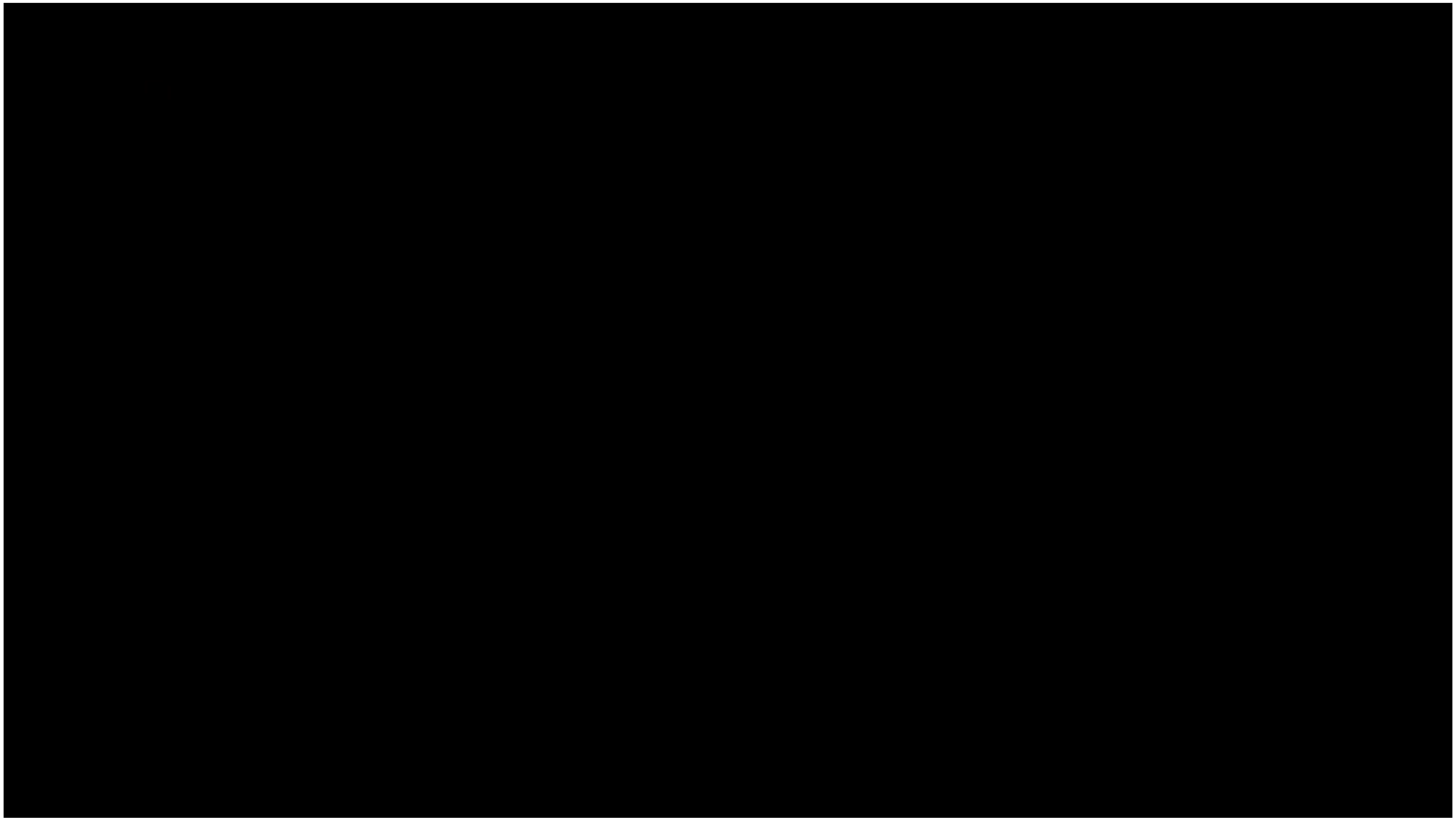
	午前	午後
1年生	玉入れ	なわとび
2年生	徒競走	玉転がし
3年生	組体操	徒競走

一年生は午前中に玉入れ、午後に縄跳びに出場します。二年生は…

etc....

視覚障害者の
情報アクセスを自由に

動作の様子



DCON2020 優勝

目次

- 「DCON」とは？
- 開発したもの
  - 動機
  - 概要
  - 等々…
- 機械学習に関する詳細
  - エンジン概要
  - モデル訓練
  - モデル評価
- ABCIの利用に関して