

# 令和2年度教科情報実践発表

( <https://sites.google.com/hokkaido-c.ed.jp/hokkaido-2020ict> )

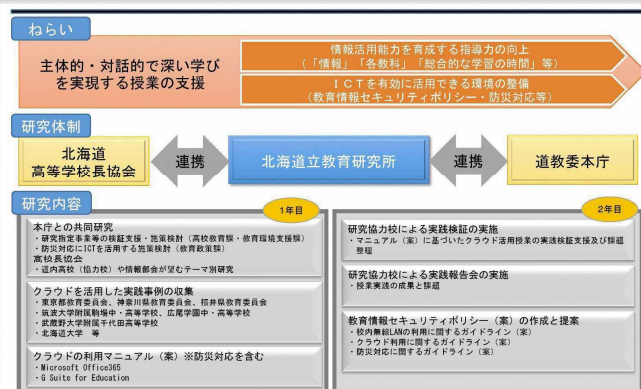
2020年11月11日 道東会場(白糠高校)

北海道帯広緑陽高等学校 宮川 尊充

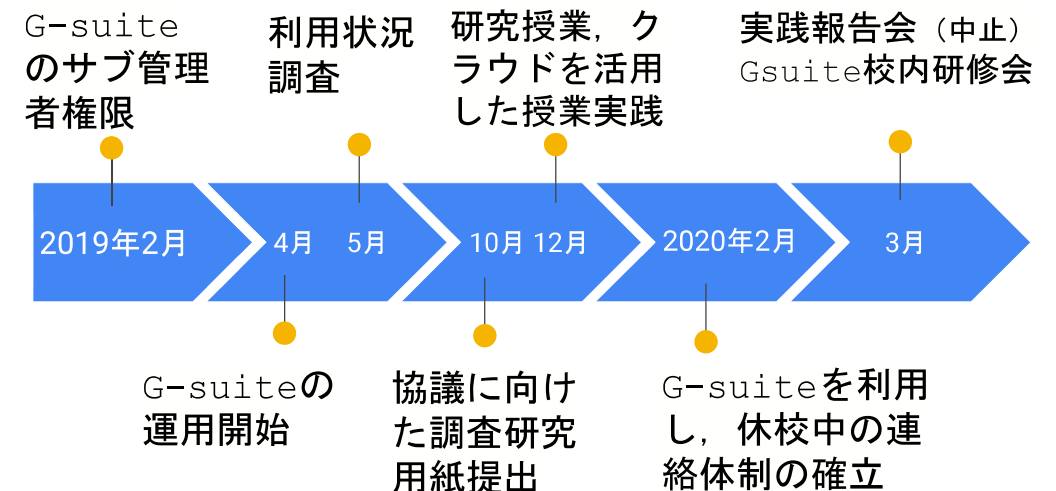
## 発表内容

- 授業実践
- G Suiteの体験
- 質問

## 2019年度 「クラウドを活用した教育実践」の研究校



## クラウドを活用した教育実践の流れ

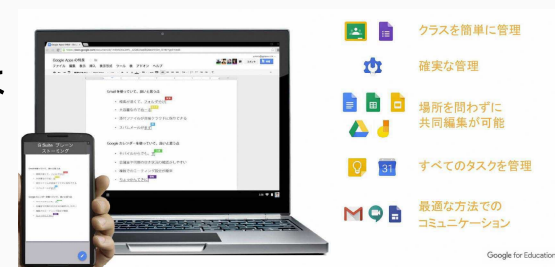


# クラウドを活用した教育実践

## G Suite for Education

## G Suite for Education

オンラインでの学習基盤  
の1つであるGoogleによる  
教育支援クラウドサー  
ビス



## G Suite for Education アプリケーションの管理が容易

ドキュメント スライド スプレッドシート ドライブ Jamboard

Gmail Meet Chat

Classroom アサインメント フォーム

### どこからでもコラボレーション

ドキュメント、スプレッドシート、プレゼンテーションをリアルタイムで共同編集できます。

### 好きな方法でコミュニケーション

メール、チャット、動画でクラス内のやり取りができます。

### クラスを簡単に管理

クラスの作成、課題の設定、テストの実施ができるほか、採点の時間も削減できます。

Keep カレンダー

管理

### タスクを整理

To-Do リストを作成したり、タスクのリマインダーや会議のスケジュールを設定したりできます。

### 自信を持って管理、規模を調整

生徒、デバイス、セキュリティを管理し、データを安全に保ちます。必要に応じて規模の調整も可能です。

## Google Workspace (G Suite) 導入事例

- [森ビル株式会社](#)
- [株式会社ビームス](#)
- [北海道ガス株式会社](#)
- [イー・ガーディアン株式会社](#)
- [中央出版株式会社](#)

# 授業改善セミナー実践発表 重点項目

## 重点項目1

### □ クラウドサービスに重点を置いた授業実践

教育の情報科に関する手引(第1章)

これからの学びにとっては、ICTはマストアイテムであり、ICT環境は鉛筆やノート等の文房具と同様に教育現場において不可欠なものとなっていることを強く認識し、その整備を推進していくとともに、学校における教育の情報化を推進していくことは極めて重要である。

ICTの中心としてクラウドサービスが挙げられる

## 重点項目2

### □ 「情報」における見え方・考え方を働かせた授業実践

共通教科情報科における「見方・考え方」

「情報に関する科学的な見方・考え方」については、「事象を、情報とその結び付きとして捉え、情報技術の適切かつ効果的な活用(プログラミング、モデル化とシミュレーションを行ったり情報デザインを適用したりすること等)により、新たな情報に再構成すること。

## クラウドを活用した授業実践の研究協力を 経て、目指していること

- 家庭でも同じ環境で学習ができること
- 普通教室でも、コンピュータ室と同様の授業ができること

## ユビキタスな授業

# クラウドサービスに重点を 置いた授業実践の 概要と実践例

## クラウドサービスに重点を置いた授業実践(概要)

### 1. Google Classroom を基盤として、

- ❑ 課題の作成から配布
- ❑ 進捗の把握
- ❑ フィードバック
- ❑ 学習指導と学習状況
- ❑ 成績管理の一元化

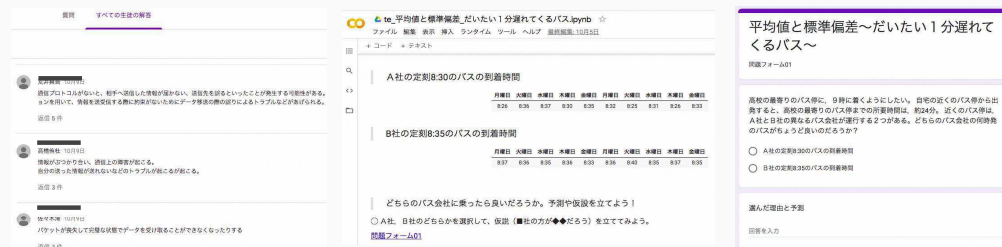
### 2. GoogleDriveを活用した情報共有

## クラウドサービスの活用により できること

- ❑ クラスの意見をリアルタイムで集計、可視化
- ❑ テスト作成、自動採点
- ❑ ルーブリックを活用した課題作成
- ❑ レポート作成と提出、採点
- ❑ 電子ワークブックの配布と提出、採点

## クラウドサービスの活用により どのように学ぶのか

- ❑ 質問機能(Classroom)
- ❑ 電子ワークブック(Clolaboratory)
- ❑ テストやアンケート機能の活用(Form)



The screenshot shows a Google Classroom poll titled "平均値と標準偏差、だいたい1分遅れてくるバスは?" (Average and standard deviation, about 1 minute late bus?). The poll asks which bus company's bus is more likely to be late by about 1 minute. The poll results are displayed in a table format.

| 項目   | A社の定例8:30のバスの到着時間 | B社の定例8:35のバスの到着時間 |
|------|-------------------|-------------------|
| 平均値  | 8:26              | 8:37              |
| 標準偏差 | 0:05              | 0:05              |

Both buses have a standard deviation of 0:05. The average arrival time for Company A's bus is 8:26, and for Company B's bus is 8:37. The poll asks which bus is more likely to be late by about 1 minute.

## クラウドサービスに重点を置いた授業実践(実践例)

### Classroomの活用

2020\_情報の科学(生徒用)

2020\_情報の科学(教師用)

## クラウドサービスに重点を置いた授業実践(実践例)

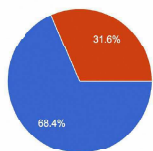
### 電子ワークブック(Clolaboratory)の活用例

- te\_平均値と標準偏差\_だいたい1分遅れてくるバス
- st\_平均値と標準偏差\_だいたい1分遅れてくるバス

## 「情報」における見え方・考え方を働かせた授業実践

高校の最寄りのバス停に、9時に着くようにしたい。  
自宅の近くのバス停から出発すると、高校の最寄り...会社の何時発のバスがちょうど良いのだろうか？  
38件の回答

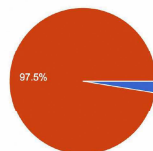
授業開始時



● A社の定刻8:30のバスの到着時間  
● B社の定刻8:35のバスの到着時間

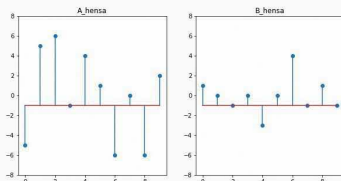
どちらのバス会社を選択したらよいか。  
40件の回答

授業終了時



● A社  
● B社

```
34 #データ(偏差)の可視化
35 import matplotlib.pyplot as plt #libraryは本来は上位へ
36
37 fig = plt.figure(figsize=(10, 5))
38
39 ax1 = fig.add_subplot(1,2,1)
40 ax1.stem(a_hensa, bottom = -1)
41 ax1.set_title('A_hensa')
42 ax1.set_ylim([-8, 8])
43
44 ax2 = fig.add_subplot(1,2,2)
45 ax2.stem(b_hensa, bottom = -1)
46 ax2.set_title('B_hensa')
47 ax2.set_ylim([-8, 8])
48
49 plt.show()
```



データの見方や考え方の変化や働き(深い学びの鍵)

## 授業改善だけではないG Suiteの活用

GoogleClassroomとForm  
を活用した採点機能を活用  
したカテゴリ別荷重による  
成果

→生徒の学びを可視化

|        | ストリーム                                      | 授業   | メンバー                                       | 採点  |                               |                               |
|--------|--|--|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 総合評価   | 10月10日<br>【授業】<br>プロトコル<br>主体的な参<br>与(25%) | 10月10日<br>【授業】手<br>帳型発表...<br>問題解決<br>(5%) | 10月10日<br>【授業】<br>編組回遊...<br>知識形成<br>(10%) | 9月18日<br>【授業】<br>協働学習...<br>思考力育成<br>(5%) | 8月18日<br>【授業】<br>協働学<br>習(5%) | 8月18日<br>【授業】<br>協働学<br>習(5%) |
| 95.04% | 2  | 5  | 8  | 3   | 10                            | 3                             |
| 86.84% | 2  | 5  | 10   | 3   | 10                            | 3                             |
| 80.22% | 2  |  | 10   | 3   | 8                             | 3                             |
| 65.26% | 2  | 5  | 1  | 3   | 10                            | 3                             |
| 61.99% | 2  | 9  | 10   | 2   | 4                             | 2                             |
| 49.82% | 2  | 5  | 10   | 3   | 10                            | 3                             |
| 36.7%  | 2  | 5  | 10   | 3   | 4                             | 3                             |

# G Suite体験

G Suite体験の流れ

## 1. GoogleClassroomにログイン

### Classroomログインの準備



### Classroomで指導と学習

- メールアドレス
- パスワード



## 2. GoogleClassroomで同意等

### 各種同意と続行



## 3. 役割を選ぶ(今回は教師)



## 4. クラスに参加する(クラスコード・招待)

Google Classroom

研修用クラス (道東研)  
2020  
教員01帯広緑陽

+

クラスコードで参加する場合

参加

クラスに招待されている場合

## 5. Classroom 「授業」を選択

ストリーム 授業 メンバー 採点

研修用クラス (道東研)  
2020  
クラスコード wvo6ieq

Meet のリンク Meet のリンクを生成

期限附近  
提出期限の近い課題はありません

すべて表示

クラスで共有...

教員01帯広緑陽さんが新しい課題を投稿しました: 【動作確認 2】  
10月7日

教員01帯広緑陽さんが新しい質問を投稿しました: 【動作確認 1】  
10月7日

## 6. 「授業」でトピックスごとに課題を確認

研修用クラス (道東研)  
2020

ストリーム 授業 メンバー 採点

+ 作成

Meet Google カレンダー クラスのドライブ フォルダ

すべてのトピック

授業

資料

確認問題

【動作確認 2】 投稿日: 10月7日

【動作確認 1】 投稿日: 10月7日

授業

【授業06】 プログラミング 下書き

【授業04】 ファイル共有 下書き

【授業03】 レポート 下書き

【授業02】 質問記述式 下書き

【授業01】 質問選択式 下書き

## 実践発表資料

<https://sites.google.com/hokkaido-c.ed.jp/hokkaido-2020ict>



2020授業改善セミナー 実践発表料

2020年度 授業改善セミナー

北海道帯広緑陽高等学校 宮川 尊充

N.Miyakawa(@)hokkaido-c.ed.jp

✓2020年度 授業改善セミナー

[実践発表資料](#) (pdf)

✓電子ワークブック (Colaboratory) の活用例

[教員用資料](#) (pdf)

[電子ワークブック生徒用](#) (colab)

✓G Suite

[G Suite for Education](#) (Website)

[G Suite for Education 概要](#) (pdf)

hokkaido-c.ed.jp 限定