

# 新たな時代 Society 5.0 を創る教育の展開

～ChromebookとG suite for educationの活用～



北海道教育大学附属函館中学校



# 「Society 5.0に向けた人材育成」のために

## 「Society 5.0」とは

内閣府<sup>1</sup>によれば、「Society 5.0」とは、「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」のことです。そして、この「社会」は、これまでの狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く、新たな社会を指すものとして、第5期科学技術基本計画において我が国が目指すべき未来社会の姿として初めて提唱されました。

※1 [https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html)



※いずれの図も[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html)

## 「Society 5.0に向けた人材育成」とは

文部科学省では、林芳正 文部科学大臣（当時）の下、「『Society 5.0』に向けた人材育成に係る大臣懇談会」で議論が進められ、「Society 5.0」における人材像、学校や学びの在り方、今後の教育政策の方向性等がまとめられました。この懇談会では、様々な分野の専門家から、「Society 5.0」という新たな社会で共通して求められる力や、社会を牽引していくためにどのような人材が必要かなどについて、社会像を具体的に描きながらの議論が展開されました。

また、文部科学省の課長級職員を中心にした「新たな時代を豊かに生きる力の育成に関する省内タスクフォース」では、人生100年時代や「Society 5.0」において豊かに生きて、活躍する人材を育てるためには、学校は、教育はどうあるべきかが議論されました。

これら大臣懇談会や省内タスクフォースの議論は、2018年6月5日に「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」として取りまとめられました。この中で、「Society 5.0の社会増と求められる人材像、学びの在り方」、「新たな時代に向けて取り組むべき政策の方向性」、「新たな時代に向けた学びの変革、取り組むべき施策（Society 5.0に向けたリーディング・プロジェクト）」が整理されています。

※参考 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/activity/detail/2018/20180605.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/activity/detail/2018/20180605.htm)

**1. Society 5.0の社会像・求められる人材像、学習の在り方**  
(Society 5.0に向けた人材育成に際する必要学習の進展をまとめる)

**Society 5.0社会像**  
A1 理想の社会 → 定型的業務や限定的に表現可能な業務は、AI・機械により代替が可能に  
→ 産業の進化、働き方の進化

**人材の確保**  
A1に相当する汎用性人材は不足、ITリテラシー、AIとの協働  
→ 学びの在り方、働き方の進化、産学連携の推進が必要

**A2の期待**  
社会は円滑に動かし続けなければならない。高度な  
技術力や創造力と向き合い続ける。異年齢・異学年で連携する

**Society 5.0における学びの在り方、求められる人材像**

A1 各の内閣府が推進する「学びの在り方」 → **「学びの在り方」**  
(注) ・スタディ・ログ等の活用、学習履歴の蓄積・活用  
・スタディ・ログ等の活用による学習履歴の蓄積・活用、学習履歴の活用

学びの在り方、学びが変化する → Society 5.0における学び(「学び」)は時代へ  
→ 一人一人が自分の学びのペースで学び、個人の適性や能力、関心に応じた学びの在り方  
→ 一人一人が自分の学びのペースで学び、個人の適性や能力、関心に応じた学びの在り方  
→ 一人一人が自分の学びのペースで学び、個人の適性や能力、関心に応じた学びの在り方

**共通して求められる力** 文章や情報を読み取り読み解く力  
科学的思考・問題解決力  
創造性を発揮する力  
協働する力  
自律的な学習力  
自律的な学習力  
自律的な学習力

**新たな社会を導く人材** 技術革新や環境変化の原動力となる知識と技能、創造する人材  
技術革新と社会課題を結び、プラットフォームを創造する人材  
様々な分野においてAI・センサーの活用を推進し創出できる人材 等

**3. Society 5.0に向けたリーディング・プロジェクト**

**1. 「公正に個別最適化された学び」を実現する多様な学習の機会と、高い選択**

**〇学習の個別最適化と異年齢・異学年など多様な協働学習のためのプラットフォーム構築**

- ・ 児童生徒一人一人の能力や適性に応じて個別最適化された学びの実現に向けて、スタディ・ログ等を蓄積した学びのポートフォリオ(集積)を活用しながら、個人の学習状況や進捗状況(スポーツ、文化、特長活動、部活動、ボランティア活動等)、教科書・教材の活用状況や進捗状況(学習履歴、読書履歴、)を蓄積し、学習の進捗や能力の向上を支援するための個別最適化された学習
- ・ また、異年齢・異学年等での協働学習(例: 学力向上に向けた異年齢・異学年の協働学習)についても、家庭での研究・読書等を行う。
- ・ 「チーム学校」推進の観点から、地域の人材や連携し、協働活動が求められる様々な学習プログラムを開発する。
- ・ また、学生の学習履歴がより個別最適化されるよう、アドバンスド・プレイシメント、飛び入学及び早期卒業等の制度創設を進める。また、学生の様々な学びの機会を確保し、学習の個別最適化を進める観点から、高等学校におけるキャリアや大学での履修履歴の活用を促進する。

**〇スタディ・ログ等を蓄積した学びのポートフォリオの活用**

- ・ EdTechを活用し、個人の学習状況等のスタディ・ログを学びのポートフォリオとして電子化・蓄積し、指導と評価の一手を加えることにより、学習を自ら進められるようにする。そのため、ICTの導入を進めた学習力・学習状況調査が必要。学習の進捗状況を個人により、個人の適性や能力に応じて、適切な学習力や進捗状況の把握が可能な仕組みを構築し、ICT環境の整備やICT人材の育成・登用を加速する。

**〇EdTechとビッグデータを活用した教育の質の向上、学習履歴の蓄積と活用**

- ・ EdTechとビッグデータの活用を推進するためには、適切なICT環境の整備、データの収集、共有、活用などのプラットフォームの構築が必要となる。
- ・ デジタル教科書、デジタル教材、CBT導入等を進める観点から、ICT環境の整備やICT人材の育成・登用を加速する。

※[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/other/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_001.pdf)

## 北海道教育大学附属函館中学校が展開する「Society 5.0」に向けた人材育成」を目指す教育

「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」では、「スタディ・ログ等を蓄積した学びのポートフォリオの活用」や「文理両方を学ぶ人材の育成」など、今後の方向性が示されています。そして、デジタル教科書やデジタル教材、CBT導入等を進める観点から、ICT環境の整備やICT人材の育成・登用を加速することが、「リーディング・プロジェクト」として示されています。

北海道教育大学附属函館中学校は、来たるべき「Society 5.0」という新しく、劇的に変化する社会において活躍する人材を育成するために、優れたICT環境の日常を現実化します。そして、BYOD (Bring Your Own Device) による一人一台のICT環境のもとでの実践研究に取り組み、「公正に個別最適化された学び」や「異年齢・異学年など多様な協働学習」を実現するために何が必要なのか、実際にはどのような成果や課題が見られるのかを追究していきます。

本資料は、本校が「Society 5.0」に向けた人材育成を目指して展開する教育のうち、とくにICT環境の整備や活用、ICT人材の育成に関わる、BYODにより生徒が所持するChromebookや、G suite for educationを活用した取組を整理したものです。

## 北海道教育大学附属函館中学校 ICTを活用した教育に関する実践経緯

- 2012（平成24）年 2月 職員会議にてタブレット端末導入に関する審議  
タブレット端末の導入に関する保護者アンケートの実施  
（300世帯からの回答 93%の家庭から賛同を得る）
- 2012（平成24）年 4月 45台のタブレット端末を試験的に導入  
9月 校内無線LAN環境を整備  
専用サーバの整備
- 2013（平成25）年 4月 370台のタブレット端末を導入（LG Optimus Pad L-06C（Android））  
8月 第3学年生徒の常時所持を開始  
12月 第2学年生徒の常時所持を開始
- 2014（平成26）年 2月 第1学年生徒の常時所持を開始

### タブレット端末の活用事例

- ・インターネットを利用した調べ学習  
【実践例】Google mapを利用した通学路の安全マップの作成
- ・タブレット端末のカメラ機能を利用して口頭での説明の記録（評価への活用）  
【実践例】数学の証明を口頭で説明している様子を録画する（数学科）
- ・市販アプリの導入（「新明解国語辞典（三省堂）」「PowerWord200（docomo）」）
- ・校内LANによる電子教科書や教材の利用、ファイルの配布や提出  
【実践例】地理的分野における反転授業の実施（社会科）
- ・学校で作った教材のライブラリー化

- 2015（平成27）年 4月～タブレット端末の不具合の顕在化（バッテリー容量の低下等）
- 2016（平成28）年 4月 110台のタブレット端末を更新（JENESIS ADP-1002(Android））  
10月 家庭の負担による端末導入に関する校内の議論が始まる
- 2017（平成29）年 4月 ・学校研究において本校が育成を目指す資質・能力の一つとして  
「情報活用能力」を設定した研究実践の開始  
・パナソニック教育財団「第43回特別研究指定校」指定（2か年）  
・文部科学省「次世代の教育情報化推進事業 情報活用能力の育成に関する実践的調査研究『情報教育の体型的な推進』」受託（1か年）  
・学校が所有するChromebookを活用した授業実践
- 5月 職員会議にてChromebookの家庭負担による購入に関する審議
- 6月 保護者を対象としたChromebook導入に関する説明会
- 7月 本校教員を対象にしたChromebookおよびG suite for education

に関する研修（夏季休業期間中2日日程で実施）

8月 オンラインでのChromebook購入受付開始

9月 ・本校教員によるChromebookの初期設定

・生徒へのChromebook配布

・生徒が家庭負担によって購入したChromebookを有する環境（いわゆる「BYOD」）での教育の展開（第1学年および第2学年生徒）

2018（平成30）年 3月 ・平成30年度新入生を対象にした入学説明会において、  
Chromebookの購入に関する説明

・オンラインでのChromebook購入受付開始

4月 全生徒が家庭負担によって購入したChromebookを有する環境（いわゆる「BYOD」）での教育の展開

#### Chromebookの活用事例

- ・共同編集による発表資料の作成
- ・Classroomでの資料の配布
- ・Googleフォームによる学習の振り返りとフィードバック
- ・Googleフォームによる調査の実施
- ・タイピング技能の向上
- ・メールの活用
- ・コメント機能の活用
- ・学級日誌や旅行的行事のしおりの電子化
- ・校務のICT化の推進
- ・特設webページの開設・公開
- ・学びを拡大するClassroomのリンク機能

## 「『紙』か『ICT』か」の二項対立を乗り越える

本校では、多くの視察を受け入れています。そこでは実際の授業をご覧いただくことが多いのですが、授業参観後、多くの方々から「ずっとコンピュータに向かっているわけではないのですね」というお言葉をいただきます。さらには、「必要な時に、必要だと思ふ生徒がChromebookを活用していますね」や、「Chromebookを使うことが日常の一部になっていますね」というお言葉もいただきます。



このようなお言葉は、まさに本校が目指している「Chromebookを学習用具の一つとして、必要な時に活用する」という姿を表現しています。確かに、Chromebookは便利で、効率的に使うことで学習の量・質ともに飛躍的に向上させることができます。しかし、適さない学習活動や取組も間違いなくあります。さらには、ある生徒にとっては便利であっても、別の生徒にとっては不便を感じることもあるでしょう。そんなときや、そのような生徒は、自分に合った方法を選べばよいと考えています。つまり、「紙」でも「ICT」でも、個人やその学習に合った方法であれば、どちらでもいいのです。

大切なことは、ICTに関する基礎的なスキルを確実に身につける指導をしっかりと行い、それを踏まえて、生徒が自分やその時の学習スタイルにあったICTの活用を考え、実行すること。そのような力を育て、機会を意図的に設けることが、これから大切な指導であると考えます。

# Chromebook とは

Chromebookとは、GoogleのChrome OSを搭載したノートパソコンのことです。本体の記憶媒体の容量は少ないですが、多くの場合、「Googleドライブ」を利用してクラウド上に保存して利用します。また、文書作成ソフトなどもwebベースで利用することが基本となっています。そのため、Googleアカウントが必要になるのです。



## 本校がChromebookを選択・導入した理由

- ・生徒が家庭負担によって購入したICTを有する環境（いわゆる「BYOD」）での教育の展開を見据えたとき、Chromebookの価格は比較的安価であること。（本体価格は税込39,960円）
- ・起動時間が非常に短いため、必要になったときにすぐ利用することができること（待機時間が少ないため、授業時間中の「余白」が生じにくい）。
- ・アップグレードが適宜実施され、機能とセキュリティや使いやすさが向上すること。
- ・Chrome 管理コンソール（Chrome Management Console）を利用することによって、Webベースで Chromebook を集中的に管理することが可能であること。また、端末ごとやグループごとなど、きめ細かな設定や利用制限などを遠隔で設定することが可能であること。
- ・キーボードをタイピングすることによる文字入力や編集等の技能を向上させることが可能であること。

### ※家庭での購入を選択しない生徒への対応

経済的な理由やICTに対する家庭の考え方などによって、Chromebookの購入を選択しない家庭の生徒には、以下のように対応しています。

- ・学校が所有するChromebookを貸し出す。
- ・ただし、貸し出しは学校での利用を基本としている。
- ・家庭への持ち帰りを希望する場合には、生徒名・保護者名を記入し、押印する「持ち帰り希望届」を提出いただいている。

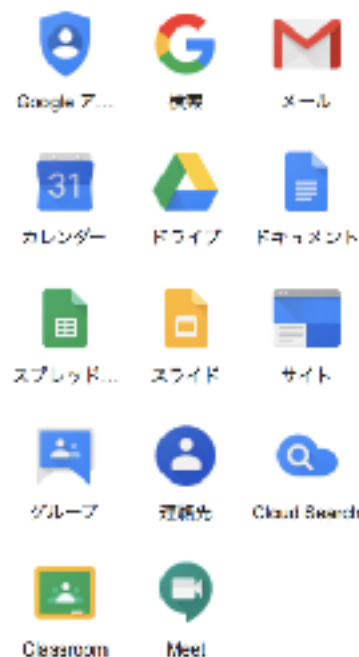
※本ページの内容は、NTTドコモwebページ (<https://www.nttdocomo.co.jp/biz/product/chromebook/>)を参照し構成している。

## G suite for education とは

G suite for educationとは、教育関係者（教員・生徒）が無料で利用することができる統合型のオフィスアプリのことです。具体的には、Gmail（メール）、Googleドキュメント（文書作成ソフト）、Googleスプレッドシート（表計算ソフト）、Googleスライド（プレゼンテーションソフト）、Googleフォーム（アンケート作成ソフト）などを利用することができます。これらで作成したファイルは、作成者が選択した人物と「共有」することができ、共同編集が可能になっています（個別に作成したものを後で合わせる、という作業が不要になる）。

また、G suite for educationの場合、Googleドライブを容量無制限で利用することができます（通常1TBで1,300円/月、10TBで13,000円/月：<https://www.google.com/drive/pricing/>）。

さらには、「Classroom」という承認されたメンバーのみが参加する仮想のクラスを展開することができます。Classroom内では、別途作成したGoogleスライドやGoogleフォーム、PDFファイルなどをクラスのメンバー全員に示すことや、テストを実施すること、課題を課すことなどことができます。

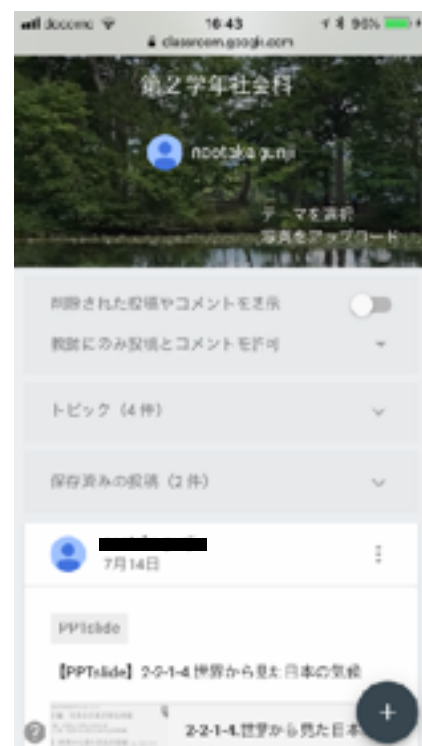


## G suite for education はデバイスを選ばない

G suite for educationは、Googleのwebページから教育機関用のアカウントを取得することで、無料で利用することができます。本校では、@huefzhak-j.ed.jpを取得し、基本的に@の前に氏名（氏と名の間に「.」）を付すことで教員および生徒のアカウントを発行しています（例えば、附属 太郎さんのアカウントはfuzoku.taro@huefzhak-j.ed.jp）。また、パスワードは各所有者が設定・管理しています。

そのため、デバイスがChromebookではなくとも、Googleアカウントとパスワードを利用することで、どのようなデバイスでもログインすることが可能になっています。したがって、多くの学校のパソコン室で導入されているWindowsパソコンをはじめ、iPadやMacなどのApple社製品、スマートフォンなどからでもログインして利用することが可能なのです。

すなわち、G suite for educationの利活用には、機器としてChromebookを導入する必要はなく、現在学校や家庭が有している機器を活用する形で取り入れることができます。





## 共同編集による発表資料の作成

GoogleドキュメントやGoogleスライドなどは、作成者が「共有」する他者を選択することで、「他者」とともに協働で作業を行うことができます。

### 第1学年国語科「関係を見いだす～フリップを用いて報告する～」

本校では毎年7月に市内および近郊の小学校に通う小学生とその保護者を対象にしたオープンスクールを開催しています。その中で、第1学年生徒による「学校紹介」を行っています。この「学校紹介」の準備は、国語科が「関係を見いだす～フリップを用いて報告する～」という学習の中で担当しています。

発表資料は、グループで共有したGoogleスライドで作成しています。授業では、「相手（小学生）を意識した発表」に主な重点をおき、クラス内でお互いに評価し合いながら、当日に向けて準備を進めていきます。

なお、クラス内でのお互いの評価については、クラス全体で共有したGoogleスプレッドシートに入力し合うことで、すぐに確認することができます。次に改善すべき点として生かすことができます。



### 第1学年総合的な学習の時間「グループ探究活動A」

第1学年総合的な学習の時間では、7人で1グループを構成し、自分たちの興味や関心に基づいて課題を設定し、その課題解決のために、札幌市や函館市等での情報の収集を行います。その後、学習活動の成果を発表する活動に取り組みます。

本校では、発表資料の作成を、冬休み中の個人の課題としています。生徒は、それぞれ家庭でGoogleスライドを活用して発表資料を作成します。そして、冬休みが明けた最初の総合的な学習の時間において、グループ内でお互いのGoogleスライドを共有し合い、グループとしての発表資料を作成していきます。このとき、お互いのスライドを共有していますので、例えば、スライドの1枚目はAさんが作成したもの、2枚目はBさんが作成したもの…というように、個人の取組を最大限に活用することができます。



## Classroomでの資料の配布

Classroomを活用することで、「即時に」「カラーで」「全員に」授業資料を配布することができます。

### 第2学年社会科 授業資料の配布

社会科では、授業での説明において、プレゼンテーションソフトを活用しています。プレゼンテーションソフトは、口頭での説明を視覚的に補うという面でたいへんすぐれています。一方で、スライドが次々に移り変わっていくことで、内容が生徒の手元に残らない、ということが課題でした。

そこで、授業者が作成したプレゼンテーションソフトのスライドをPDF化して、Classroomで電子的に配布しました。これによって、授業中に生徒は授業者が示すスライドと同じものを手元に持つことができるだけでなく、授業後もスライドを見直すことができるようになりました。また、授業を受ける際にも、何でもかんでもやみくもにメモするのではなく、スライドに記されていない内容や、自らの疑問を記録する様子が見られるようになりました。



### 第3学年理科 評価に関する資料

本校の学校研究では、学習のまとめりである「単元」の学習が始まる前に生徒に対して、「この単元で身につけてほしい力」（評価に関する資料）と示しています。とくに理科では、それをClassroomで示しています。これによって、生徒はこの単元で自分がどのような状態になれば、力がついていると言えるのか、を自分から把握することができるようになりました。また、この資料に書かれている事柄と、教科書に書かれている内容を比較することで、どの部分がとくに重要であるかを把握することができるようになりました。



# Googleフォームによる学習の振り返りとフィードバック

Googleフォームを活用することで、学習の振り返りと生徒へのフィードバックを容易に、すぐに行うことができます。

## 総合的な学習の時間 学習の振り返りとフィードバック

総合的な学習の時間では、課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現という探究の過程が1つ終わるごとに、Googleフォームを活用した学習の振り返りを行っています。このような振り返りは、これまで紙ベースで行われることが多く、そこに書かれている内容を整理・分析・加工することは、大変な時間と労力を要するものでした。

しかし、生徒自身が自らのこれまでの学びをどのように捉え、次の学びへどのように生かしていこうとしているのか、をできるだけ早く整理し、生徒自身にフィードバックすることや、指導に当たる教員が把握することはきわめて重要です。そして、それはできる限り素早く行われることが望ましいものです。

そこで、Googleフォームを活用して学習の振り返りを行いました。

Googleフォームは設問を容易に作成できるだけでなく、生徒が入力した内容がGoogleスプレッドシートに瞬時に反映されるという機能を有しています。

そのため、すべての生徒の入力が完了したのち、すぐにデータの処理を行い、生徒には各自が入力した内容を単票にして、一人一人に配布しました。また、教員には、「『探究』に関する学習・指導記録」としてすべての生徒の回答内容を整理した指導資料を配布しました。このような単票や指導資料を作成・配布することによって、第2学年で取り組む「グループ探究活動B」や「卒業研究」の取組や指導について、それ以前の取組との連続性を持たせることができます。

Q3.【課題の設定】グループの仲間との文法を通して課題を見出し、積極的に関わろうとすることができましたか？

- とてもそう思う。
- 少しそう思う。
- あまりそう思わない。
- まったくそう思わない。

Q18.【情報活用能力】「探究発表会」(2.21)においてあなたが発表する時、どのようなことに気をつけましたか？具体的に答えてください。

回答を入力

Q19.【探究】1年次の「探究」への取り組みを通して、あなたが一番高まったと思うのは、どのような力ですか？具体的に答えてください。

回答を入力

Q3	Q18	Q19
とてもそう思う。	発表の準備を怠らないうえに、発表当日も緊張せずに発表できた。	探究活動を通して、探究の楽しさを知ることができた。
少しそう思う。	発表の準備を怠らないうえに、発表当日も緊張せずに発表できた。	探究活動を通して、探究の楽しさを知ることができた。
あまりそう思わない。	発表の準備を怠らないうえに、発表当日も緊張せずに発表できた。	探究活動を通して、探究の楽しさを知ることができた。
まったくそう思わない。	発表の準備を怠らないうえに、発表当日も緊張せずに発表できた。	探究活動を通して、探究の楽しさを知ることができた。

## Googleフォームによる調査の実施

Googleフォームを活用することで、入力された内容がGoogleスプレッドシートに瞬時に反映されます。そのことによって、収集したデータを整理・分析・加工することが容易になっています。

### 保健室のよる冬季「風邪調査」の実施

保健室では、生徒の体調の把握やインフルエンザへの罹患等に関する全校的な傾向を把握することを目的として、冬季に「風邪調査」を実施しています。これまでは、朝の会で担当する委員会もしくは係の生徒が全員に対して質問を行い、該当する症状がある場合に挙手を求めるという方法で実施してきました。

しかしこの方法は、個人のプライバシーへの配慮が十分ではなく、症状によっては全員の前で挙手することをためらう生徒が散見されました。このままでは目的を達成するような調査を行うことはできないと考えました。

そこで、Googleフォームを活用して症状を選択入力する方法を取り入れました。これにより、全校的な傾向と個々の生徒の症状の把握を瞬時に行うことができるようになりました。

★あてはまる症状にチェックを入れて下さい

- 熱
- 頭痛
- 喉痛
- せき
- 鼻水
- 咳
- のど
- 倦怠
- 風邪で済んだ
- 風邪で経過中
- その他

### 文部科学省「早寝早起き朝ごはん推進校事業」への取組

本校は文部科学省より、2018年度「早寝早起き朝ごはん推進校事業」を受託し、「ICT機器を活用した就寝・起床時間に関するPDCAサイクルの確立と啓発資料・指導計画の作成」に取り組みました。この中ではGoogleフォームを活用して、生徒個人に毎日の就寝時刻と起床時刻を入力させ、睡眠に関する様々な指導等がどのような効果を有するかを検証しました。また、本研究で得られる中学生の睡眠時間に関するデータを分析することによって、生徒の睡眠に大きな影響を与える事柄に対する必要な指導のあり方を検討しました。

このような研究に取り組むことができるのは、Googleフォームによって入力された内容がGoogleスプレッドシートに瞬時に反映されるという、G suite for educationを活用しているからこそであると考えます。



## タイピング技能の向上

本校が、これまで取り組んできたタブレット端末からノートパソコンへとデバイスを切り替えた理由の一つに、社会において求められる技能の一つとしてキーボードを利用した文字入力や編集等を自在に操作できることが必要であるという思いがあります。中でも、タイピング技能は、自分の考えや要約した文章を入力するなど、学習活動においても向上させることが必要な技能だと考えました。

### 朝の会前5分間でのタイピング技能の向上のための練習

2017年7月に学校が所有するChromebookを活用した授業を展開していく中で、生徒の多くがタイピング技能を十分に高めきれていないことが明らかとなりました。タイピング技能は、社会において必要であるというだけでなく、自分の考えや要約した文章を入力するなど、中学校の学習活動においてもとても大切な技能です。

そこで、2017年9月から朝の会前の5分間、オンライン上の無料ソフトを利用したタイピング練習に取り組むこととしました。その結果、5分間の平均入力文字数が2017年10月：105.2文字、12月：114.2文字、2018年2月：185.2文字、5月：259.6文字、11月：267.0文字、2019年2月：306.4文字と、着実に増加し続けています。

なお、2018年度からは、朝の会前の5分間の活動として、ニュース記事を週の初めに配布し、その文章を転写入力するという取組に変更しています。



### 「文字を入力する」という機会を意図的に多く設定する

本校生徒のタイピング技能の向上は、朝の会前の活動だけの成果ではないと考えています。それは、学級や各教科等において、できるだけ「文字を入力する」という機会を意図的に多く設定していることとも関係しています。

最近では、入力する内容を工夫したり、活動の内容に応じて、紙とChromebookを使い分けたりする生徒の姿が見られます。

9:00	出発予定 (北海道教育大学附属函館中学校)
↓	徒歩で移動 (5分ほど)
9:10	到着 (北海道教育大学附属函館支援学校)
↓	研修①開始
10:36	出発 (北海道教育大学附属特別支援学校)
↓	徒歩で移動 (12分)
10:48	地方気象台前 [105系統 東大経由 函館前行]
↓	バスで移動 (10分) バス代220円
10:58	警察署前 [警察署側]
↓	徒歩で移動 (4分)
11:04	到着 (函館市中央図書館)
↓	徒歩で移動 (12分)

## メールの活用

生徒に割り振られたGoogleアカウントは、すなわちGmailのメールアドレスとして利用することができます。

### メールを活用した訪問学習のアポイントメント取りや質問の送信

本校の総合的な学習の時間では、生徒が直接インタビューしてお話を伺いたい方や機関等を探し、自分たちで訪問のアポイントメントを取るといった学習活動を実施しています。これまで電話でその活動を行ってきていましたが、先方からのメールでの連絡を中心としたい旨の申出や、先方からの折り返し電話に教員が対応していることを踏まえ、生徒がメールを活用して訪問先へのアポイントメント取りや連絡を行っています。もちろん、メールの送信前には担当する教員から指導を受けており、メールに関する技能の向上も期待しています。

さらに、実際に訪問することが難しい場合には、メールにて質問を送り、回答をいただくという活動に取り組んでいる生徒もいます。あるグループは、「公道での自動車の制限速度は100km/hが最高であるはずなのに、自動車のスピードメーターは、なぜ180km/hまでであるのか？」という課題を設定しました。そして、国内の自動車メーカーにメールで質問を行い、課題に対する回答をいただき、それを踏まえて考え、発表を行いました。

北海道教育大学附属  
函館中学校 先生

北海道教育大学附属函館中学校の先生です。  
お礼のメールをいただきありがとうございます。お返りします。  
どうぞよろしくお願いいたします。

- ・「楽しみ」とは何か、何に楽しみを感じるのか（どんなこと・どんな人）なのか。
- ・中学生の学習生活にどのような楽しみは、どのような場面で発生することが多いのか。
- ・いろいろな楽しみ方に対して、「楽しみ」の定義が異なる点があるのか。
- ・楽しみ方の定義には、どのような楽しみがあるのか。
- ・中学生と先生との「楽しみ」の違い、変化は何か。
- ・中学生と先生との「楽しみ」の定義の違いは、両者の関係性によって異なるのか。
- ・楽しみという感覚がなくなる原因は何か。
- ・Aの定義に対して、Bはどのような楽しみ方があるのか。
- ・楽しみという感覚をどう感じるのか。
- ・楽しみという感覚をどう感じるのか。
- ・楽しみという感覚をどう感じるのか。
- ・楽しみという感覚をどう感じるのか。

北海道教育大学附属函館中学校 先生

### 教員と生徒をつなぐ公的な関わりのための手段

夏休みや冬休みなどの長期休業期間には、学習の中断を余儀なくされてきました。そのため、長期休業明けすぐの校外学習などの実施が難しいという課題がありました。

しかし、メールを利用することができるため、教員と生徒は、時間や場所に関係なく、学習活動に関する連絡を取ることができるようになってきました。実際に、教員が準備の状況を生徒にメールで問い合わせる、生徒から相談のメールが教員に届く、ということが起こり始めています。

また、本校教員にも本校のGoogleアカウントが付与されていますので、生徒は各教員にメールを送ることができます。そのため今後は、学習活動に関してだけでなく、生活上の相談を伝える一つのきっかけとして、メールが活用されていく可能性を有していると考えます。

## コメント機能の活用

GoogleドキュメントやGoogleスライドなどでは、共有した者同士で「本文」ではない場所に「コメント」を付すことができます。

### 空間を飛び越えたチーム・ティーチング (TT)

国語科における作文の授業では、生徒が書く活動に取り組んでいる中、授業者が生徒の様子を見て回り、必要に応じて指導や助言が行われてきました。しかし、50分間の授業時間の中で、直接声をかけることができる生徒の数はきわめて限られていました。

本校国語科では、Googleドキュメントを作文の授業に利用することで、この課題を克服しようとしています。具体的には、Googleドキュメントなどが有しているコメント機能を活用して、授業者とは異なるもう一人の「先生」がオンライン上で指導や助言を行う、という取り組みです。研究授業として公開した際には、「授業の教室の隣で」「教職大学院の学生が」コメント機能を利用した指導・助言を行いました。しかし、このコメントを行う場所や人物は、これに固定されるものではなく、例えば、「沖縄県で」「大学の先生が」実施することも可能です。

複数の教員で生徒の学習を指導・支援することをチーム・ティーチング (TT) と呼びますが、コメント機能を活用することで、空間を飛び越えたチーム・ティーチングを実現することが可能になります。



### 生徒どうしのコメントによるさらなる質の向上

このコメント機能は、生徒どうしで活用することによって、自分以外の他者の視点を組み入れた表現へと高めることができると考えます。そのため、授業の中でも生徒どうしでコメントする機会を積極的に取り入れています。



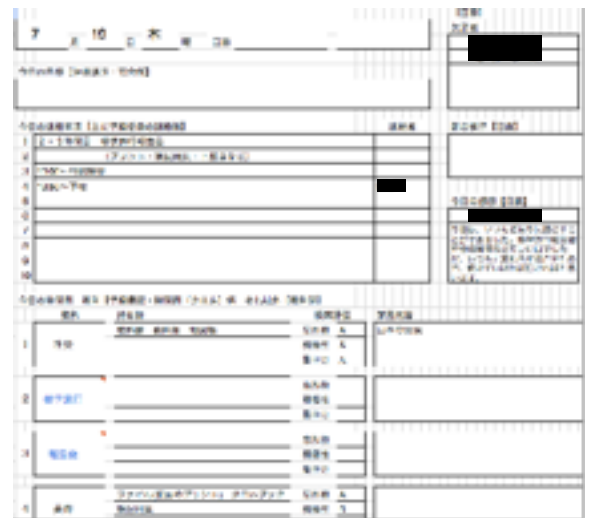
# 学級日誌や旅行的行事のしおりの電子化

GoogleスプレッドシートやGoogleフォームを活用することで、これまでは紙ベースであることが当たり前であった学級日誌や旅行的行事のしおりを電子化することができます。電子化によって、時間や空間に限定されずに誰もが閲覧や入力することができるようになっています。

## 学級日誌の電子化

学級日誌は、主に日直が記入して学級担任が確認することの多いものでした。しかし、学級日誌に書かれる内容は、クラスのその日1日の出来事が記録されたものであり、今後のクラスにとっても重要な記録です。

学級日誌を電子化し、クラスの誰もが閲覧することができることで、クラスに対する生徒の関心を高めることができるようになっています。また、授業の持ち物やその日の学習内容を入力する項目を設定することによって、その日の学びをクラス全体で共有化することもできるようになっています。



## 旅行的行事のしおりの電子化

宿泊研修や修学旅行などの旅行的行事では、日程や訪問場所の一覧、1日の振り返りの記入欄等で構成される「しおり」が作成されることが多くなっています。「しおり」には、紙で作成し、常に確認できる状態にするべき情報と、電子的に対応することが望ましいものがあります。このうち後者に属するものが、その日の振り返りなどです。

「わかったこと」「考察したこと」を500～600字で記述せよ。

108 頁の図表

例は、環境問題について調べるために、北海道教育大学札幌校と北海道大学に行きました。北海道教育大学札幌校では、環境問題と生物を結びつけて研習を行いました。そこで、環境問題によっての生物の過ごし方は変わっていることが分かりました。まず、環境問題は何かがあるのかということ、地球温暖化と外来生物が本にあると言う事でした。地球温暖化では、北極にいる生物が氷が溶けていき住む場所がなくなったことなどがあげられました。外来生物では、人が持ち込んでしまった外来種が、もともといた在来種に影響を及ぼして、在来種の数が減っていくことが分かりました。さらに、そういうことがあるということは、食物連鎖も変わっている、今まで食べていた魚が食べられなくなることが出てきました。そこからわかることは、自分たちが起こしている問題のせいで他の生物が困っている、更にそれが、問題を起こしている自分たちに戻ってくるので、外国に行くときに在来種を持ちこまないようにするのはもちろん当然で、持ち込んでしまわないことも気をつけたいです。北海道大学では、環境学科に行き、環境とのつながりについて説明しました。そこで、ダブルスキャンというガスが必要としないので、窓の換気だけであたたくする方法がありました。あまりかけるスペースがないのでかかせませんが、他にも様々なことがありました。これを、これから活かしたいと思います。

平成29年度に実施した宿泊研修では、Googleフォームを活用し、その日の活動の振り返りや学びなどを入力することとしました。これによって、「書いて、先生がチェックして終わり」という状態から、「入力した内容をコピー・ペーストして、他の資料作成に活用する」ことができるようになりました。



## 校務のICT化の推進

G suite for educationは、教員も利用しています。そのため、これまではなかなか進めることができていなかった、校務のICT化を推進することができています。

### 職員会議のペーパーレス化

職員会議では、これまで提案文書が印刷・配布されることで、大量の紙が消費されていました。また、紙で作成することによって、データを起案者のみ所有している状態となってしまう、データの共有化を図ることができていませんでした。

そこで、教員もG suite for educationを利用することができるという環境を活用し、職員会議での提案文書をGoogleドライブに保存して、閲覧しています。また、G suite for educationへのアクセスは、デバイスを選ばないため、時間や場所に限定されずに提案文書にアクセスすることができます。このことによって、紙の消費量を減らすことができるとともに、データを共有することが可能になっています。



### Classroomでの「学年部会」の運用

職員会議と同様に、学年部会についても、Classroomが活用されています。学年部会での議題や資料を示すことによって、ペーパーレス化と時間や場所に限定されない資料へのアクセスが可能になっています。

また、この蓄積は次年度以降の当該学年における検討の時期として参考にすることができるという効果も明らかになってきました。さらには、これらを広く共有することによって、学年ごとに閉じてしまいやすい環境を打破することができるものと考えています。



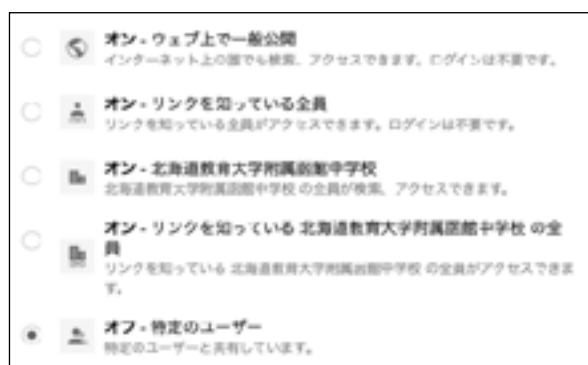
## 特設webページの開設・公開

「生徒の個人情報の保護」と「情報発信」の両方を実現する

G suite for educationでは、サイトを開設することができます。しかもそのサイトの公開は、一般公開だけでなく、さまざまな条件をつけた公開とすることができます。これは、生徒の個人情報への配慮と、教育活動の積極的な公開を実現します。

本校ではこれまで、公式webページやFacebookを通じた積極的な情報公開に取り組んできました。しかし、生徒の個人情報が多くの人目に触れてしまう現実がありました。一方で、保護者の皆様や関係者などに、本校の取組に関する情報を発信していきたい、という思いがあります。

G suite for educationの「サイト」は、この両方を実現します。「サイト」で開設したwebページは、共有の条件について、例えば「リンクを知っている北海道教育大学附属函館中学校の全員」を選択すれば、「特設webページのURLを知っていること」と「本校のアカウント (@huefzhak-j.ed.jp) を持っていること」の2つの条件が揃わなければ、閲覧できない設定とすることができるのです。



離れた場所で頑張る生徒の姿をリアルタイムに伝える

修学旅行など、学校や家庭を離れて活動する取組では、保護者の皆様や教員が、生徒の様子を知りたいと思うのは当然のことです。

本校では、第6回全国海洋教育サミットでのポスター・セッション発表（2019年2月9～10日）や、2018年度第2学年修学旅行（2019年2月19～22日）をはじめ、多くの機会に特設webページを開設しています。



# 学びを拡大するClassroomのリンク機能

## リンク機能が生徒の学びをどこまでも拡大させる

Chromebookは学習用具の一つです。しかし、教科書などの紙媒体と決定的に異なるのは、Chromebookという入口の向こうに、「無限の情報の海」が広がっている、ということです。

この「無限の情報の海」から、自分にとって必要な情報を収集することは、大切な資質・能力です。しかし、各教科等などの授業の中では、各教科等の目標の達成を目指して取り組むため、生徒がweb上から情報を収集するというような時間を十分に用意することはできません。

Classroomでは、さまざまなリンクを準備することができます。とくに、社会科や理科では、それぞれの単元に関わるNHK for Schoolへのリンクを張って、生徒の学びを視覚的に広げるための工夫がなされています。

11月30日（金）力の世界

- ・○力を探せ
- ・力のはたらきとは
- ・身の回りにある力
- ・力の表し方

力の種類 | クリップ | NHK...

## 思考ツールや資料の作成を

多くの授業で、生徒が考え、議論し、発表する学習活動が展開されます。とくにGoogleスライドを活用した発表が行われる中では、情報の整理の段階で思考ツールを活用することが大切になります。また、発表資料を作成するときには、図表などで示すことが大切になります。

Classroomでは、このような思考ツールや資料作成に役立つwebページのリンクを張ることによって、「知る」だけでなく、生徒が「発信する」学びをよりよく展開することができます。

11月29日（木）植物DBをつくらう17

<⑤分類マスター>

- ・コケ植物の特徴
- ・藻類の話
- ・MindMup2で分類表をつくる

種子をつくらない植物 | ...

MindMup 2

リンク

【参考サイト】 地理的分野「日本の諸地域」でのスライド作成で活用できるwebページを紹介します。

- \* 「雨温図作成サイト」：「サンプル」から都市を選択することで、雨温図が表示されますので、「保存用画像」を選択しコピーして貼り付けてください。
  - \* 「国土地理院・地理院地図」：「機能」>「ツール」>「画像として保存」で地図をゲットできます。
  - \* 「帝国書院・写真館」：「世界」と「日本」や分野ごとの写真をゲットできます。
- \*いずれのwebページからも引用等した場合は、必ず出典を明らかにしてください。

雨温図作成サイト | 谷藤二...

地理院地図

帝国書院 | 写真で見る世...

この資料は、北海道教育大学附属函館中学校が2018年7月24日に作成した『ICTを活用した教育の展開～ChromebookによるG suite for education～』に、本校が取り組んでいる考え方や新たな実践などを加えたものです。実践研究の進展に基づいて、今後も引き続き更新していきます。

新たな時代 Society 5.0を創る教育の展開  
～ChromebookとG suite for educationの活用～  
2019（平成31）年2月27日

北海道教育大学附属函館中学校

〒041-0806 北海道函館市美原3丁目48番6号  
電話 0138-46-2233 FAX 0138-47-6769  
MAIL [hak-fuchu@h.hokkyodai.ac.jp](mailto:hak-fuchu@h.hokkyodai.ac.jp)  
WEB [http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku\\_hak\\_chu/](http://www.hokkyodai.ac.jp/fuzoku_hak_chu/)  
Facebook <https://www.facebook.com/huefzhak/>

