

A vibrant Minecraft-themed promotional image for 'Hydrocraft'. The background is a collage of four Minecraft scenes: a large stone dam with a red and black circular structure in the center, a modern white building with a blue roof, a large stone dam with a blue waterfall, and a modern white building with a blue roof. The title 'HYDROCRAFT' is written in large, blue, pixelated letters with a black outline, and 'ハイドロ Craft' is written in smaller, blue, pixelated letters below it. Two pixelated characters, a girl with brown hair and a boy with black hair wearing a yellow hard hat, are standing in the foreground, holding up the title. The image is decorated with blue water splashes and droplets.

HYDROCRAFT

ハイドロ Craft

活用マニュアル

目次



1. ハイドロクラフトとは	P.3
2. モード説明	P.4 ~ P.12
3. 活用ガイド	P.13 ~ P.18
4. 付録	P.19 ~ P.25



※ハイドロクラフトはMinecraft公式ワールドではありません。Mojangから承認されておらず、Mojangとは関係ありません。

ハイドロクラフトとは



ハイドロクラフトは、ダムや水力発電の仕組みを楽しく学べるマイクラフトを使った教育ゲームです。

総合的な学習（探究）の時間 や「発電について」「自然災害から人々を守る活動」の発展学習にご活用いただけます。

クエストモード:シナリオに沿って進めるロールプレイングゲーム形式の学習モード

プレイヤーは、水力発電所の新人職員となってダムのゲート操作や揚水発電の起動操作を体験しながら、ダムや水力発電所の役割や仕組みを学ぶことができます。

1人プレイ用/所要時間 30分程度

クラフトモード:マイクラフトでダムの建設を行うクリエイティブかつ探究的な学習モード

プレイヤーは、「見本ダム」を参考にしながら「建設ポイント」に自分の手でダムを作り上げていきます。

主体性やチームワーク、プロジェクトに取り組む力を育むことができます。

マルチプレイ対応/所要時間 90分程度（4～5人で学習の場合）

ダム・水力発電所探検:ハイドロクラフトの世界を自由に探検し、バーチャル社会科見学として活用いただけます。

1人プレイ用/所要時間 30分程度

クエストモード

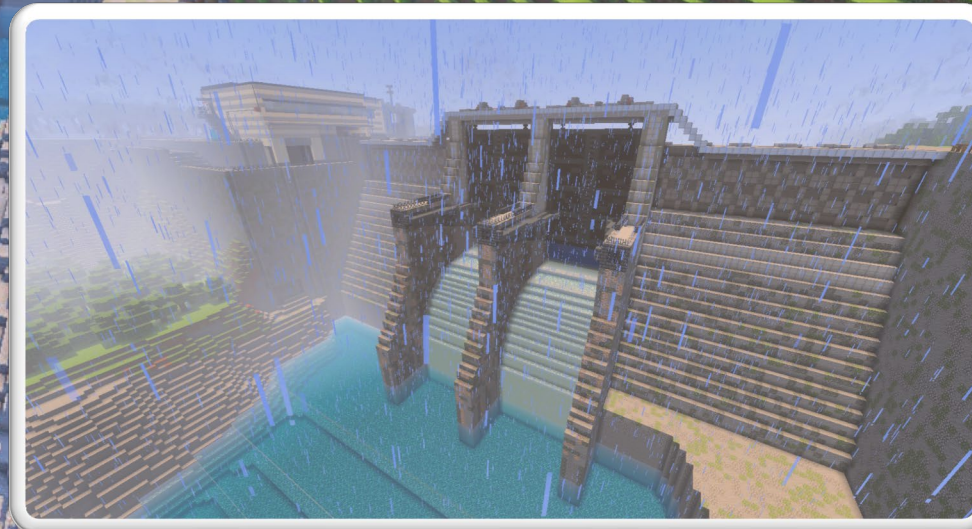
クエストモード1 | ダムの役割を学ぼう 大雨が来る！放流ゲートを開放せよ！



クエストモード1では、水力発電(利水)用のダム管理所でダムのゲート操作を体験しながら、発電用ダムの役割を学びます。

<学習のポイント>

- ・発電用ダムは、治水ダムと違って、大雨の時にはダムに入ってくる流量と同じになるように放流を行っている。
- ・ダムの放流は、河川パトロールや設備点検など安全第一に行われている



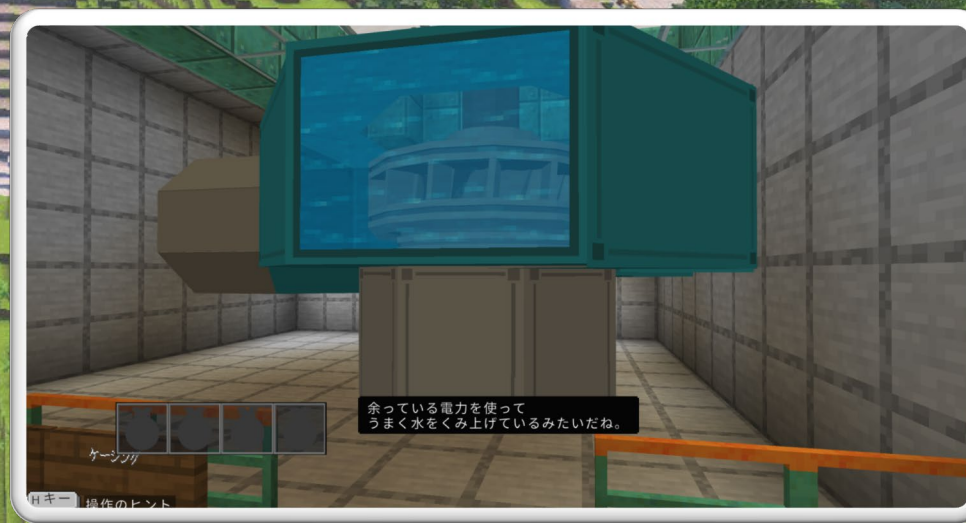
クエストモード2 | 水力発電の役割を学ぼう 停電を防げ！揚水発電で電力バランスを確保せよ！



クエストモード2では、揚水発電の制御所で揚水・発電の操作を体験しながら、電力のバランス調整の必要性を学びます。
クエストモード2は、(夜)と(昼)の2つのシナリオがあります。

＜学習のポイント＞

- ・揚水発電所は、水を高いところにくみあげることでエネルギーを蓄えることができる
- ・揚水発電所は、電力の需要と供給の変化に合わせて、電力のバランス調整を行っている



クエストモード3 | 発電設備の設置 電気を作れ！水車発電機を組み立てろ！



クエストモード3では、水力発電所の中を探検しながら水力発電機の構造・仕組みを学びます。

<学習のポイント>

- ・水力発電機は、「吸出管」「ケーシング」「水車」「回転軸」「発電機」のパーツから成り立っている
- ・水力発電所は、水の位置エネルギーを水車で回転エネルギーに変えて発電している



クラフトモード



クラフトモード | ダムがどうやってできるか学ぼう



「見本のダム」は、「重力式(コンクリート)ダム」・「ロックフィルダム」・「えん堤・魚道」の3種類があります。

好きな種類のダムを選んで建設することができます。見本を参考にしてオリジナルのダムを建設してもいいかもしれません。

- ・重力式ダム: ダム自体の重さで水圧に抵抗するコンクリートダムの一種。

- ・ロックフィルダム: 岩石や粘土を積み上げて作られるダム。ダム自体の体積は大きく安定性がありますが、ダムの材料となる岩石などが近くにある場所に適しています。

- ・えん堤・魚道: 水を取り入れるために造られた高さ15m以下の構造物。環境に配慮し魚道が設置されているものもある。

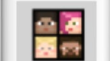


クラフトモード | マルチプレイのやり方



クラフトモードでは、グループで協力して建設プロジェクトを進めることもできます。

<マルチプレイのやり方>

ホストプレイヤー:「ハイドロクラフト」の世界から[Escキー]の  タブに切り替えて[ホストを開始]でパスワードを発行

ゲストプレイヤー:マインクラフトのメニュー画面から[ワールドに参加]を押してパスワードを入力する



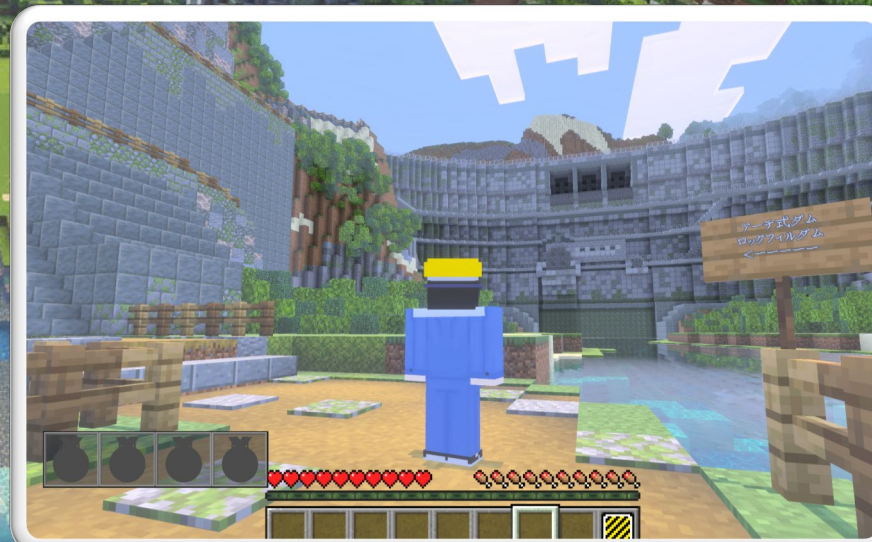
ダム・水力発電所探検



ダム・水力発電所 探検 | ダムや水力発電所を探検しよう



ハイドロクラフトの世界には、重力式ダム・アーチ式ダム・ロックフィルダムや水力発電所・揚水発電所といった水力の設備が再現建設されています。広大な水力ワールドを探検し、バーチャル社会科見学を行うことができます。プレイ開始エリア（メインロビー）から外にでたところに、移動に便利なワープボタンも設置してあります。

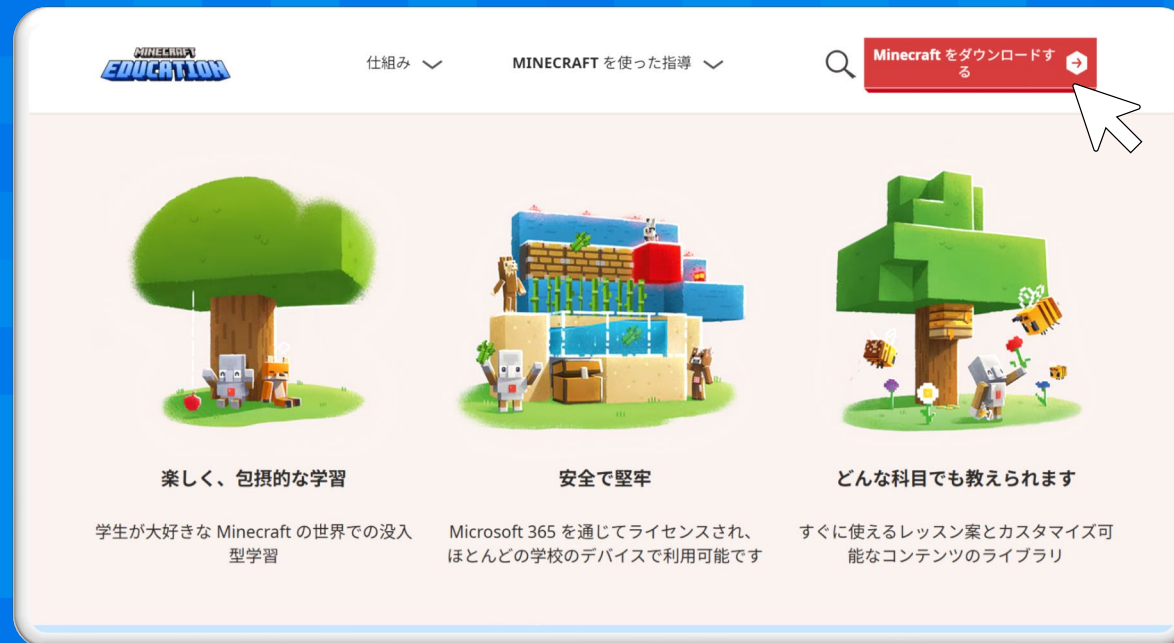


利用ガイド

ハイドロクラフトを遊ぶには、「教育版マインクラフト」のインストールとライセンスが必要です。

学校などの教育機関では、既に「教育版マインクラフト」のライセンスを取得している可能性があるため、ライセンスを購入する前にIT管理者に確認してください。

その他詳細は「教育版マインクラフト」の公式ホームページをご確認ください。(https://education.minecraft.net/ja-jp)



事前準備 | ハイドロクラフト



公式HP(https://www.kepco.co.jp/energy_supply/energy/newenergy/hydrocraft/index.html)から
(教育版ワールドをダウンロード)のボタンを押下し、教育版「ハイドロクラフト」ワールドをダウンロードします。

ダウンロードしたファイルをダブルクリックすることで、教育版マイクラフトが自動的に立ち上がり、ゲームが開始されます。

学校でのご利用はこちら

ハイドロクラフトは「教育版マイクラフト」と
GIGA端末にて学校の授業でご活用いただけます。

教育版マイクラフト用の「ハイドロクラフト」ワールド

教育版ワールドをダウンロード >

ご利用には、教育版マイクラフト(Minecraft Education)のライセンスが必要です。
学校などの教育機関では既にライセンスを取得している可能性もあるため、IT管理者に確認してください。
その他詳細はMinecraft Educationの[公式ホームページ](#)をご確認ください。

対応デバイス: PC / タブレット
対応OS: Windows / Android / chromeOS / iOS

授業活用マニュアル

マニュアルをダウンロード >


HydroCraft-ハイドロ
クラフト



⚠ 注意事項



システムの仕様上、特定の動作を起こった際にフリーズが発生する場合があります。

【特定の動作】 ダムの放流シーンなどのムービー演出の再生中にEscキーから設定画面を開く。

★プレイ中はEscキーから設定画面をなるべく開かないようにお願いいたします。



⚠ フリーズが発生した場合の対処法



フリーズが発生した場合、Espキーから「セーブして終了」を選択して一度メニュー画面に戻ってください。
メニュー画面の「作成した世界」からハイドロクラフトを選択すると、フリーズから解除されて中断したシーンからプレイを再開することができます。



ここでは授業の流れとして1つの例を記載いたします。授業形態はそれぞれの環境に合わせて変更してください。

【クエストモード学習】：個人学習 45分

1. ハイドロクラフトをシングルプレイでスタート
2. 個人個人でクエストモードのシナリオで体験学習：30分程度
3. 最後に学んだことをダムテストで復習

【クラフトモード学習】：グループワーク(4～5人) 90分

1. ハイドロクラフトをマルチプレイでスタート
2. グループで役割分担・どのダムをつくるか相談
3. グループでダムを建設：60分程度
4. ワークシートにまとめる
5. グループ発表

付録



キーボードとマウス操作



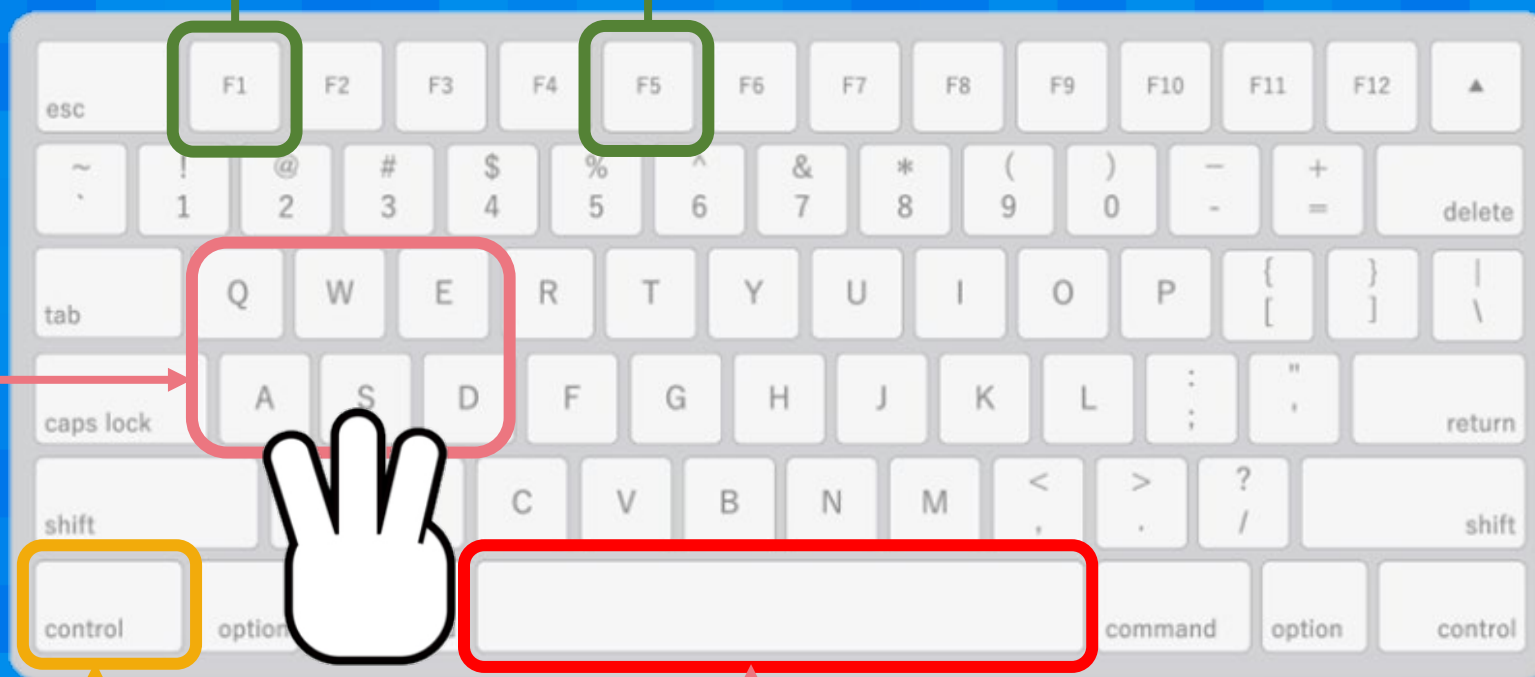
キーボード操作



E インベントリをひらく

F1 ホットバー表示

F5 視点の切り替え

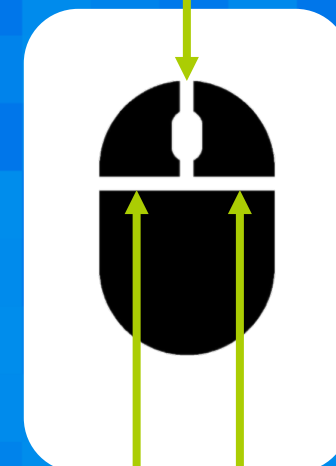


Ctrl ダッシュ

Space ジャンプ

マウス操作

アイテムをえらぶ



ブロックを
こわす

ブロックをおく
/ ボタンをおす

✓水力テスト！



最後にハイドロクラフトで学んだことのチェックテストをしてみよう！ **水力**マイスターの君なら正解できるはず・・・！

問題	○	×
① 利水ダムは、大雨がふったときに、水のため込んだり、川の水の量を調節してくれる？		
② ダムは、放流前にサイレンを鳴らして周辺の安全を確認する必要がある？		
③ 揚水発電所は、電池みたいに、電気をためたり使ったりできる？		
④ 揚水発電所は、電気が余っているときに発電する？		
⑤ 揚水発電所は、揚水も発電も、水車の回転方向は同じ？		
⑥ 水力発電所は、水車と発電機が軸でつながって一緒に回っている？		
⑦ 水力発電所は、ケーシングの中に発電機がある？		
⑧ 水力発電は、発電するときに二酸化炭素を出す？		
⑨ 水力は、雨や雪解け水を繰り返し利用するため「再生可能エネルギー」と呼ばれている？		
⑩ 高い山や大きな川が多い日本は、水力発電には向いている？		

✓水力テスト！ 答え



最後にハイドロクラフトで学んだことのチェックテストをしてみよう！ **水力**マイスターの君なら正解できるはず・・・！

問題	○	×
① 利水ダムは、大雨がふったときに、水のため込んだり、川の水の量を調節してくれる？		✓
② ダムは、放流前にサイレンを鳴らして周辺の安全を確認する必要がある？	✓	
③ 揚水発電所は、電池みたいに、電気をためたり使ったりできる？	✓	
④ 揚水発電所は、電気が余っているときに発電する？		✓
⑤ 揚水発電所は、揚水も発電も、水車の回転方向は同じ？		✓
⑥ 水力発電所は、水車と発電機が軸でつながって一緒に回っている？	✓	
⑦ 水力発電所は、ケーシングの中に発電機がある？		✓
⑧ 水力発電は、発電するときに二酸化炭素を出す？		✓
⑨ 水力は、雨や雪解け水を繰り返し利用するため「再生可能エネルギー」と呼ばれている？	✓	
⑩ 高い山や大きな川が多い日本は、水力発電には向いている？	✓	

クラフトモード | ダムがどうやってできるか学ぼう



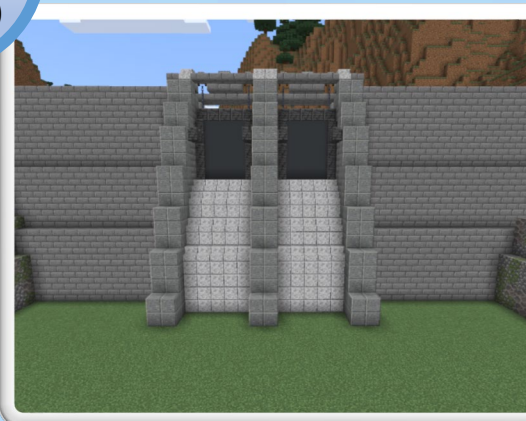
《グループで相談しよう！》
見本のダムを参考に建設ポイントにダムをつくっていくよ。
まずはどのダムをつくるか相談して決めよう。



《掘削しよう！》
ダムを建設する土地を整えよう。土ブロックを掘って岩盤ブロックがでてきたら掘削完了。



《堤体をつくろう！》
次にダムの形をつくっていきこう。建設ポイントにある木箱からダムの素材がひろえるよ。



《ゲートをつくって完成！》
水量を調整する役割があるゲート。見本のダムをみながら細かいところまで再現してみよう。



役割分担表

グループ名	
リーダー グループの意見をまとめる人	
書記 ワークシートに記入する人	
タイムキーパー	
プレゼンター 発表する人	
デモンストレーター 発表の時にマイクラを操作する人	



グループ発表シート

これから

グループの発表をします。

わたしたちは

をつくりました。

工夫したところは

大変だったところは

やってみた感想は



