



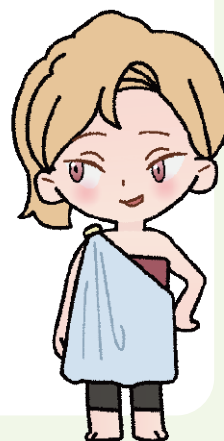
Beyond SDGs
人生ゲーム

ほじょきょうざい
補助教材④
かくしん かつようへん
革新カード活用編



目次

はじめに	1
「Beyond SDGs人生ゲーム」について	2
本教材について	3
「Beyond SDGs人生ゲーム」の革新カードの解説	4
革新カードの解説ページの見方	5
革新カードの解説	6



はじめに

本教材は、文部科学省が公募する「令和5（2023）年度ユネスコ活動費補助金（SDGs達成の担い手育成（ESD）推進事業）」に採択された「ゲーミフィケーションを活用したSDGs教育に関する学習コミュニティの活性化と若者間での学びあいの機会の創出」で活用する補助教材として作成しました。

この活動は、第1回ジャパンSDGsアワード内閣官房長官賞を受賞した金沢工業大学の「SDGsイノベーション教育カリキュラム」をベースとして開発した、小学生・中学生・高校生向けのSDGsゲーミフィケーション教材を活用できる教員を全国47都道府県で育成することをめざして推進されています。

本教材では、Beyond SDGs人生ゲームの2031年から2050年のゲーム後半に登場する「革新カード」について詳しく説明しています。（ゲーム前半に登場する「絆カード」の説明については、絆カード編をご覧ください。）

Beyond SDGs人生ゲームは、2021年から2030年の前半フェーズ、2031年から2050年までの後半フェーズの2つに分かれています。

ゲーム後半では、プレイヤーたちは、2050年までに4つの社会を実現するためのスキルと技術を集めて理想の社会の実現を目指します。具体的には、「イノベーションのためのスキル」、「脱炭素技術」、「循環型社会技術」、「自然との共存技術」、「ウェルビーイング技術」の5種類の「革新カード」を4枚ずつ集めることを目指します。「革新カード」に取り上げられているスキルは、金沢工業大学SDGs推進センター所長である平本の書籍『10歳からの図解でわかるSDGs「17の目標」と「自分にできること」がわかる本』に書かれているSDGsに取り組むことで身につくスキルです。技術は、文部科学省と総務省が公開している信頼のおける資料に掲載されている未来の技術です。

本教材を活用し、「革新カード」に記載されているスキルや技術を深く知ることで、SDGsに取り組むことで身につくスキルや理想の社会を実現するための技術を理解することができます。自分たちが将来、大人になってからどのような技術が開発されるのか、どのような社会の実現が求められているのかを知ることができます。

調べ学習に活用することももちろんのこと、自身のキャリアともつなげて活用いただけますと幸いです。

「Beyond SDGs人生ゲーム」について



全国の小中高で、主に総合的な学習の時間や金融教育、キャリア教育で活用されています

「Beyond SDGs人生ゲーム」は、金沢工業大学が株式会社タカラトミーと共同開発したゲーミフィケーション教材です。

2030年を目標年としたSDGsの達成と、その先の2050年における「脱炭素社会」「循環型社会」「自然との共存社会」「ウェルビーイング社会」という4つの社会を内包した、理想の未来の実現に関する教育・学習を行うための「人生ゲーム」です。

一般的な「人生ゲーム」とは違い、プレイヤー同士で協力することで理想の未来を目指します。ゲームには、テラくん、りくちゃん、うみちゃん、そらちゃんという4人のキャラクターが登場し、プレイヤーは、このキャラクターたちが持つ、ほかの人を助けることができる特殊能力を活用しながら理想の未来の実現を目指します。

特殊能力はお金を支払うことで使えるようになるため、ここから、稼いだお金を投資することでほかの人を支援し、社会を良くしていくことの重要性を学びます。これからの時代の金融教育の教材としても活用できるでしょう。

このゲームは、総務省、文部科学省などの政府機関や野村総合研究所などの大手シンクタンクの資料を参考に作られているため、将来起こる可能性が高い出来事や、開発がすでに始まっている未来の技術についても学ぶことができます。未来の知識を得ることで、バックカastingを活用し、キャリア教育の充実を図ることができます。さらに、ゲームには、ジャパンSDGsアワード受賞組織など、最先端の組織の取り組みも盛り込まれているため、世の中で実際に行われている優れたSDGsアクションを学ぶことができます。

※「Beyond SDGs人生ゲーム」は、希望する全国の小中高などの教育機関に無償で配布されています。

本教材について

本教材の目的

本教材は、SDGsに取り組み、身につくスキルと理想の未来を実現するための力となる未来技術が1つにまとまっている冊子です。

本教材は、「革新カード」に記載されているスキルや技術を深く知ること、SDGsに取り組むことで身につくスキルや理想の社会を実現するための技術を理解することができます。それにより、自分たちが将来、大人になってからどのような技術が開発されるのか、どのような社会の実現が求められているのかを知ることができます。

補助教材①「授業カリキュラム編」の5時限目で2030年と2050年の理想像を描く時間がありました。本教材を活用して、自分の理想の未来がどうなるのかを知り、理想像を考えるためのヒントにしてみましょう。

展開 (27分)	<ul style="list-style-type: none">●2030年と2050年の自分の理想像を描く学習活動●2030年と2050年の今日(授業実施日)の自分の年齢を記入する。(2分)●それぞれの年齢のその日は、自分がどこに住んでいるのか、何をしているのか、理想像を描いて記入する。(10分)●描いた理想像の内容と関連しそうなマスの内容or SDGsのゴールと選んだ理由をワークシートに記入する。(10分)●関連しそうなことをふまえると、描いた理想像の内容の生活にどのような変化がありそうかワークシートに記入する。(5分)	指導上の留意点 <ul style="list-style-type: none">●本当にこうなっていたら良いなという理想の姿を描くことを徹底する。それがどんな未来でもポジティブに肯定し、自分が腹落ちしている未来を描くことに慣れてもらう。●自分の未来の姿とマスの内容・SDGsのゴール・未来技術の結び付けにつまづいている生徒がいたら、積極的にサポートに入る。	<ul style="list-style-type: none">●自分の2030、2050年について想像し、現実性が高い未来を関連づけることによって、未来に対する解像度を上げることができたか(ワークシート)
-------------	---	--	---

※詳細は、補助教材①「授業カリキュラム編」P32をご覧ください。

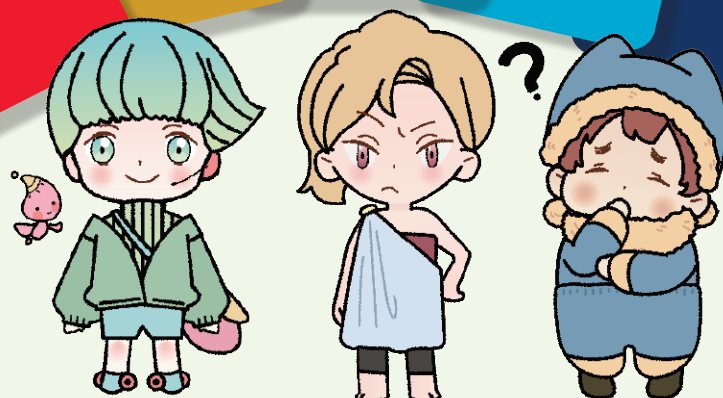
本教材を活用した学習目標

- Beyond SDGs人生ゲームに登場する「革新カード」について理解する。
- 自分なりの理想の社会を見つける。
- 自分のキャリアを考える際のヒントにする。

みんなで楽しみながらSDGsについて学ぼう!



「Beyond SDGs人生ゲーム」の 革新カードの解説



ここからは、「Beyond SDGs人生ゲーム」の革新カードに記載された内容を細かく解説していきます。革新カードに記載された内容について知ることができ、SDGsに取り組むことで身につくスキルや理想の未来を実現するための未来技術を知ることができます。

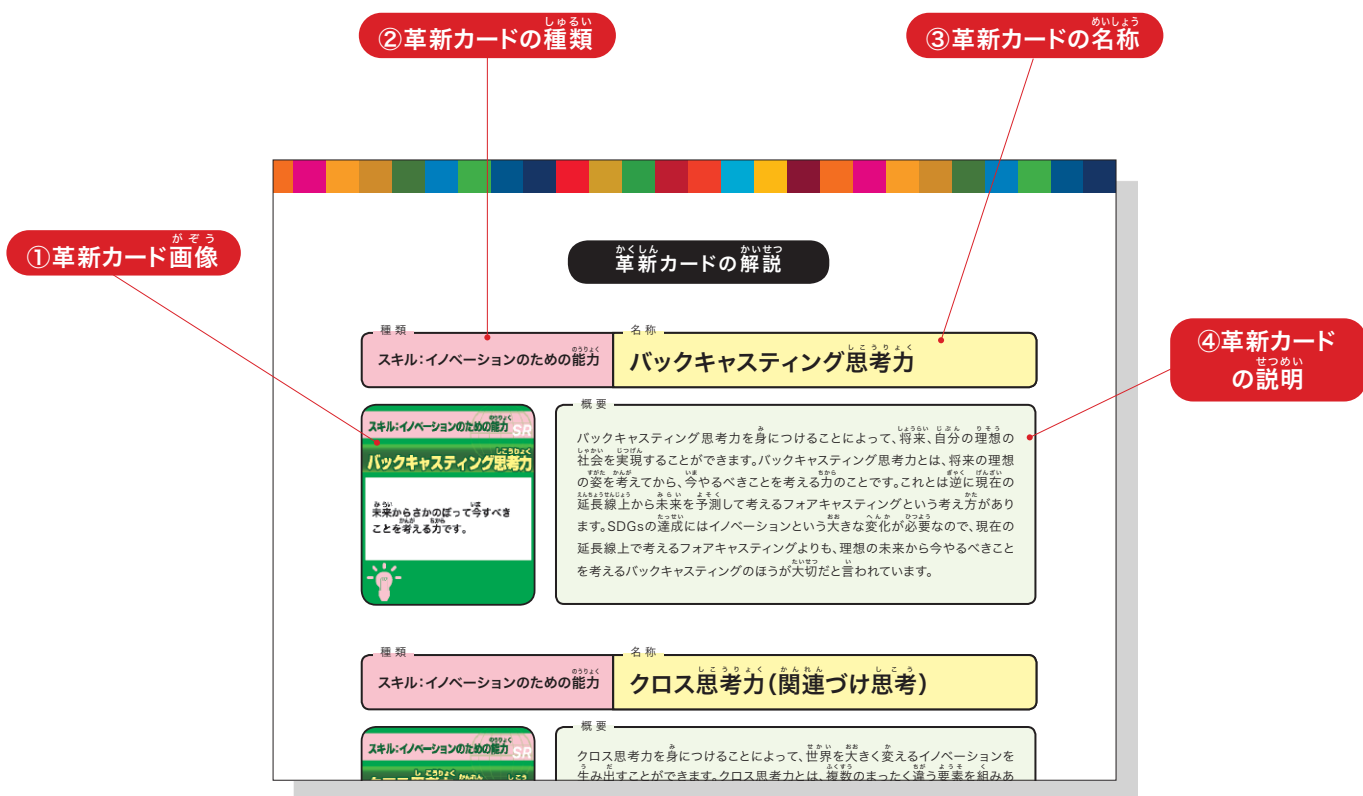
自分の理想の未来を考える際にも使える知識です。

理想の未来を実現するためのスキルと未来技術をを知って、理想の未来を考える際のヒントにしてみましょう。



革新カードの解説ページの見方

ここでは、Beyond SDGs 人生ゲームに登場する革新カードを説明していきます。革新カードには、SDGsに取り組むことで習得できるスキルや、理想の未来を達成するための技術が記載されています。スキルに関する詳細やどのような技術が近い将来存在するのか、そしてそのスキルや技術によってどのような社会になるのかを詳しく紹介していきます。



●本冊子の内容は、2023年時点の取り組みであり、現在の取り組みと異なっている場合がございます。

かくしん かいせつ
革新カードの解説

種類

名称

スキル:イノベーションのための能力

バックカスティング思考力

スキル:イノベーションのための能力 SR

バックカスティング思考力

未来からさかのぼって今すべきことを考える力です。



概要

バックカスティング思考力を身につけることによって、将来、自分の理想の社会を実現することができます。バックカスティング思考力とは、将来の理想の姿を考えてから、今やるべきことを考える力のことです。これとは逆に現在の延長線上から未来を予測して考えるフォアカスティングという考え方があります。SDGsの達成にはイノベーションという大きな変化が必要なので、現在の延長線上で考えるフォアカスティングよりも、理想の未来から今やるべきことを考えるバックカスティングのほうが大切だと言われています。

種類

名称

スキル:イノベーションのための能力

クロス思考力(関連づけ思考)

スキル:イノベーションのための能力 SR

クロス思考力(関連づけ思考)

異なるものを組み合わせで新しいものを生み出す力です。



概要

クロス思考力を身につけることによって、世界を大きく変えるイノベーションを生み出すことができます。クロス思考力とは、複数のまったく違う要素を組み合わせて、これまで思いつかなかった新しいアイデアを生み出す力のことです。たとえば、身につけるだけで血圧や心拍数などを測定してくれるアップルウォッチは、「時計」×「健康」という異なる要素の組み合わせから生まれたと考えられます。ポイントは、似たものの組み合わせではなく、まったく関係ないものを組み合わせることです。意外なもの同士を組み合わせるからこそ、人が思いつかないようなアイデアが生まれやすいのです。

種類

名称

スキル:イノベーションのための能力

システム思考力

スキル:イノベーションのための能力 SR

システム思考力

全体を見渡して考える力です。



概要

システム思考力を身につけることによって、世界の仕組みを知ることができるようになります。システム思考力とは、鳥の目で考える力のことです。鳥の目とは、鳥が高いところから見下ろす(俯瞰する)ように全体像を見ることです。俯瞰して全体を見ることで、「自分がこれまで会ったことがない誰かにささげられて生きていること」、「自分の行動が自分の知らない人の生活や考えに影響を及ぼしていること」、「小さい活動でも最終的に大きな変化を生み出していく可能性があること」などを知ることができます。

種類

スキル:イノベーションのための能力のうりよく

名称

げんじょう いぎ とな ちから
現状に異議を唱える力

スキル:イノベーションのための能力のうりよく SR

げんじょう いぎ とな ちから
現状に異議を唱える力

げんじょう うたが おも
現状を疑い、おかしいと思ったら
こえ あ ちから
声を上げる力です。



概要

現状に異議を唱える力を身につけることによって、世の中の常識を変えていくことができます。現状に異議を唱える力とは、これまであたりまえだと思っていたこと、当然だと思われてきたことを疑い、おかしいと思ったら声を上げ、今の状況にあったことを発言する力のことです。子どもが大人に向かって「それは違う」と言うのは勇気があることかもしれません。しかし、大人が絶対正しいとは限りません。昔はあたりまえだったことが、今は良くないとされていることもたくさんあるからです。勇気を出して、おかしいと思うことは「おかしい」と言きましょう。

種類

スキル:イノベーションのための能力のうりよく

名称

ちようせん ちから
挑戦する力(リスクをおそれない)

スキル:イノベーションのための能力のうりよく SR

ちようせん ちから
挑戦する力(リスクをおそれない)

しっばい おお ひと なんど
失敗をおそれず何度もやってみる
ちから
力です。



概要

挑戦する力を身につけることによって、失敗を成功に変え、自分の目標や計画をやり遂げることができます。挑戦する力とは、リスクをおそれず、新しいことに挑戦する力のことです。多くの人は、新しいことを目の前にすると不安を感じたり、面倒だと感じたりして今のままでいようとします。過去に成功したことをくり返したほうが変化の少ない時代には生き残る確率が高いので、人間の脳は自然とそう考えるようにできています。しかし、世の中が大きく変わる今のような時代には、同じことをくり返すことのほうがリスクを負うことがあります。

種類

スキル:イノベーションのための能力のうりよく

名称

しつもん
質問力

スキル:イノベーションのための能力のうりよく SR

しつもんりよく
質問力

なぜ? ぎもん も しつもん かんが
なぜ?と疑問を持ち、質問して考え
を深める力です。



概要

質問力を身につけることによって、自分の欲しい情報を効率よく集めていくことができます。質問力とは、疑問を持ち、人に聞く力のことです。人の話を聞くときに、疑問を感じることなく、言われるままにうなずいてしまいがちです。しかし、「なぜ?」と疑問を持ち、それを相手に質問することで、考えを掘り下げることができたり、新しいことに気づくことができたりします。質問するということは、本気で関心を持ってその人の話を聞くことであり、相手と良い関係を築いていくためにもとても大切です。

種類

スキル:イノベーションのための能力

名称

観察力

スキル:イノベーションのための能力 SR

観察力

人の気づかないことにも気づいて深く考える力です。



概要

観察力を身につけることによって、自分の知らなかった新しい世界を知ることができるようになります。観察力とは、人が気づかないことにも気づいて深く考える力のことです。植物の観察や昆虫の観察では、虫メガネを使って細かなところまで注意深く見ることで、普段は見過ぎてきた真実に気づくことができます。システム思考力は鳥の目で考える力のことですが、観察力は虫の目で考える力のことです。虫の目で人が気づかないような小さなことにも気づいて掘り下げることで、新しい発見をすることができます。インターネットや本だけではわからないいろいろな情報が得られるようになります。

種類

スキル:イノベーションのための能力

名称

ネットワーク力

スキル:イノベーションのための能力 SR

ネットワーク力

みんなとつながって協力し合える力です。



概要

ネットワーク力を身につけることによって、より大きなことを成し遂げることができるようになります。ネットワーク力とは、人とつながり、協力しあう力のことです。自分が苦手なことでも、それを得意としている人は必ずいます。そういう人と出会えるようにできる限りいろいろな人が集まる場所に行ってみましょう。そうすることで、自分だけではできなかったような大きなことに挑戦できるようになります。人の力を借りるためには、「この人に協力したい」と思ってもらえる人間でなければなりません。できないことは人に頼む、知らないことは素直に人に聞く、自分のことよりもほかの人のために力を使う、という謙虚さも必要です。

種類

スキル:イノベーションのための能力

名称

実験力

スキル:イノベーションのための能力 SR

実験力

とりあえずやってみて、だめならやり直す力です。



概要

実験力を身につけることによって、新しい発見や気づきを得たり、物事を進めるうえでより効率の良い方法を見つけたりすることができます。実験力とは、いろいろと実験をしながら、新しい取り組みを生み出していく力のことです。できるかできないかを悩むのではなく、やるかやらないかで考え、常に新しい実験をすることで新しい発見ができるようになります。あきらめないうちは失敗にはならず、一見失敗をしているように見えても、これで「うまくいかない」ということが発見できるのです。実験をくり返す中で人は成長をしていきます。成功するまであきらめず実験をくり返しましょう。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

はたら かた
働き方のアップデート

ぎじゆつ だつたんそぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

はたら かた
働き方のアップデート

ひと き か
スイッチ一つで切り替わるパー
クワン シブン トクイ
ヤル空間で、自分の得意なことを
しごと やくだ
仕事に役立っています。



2040

概要

働き方のアップデートによって、新しい働き方を応援することができます。これは、2040年に実現する予定です。ボタンを押すだけでいろいろな場所に切り替えられるので、家やカフェなどどこからでも仕事ができ、時間をうまく使って1人でたくさんの仕事をすることができます。働き方のアップデートによって、1人ひとりの力を最大限活かせる世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

えんかくそうさ
遠隔操作のアップデート

ぎじゆつ だつたんそぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

えんかくそう さ
遠隔操作のアップデート

とお ひと
遠くにいる人やロボットと感覚を
きょうゆう きょうりよく さぎょう おこな
共有し、協力して作業を行うことが
できます。



2033

概要

遠隔操作のアップデートによって、誰でも簡単に作業ができます。これは、2033年に実現する予定です。遠いところにいる人やロボットの身体を自由に動かし、まわりの人と協力して作業をすることができます。遠隔操作のアップデートによって、遠く離れている人やロボットと身体との共有ができ、どんな社会の変化にも柔軟に対応できる世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

てつぷ
手続きのアップデート

ぎじゆつ だつたんそぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

てつぷ
手続きのアップデート

じんこうちのう
人工能にやりたいことを伝える
ひつよう てつぷ
とどこでも必要な手続きをしてく
れます。24時間いつでも使うこと
ができます。



2040

概要

手続きのアップデートによって、24時間いつでもどこでもやりたいことを伝えれば、必要な手続きができます。これは、2040年に実現する予定です。手続きが簡単になるので、役所での人手不足が解決され、1人ひとりの仕事の負担が軽くなります。手続きのアップデートによって、1人ひとりの働きがいと大切にした世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

ていでんたいさく 停電対策のアップデート

ぎじゆつ だつたんそ ぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

ていでんたいさく 停電対策のアップデート

さいゆい お ていでん とお
災害が起き、停電しても、遠いところからワイヤレスで電気を確保することができます。



2040

概要

停電対策のアップデートによって、大きな台風や地震で電気が止まったときでも、遠くから電気を送ることができます。これは、2040年に実現する予定です。被災地においてもすぐに正確な情報を知ることができるので、家族・友達の安全を確認することができます。停電対策のアップデートによって、たくさんの人の命が助かる世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

セキュリティのアップデート

ぎじゆつ だつたんそ ぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

セキュリティのアップデート

じゅうよう じどうしゃ せいぎよ
重要インフラ、自動車などの制御システムや個人用IoT機器・サーバーなどに対する不正な侵入を防止する技術です。



2029

概要

セキュリティのアップデートによって、大事なシステムやスマートフォン・パソコンなどの機械に入っている情報を守ることができます。これは、2029年に実現する予定です。悪い人たちがシステムを書き換えたり、盗んだ情報を詐欺などの悪いことに使ったりすることができなくなります。セキュリティのアップデートによって、みんなが安心して生活できる世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

か もの 買い物のアップデート

ぎじゆつ だつたんそ ぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

か もの 買い物のアップデート

みせ まい ぐち つうが
店の出入り口を通過するだけでしょうひん はんのう じどうてき けっさい
商品タグが反応し、自動的に決済が完了されます。



2040

概要

買い物のアップデートによって、買い物を簡単にすることができます。これは、2040年に実現する予定です。レジを通りすぎるだけで会計が終わるので、おさいふ だ かね つか かた じどうてき きろく
財布を出さずに買い物ができたり、買ったものやお金の使い方を自動的に記録できたりします。買い物のアップデートによって、簡単にお金の管理ができる世界になります。

種類

ぎじゆつ だつたんそ
技術：脱炭素技術

名称

そうでん
送電のアップデート

ぎじゆつ だつたんそ ぎじゆつ
技術：脱炭素技術 UR

そうでん
送電のアップデート

じんごう すく としじんごう まんにんかまん
人口が少ない都市(人口10万人未満)で、
100%再生エネルギーのスマートシティ
か じつげん
化を実現するための、スマートグリッド
せいびよこうりつ でんりよくそうでん
制御(効率よく電力を送電する)ができます。

CO2

2040

概要

送電のアップデートによって、効率良く電気を送ることができます。これは、
2040年に実現する予定です。電気を作る量と家やビルで使う電気の量を調整
することができるので、電気が足りなくなることや余ることを防ぎます。また、
各地域で100%再生可能エネルギーで作られた電気が使えるようになります。
送電のアップデートによって、安定して電気を使える世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんだしやかい
技術：循環型社会技術

名称

でんとうこうげい
伝統工芸のアップデート

ぎじゆつ じゆんかんだしやかい ぎじゆつ
技術：循環型社会技術 UR

でんとうこうげい
伝統工芸のアップデート

しよくにん ぎのう
職人たちの技能をはかったり、模型
つく
を作ったりすることで、簡単に言語
か
化できない知識を自動的に保存でき
ます。

2029

概要

伝統工芸のアップデートによって、職人が持っている技術や経験を記録して誰
でもそれを簡単に学ぶことができます。これは、2029年に実現する予定です。
言葉で伝えるのが難しい職人の技がデータとして保存・共有され、たくさんの人
が技術を身につけることができます。伝統工芸のアップデートによって、あらゆる
技術を身につけた職人たちが活躍する世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんだしやかい
技術：循環型社会技術

名称

オーダーメイドのアップデート

ぎじゆつ じゆんかんだしやかい ぎじゆつ
技術：循環型社会技術 UR

オーダーメイドのアップデート

せいひん
製品のデータを買って、自分でカスタ
マイズした世界に1つだけの製品を
3Dプリンターで手に入れられます。

2040

概要

オーダーメイドのアップデートによって、自分だけのオリジナル製品を作ること
ができます。これは、2040年に実現する予定です。データを買って加工するだ
けで、自分だけのオリジナル製品やプロのような製品を自分の家で簡単に作る
ことができるようになります。オーダーメイドのアップデートによって、1人ひとり
の好きなものであふれる世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術：循環型社会技術


名称

発電のアップデート

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかいぎじゆつ
技術：循環型社会技術 UR

はつでん
発電のアップデート

すいそちよそつぎじゆつ けいざいてき ひろ
水素貯蔵技術により、経済的かつ広
い範囲で安定して電気を作ったり、
その電気を貯めておくことができ
ます。



2034

概要

発電のアップデートによって、水を使って電気を作ることができます。これは、2034年に実現する予定です。水から水素を取り出し液体にしたり、圧縮したりします。また、ほかの物質に変化させて貯めることもできます。その貯めた水素を燃やすことで、電気を作ることができます。発電のアップデートによって、いつでも安定して電気を使うことができる世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術：循環型社会技術


名称

バッテリーのアップデート

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかいぎじゆつ
技術：循環型社会技術 UR

バッテリーのアップデート

こうかん がら ながち かねがかか
交換がいらず、長持ちでお金がかか
らない電気自動車のための二次電池
によって、少ない資源で電気自動車
を作り、増やしていくことができます。



2032

概要

バッテリーのアップデートによって、充電してくり返し使える電池（二次電池）を低コストで作ることができます。これは、2032年に実現する予定です。二次電池は乾電池のように使い捨てるのではなく、くり返し使うことができるので電気自動車などに使われています。バッテリーのアップデートによって、資源をうまく使って作られた電気自動車がたくさん走る世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術：循環型社会技術


名称

レストランのアップデート

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかいぎじゆつ
技術：循環型社会技術 UR

レストランのアップデート

みんなのほしいものに合わせて、
健康的でおいしい料理を自動で
作ってくれます。



2040

概要

レストランのアップデートによって、人の代わりにAIやロボットがおいしい料理を作ることができます。これは、2040年に実現する予定です。今までの料理に関するデータをもとに、各地の食材を使って、健康的な料理を作ることができます。また、食材がどのくらい残っているかも分析し、食品ロスを減らすことにも役立ちます。レストランのアップデートによって、いつでもおいしい料理を楽しむことができる世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術:循環型社会技術

名称

はいたつ
配達のアップデート

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術:循環型社会技術 UR

はいたつ
配達のアップデート

はいたつ じどう
配達ドローンや自動スーパーに
よって遠くに出向かなくても買
い物ができます。



2040

概要

配達のアップデートによって、ドローンや自動で動く車で荷物を配送することができます。これは、2040年に実現する予定です。配達ドローンや自動スーパーが運んでくれるため、遠くに出向かなくても買い物ができるようになり、遠くへ買い物に行くことができない人の助けになります。また、運送業界の人手不足を解消することにも役立ちます。配達のアップデートによって、誰でもどこに住んでいても、気軽に買い物ができる世界になります。

種類

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術:循環型社会技術

名称

こうじょう
工場のアップデート

ぎじゆつ じゆんかんがたしやかい
技術:循環型社会技術 UR

こうじょう
工場のアップデート

いま たいりょうせいさんせいしゆつ おな りょう
今までの大量生産技術と同じ量を
せいさん ふかせいぞうスリーデー
生産できる付加製造(3Dプリンティ
ング)によって、各家庭内で自由に
ひつよう せいさん
必要なものを生産できます。



2020

概要

工場のアップデートによって、データから直接製品を作製できます。これは、2020年に実現しています。複雑な形の製品でも簡単に作る事ができ、また、データをカスタマイズして、自由自在に必要な数だけ自分が欲しいものを作ることができます。工場のアップデートによって、多くの人が豊かさを感じる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術:自然との共存技術

名称

べんきょう
勉強のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術:自然との共存技術 SSR

べんきょう
勉強のアップデート

かべ うつ ぴあールニアール
壁に映るディスプレイやVR・AR
ごかん つか こうかてき たいけんがく
で、五感を使って効果的な体験学
しゅう
習ができます。



2040

概要

勉強のアップデートによって、壁や天井が画面になり、座って学ぶだけでなく、五感(見る、聞く、嗅ぐ、味わう、触る感覚)を使って学習することができます。これは、2040年に実現する予定です。プログラミングしたアプリでシミュレーションできたり、VRでいろいろな地域・時代の体験学習ができます。勉強のアップデートによって、みんなが質の高い教育を受けられる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

かんこう
観光のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

かんこう
観光のアップデート

メガネをかけるだけで、時間を
と飛んだように、昔の風景・自然を
感じることができます。



2040

概要

観光のアップデートによって、時間を超えて昔の風景を楽しむことができます。これは、2040年に実現する予定です。歴史のある観光名所などで、ARを使ってその場所の好きな時代の風景を再現できます。また、音や香りなども再現できます。観光のアップデートによって、より感動的な観光ができる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

のうぎょう りんぎょう
農業・林業のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

のうぎょう りんぎょう
農業・林業のアップデート

ドローンやロボットを遠くから
操作することで簡単に野菜など
を作ることができます。景色も綺麗
なままです。



2040

概要

農業・林業のアップデートによって、効率的に農業や林業の作業をすることができます。これは、2040年に実現する予定です。人間が直接管理しなくてもドローンやロボットを操作することで、遠く離れた場所からでも農業や林業の仕事ができます。また、これまで地域の人たちによって管理されていた土地もドローンなどによって管理できるため、放置されていた土地がなくなり、景観が維持されます。農業・林業のアップデートによって、効率的で持続可能な農業・林業が実現した世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

かいわ
会話のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

かいわ
会話のアップデート

どんな言葉でも翻訳することができ、
文字も音声や点字の触感として出力
できます。発話できない人や動物の
言語表現を理解することも可能です。



2040

概要

会話のアップデートによって、外国語をすぐに翻訳することができます。これは、2040年に実現する予定です。外国語だけでなく、手話や点字などの翻訳もすることができるので、目や耳が不自由な人ともスムーズにコミュニケーションを取れるようになります。会話のアップデートによって、たくさんの人と楽しく会話できる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

かいぎ
会議のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

かいぎ
会議のアップデート

リアルミット
VRを身に着けることで誰がどこにいても簡単にコミュニケーションをとることができます。自然の中で暮らしながら仕事をすることもできます。



2040

概要

会議のアップデートによって、どこからでも会議に参加できるようになります。これは、2040年に実現する予定です。家で子どものお世話をしている人やお年寄りのお手伝いをしている人も、VRを使うことで、会議をしている場所に自分の姿を映し出し、離れていても直接会っているような感覚で会議をすることができま。会議のアップデートによって、住む場所や立場に関係なく会議に参加できる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

うんどう
運動のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

うんどう
運動のアップデート

てあしこし きかい つてあし
手や足や腰に機械を付けることで足腰が悪い人でも簡単に運動することができます。手足が不自由でも楽しくハイキングができます。



2040

概要

運動のアップデートによって、健康に身体を動かせるようになります。これは、2040年に実現する予定です。1人ひとりの身体にあわせた機械を使って、80歳になっても身体を動かしたり、100歳になっても山を歩いたりすることができます。特別なメガネに道案内を映し出し、道のりを確認することもできます。運動のアップデートによって、元気な身体でおじいちゃんとおばあちゃんがいきいきと過ごせる世界になります。

種類

ぎじゆつ しぜん きょうぞん
技術：自然との共存技術

名称

さいがいよそく
災害予測のアップデート

ぎじゆつ しぜん きょうぞんぎじゆつ
技術：自然との共存技術 SSR

さいがいよそく
災害予測のアップデート

IoT機器を活用した大規模地震災害時のリアルタイム被害把握
・拡大予測システムにより、災害の被害を減らすことができます。



2028

概要

災害予測のアップデートによって、大きな地震が起きたときに、すぐに被害の状況を把握し、拡大の予測をすることができます。これは、2028年に実現する予定です。IoT機器（インターネットに接続された機械）で地震の様子を確認することができるので、被害を最小限に抑えることができます。災害予測のアップデートによって、災害に強い世界になります。

種類

技術：自然との共存技術

名称

移動のアップデート

技術：自然との共存技術 SSR

移動のアップデート

行き先を伝えたら自動で目的地に向かってくれる空と陸の両方を移動するタクシーを利用できます。



2040

概要

移動のアップデートによって、陸の道だけでなく、空を飛んで移動することができます。これは、2040年に実現する予定です。自分で運転する必要がなく、道が混んでいるときや人が多くて電車に乗れないときも、自動で安全に動いてくれる乗り物ですぐに目的地まで行くことができます。また、渋滞や事故の心配も少なくなります。移動のアップデートによって、より便利で安全な移動を楽しめる世界になります。

種類

技術：ウェルビーイング技術

名称

感情表現のアップデート

技術：ウェルビーイング技術 R

感情表現のアップデート

身体を傷つけずに、脳の機能を細胞レベルで測るイメージング技術です。感情を測定し、データで表すことができます。



2035

概要

感情表現のアップデートによって、自分の身体を傷つけずに感覚をデータで測定することができます。これは、2035年に実現する予定です。脳の機能を細胞レベルで測定でき、目に見える形で感情のデータを出すことができます。感情表現のアップデートによって、自分の感覚を正確に知り、より自分らしくいられる世界になります。

種類

技術：ウェルビーイング技術

名称

秘書のアップデート

技術：ウェルビーイング技術 R

秘書のアップデート

家の中のデータや体調データ、時間、天気などを分析し、すると良い行動を教えたり、手伝ったりしてくれます。



2040

概要

秘書のアップデートによって、着替えや食事など家での支度がスムーズにできるようになります。これは、2040年に実現する予定です。ロボットが、家の中の様子や体調、時間、天気などを分析し、その場に一番合う行動をとって生活をサポートしてくれます。秘書のアップデートによって、高齢者などがロボットと共存する世界になります。

種類

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術

名称

スポーツのアップデート

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術 R

スポーツのアップデート

メガール、VRを付けて、ロボットを操作することで、まるで自分が運動しているかのように遠隔地でスポーツをすることができます。



2040

概要

スポーツのアップデートによって、身体が不自由な人でも、特別なロボットを使ってスポーツを楽しむことができます。これは、2033年に実現する予定です。スポーツのアップデートによって、どこにいても、誰でもスポーツを楽しんだり、試合を見たりすることができ、リアルとバーチャルの両方でスポーツを楽しめる世界になります。

種類

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術

名称

車いすのアップデート

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術 R

車いすのアップデート

ロボットアームがついている車いすによって、人による介護を必要としません。



2040

概要

車いすのアップデートによって、1人では移動が難しい人でも、助けをもらうことなく移動することができます。これは、2040年に実現する予定です。ロボットやAIによって、人の手を借りずにベッドから車いすに移動したり、家の中から車いすに座ったまま乗り物に乗ったりできます。車いすのアップデートによって、おじいちゃんおばあちゃんや障がいのある人でも1人で移動できる世界になります。

種類

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術

名称

まちづくりのアップデート

ぎじゅつ
技術:ウェルビーイング技術 R

まちづくりのアップデート

どんな動きでもできる機械を遠くから操作して、誰でも得意なことを活かして町を作ることができます。



2040

概要

まちづくりのアップデートによって、みんなの得意なことを活かして、まちづくりをすることができます。これは、2040年に実現する予定です。建設現場において、障がいのある人でも特別な機械を使うことで自分の強みを活かしながらまちづくりに貢献することができます。まちづくりのアップデートによって、みんなが思い描く理想のまちになり、笑顔あふれる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

生活空間のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

生活空間のアップデート

光や温度、起きるタイミングなど
いろいろ必要な要望に応じた自分の
好きな空間で過ごしやすい生活
ができます。



2040

概要

生活空間のアップデートによって、自分の好きな空間で生活することができます。これは、2040年に実現する予定です。光や温度、寝る姿勢、起きるタイミングなど、1人ひとりの好みに応じた空間を作ることができるので、自分だけの生活スタイルを実現することができます。生活空間のアップデートによって、ストレスがなくなり、心豊かな生活を送れる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

病院のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

病院のアップデート

センサーで健康状態を管理し、
異常があればいつでも、お医者
さんが診てくれます。



2040

概要

病院のアップデートによって、いつでもどこでも健康状態を確認し、必要であれば医療サービスを受けることができます。これは、2040年に実現する予定です。身体の中に埋め込まれた小さな機械やセンサーを使って自分の身体の調子をチェックしてくれます。このデータはほかの病院と共有されていて、身体に悪いところがあればすぐに治療することができます。病院のアップデートによって、どこにいても健康管理ができる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

文章検索のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

文章検索のアップデート

音声を用いた目に見える形では
ない文章や会話から、望んでいる
情報を取り出すことができます。



2029

概要

文章検索のアップデートによって、会話の音声などから自分が欲しい情報を取り出すことができます。これは、2029年に実現する予定です。AIが会話の情報を分析し、すばやく処理してくれるので、誰でも欲しい情報を簡単に手に入れることができます。文章検索のアップデートによって、みんなが共通の理解を得ることができる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

共感のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

共感のアップデート

個人の体験を、感覚だけでなく、その時の気持ちなどもそのまますべて記録し、それを編集・伝達・体験・共有できます。



2033

概要

共感のアップデートによって、自分の感覚や気持ちをわかりやすく伝えることができます。これは、2033年に実現する予定です。ものに触れたり、においを嗅いだりする感覚だけでなく、感情の変化などを記録し、共有することができるのでお互いの感覚や感情をより理解することができます。共感のアップデートによって、相手を尊重した思いやりであふれる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

翻訳のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

翻訳のアップデート

画像認識と音声認識の両方を合わせた、映画音声のリアルタイム自動翻訳を可能とします。



2029

概要

翻訳のアップデートによって、リアルタイムで映画をより楽しめる世界になります。これは、2029年に実現する予定です。映画の映像とセリフなどの音をリアルタイムで翻訳できるので、理解できなかった映画の内容も楽しめるようになります。翻訳のアップデートによって、リアルタイムで映画をより楽しめる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

道案内のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

道案内のアップデート

高齢者や視覚障がい者が安心して自由に行動できる情報を提供する、ナビゲーション(案内する)システムにより迷子や行方不明者を減らせます。



2028

概要

道案内のアップデートによって、誰もが安心して道を歩くことができます。これは、2028年に実現する予定です。おじいちゃんおばあちゃんや目が不自由な人が安心して自由に行動できるよう危険なものや人混みなどの情報を提供します。道案内のアップデートによって、安心してどこへでも行ける世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

健康診断のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

健康診断のアップデート

身体を傷つけない診断機器のコンパクト化とAI導入により、病気による生体の変化を見分ける能力を上げ、病気を早く見つけることができます。

2028

概要

健康診断のアップデートによって、病気を早く発見することができます。これは、2028年に実現する予定です。身体を傷つけることなく、病気の変化などをすばやく正確に見つける機械とAI技術を組みあわせて、早くに病気を発見します。健康診断のアップデートによって、重い病気になる前に病気を発見でき、みんなが健康な世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

ケータイアプリのアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

ケータイアプリのアップデート

いつでもどこでも持ち運べる超小型HMI(人間と機械が情報をやり取りするための手段)デバイスを用いて、人の心や身体のおもむきにしたさまざまな能力を強化・加速できます。

2032

概要

ケータイアプリのアップデートによって、日常生活をさらに楽しくすることができます。これは、2032年に実現する予定です。いろいろな機能を持った小さな機械が、運動や勉強などの人間の心身のさまざまな能力を補ったり強めたりします。ケータイアプリのアップデートによって、ロボットの力を借りながら人間が本来持っている能力をより高めて発揮できる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

回復力のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

回復力のアップデート

ナノテクノロジーにより体に害を与えず、体内に埋め込んだ器具や薬の効果を最大限に高めることができます。

2032

概要

回復力のアップデートによって、治療や手術が上手にできます。これは、2032年に実現する予定です。小さな道具や薬を身体の中に埋め込むことで、身体の悪いところや病気の場所まで届き、適切なタイミングで道具が動いたり、必要な量の薬がちょうど良い時間で効いたりします。回復力のアップデートによって、身体への負担が少ない方法でみんなが健康な状態でいられる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

身体感覚のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

身体感覚のアップデート

バイオメティクス(生物のもつ優れた機能や形状をまねて活用した)材料を用いて、失った感覚は補い、さらには超人的レベルになるよう人間の身体を補強することができます。



2036

概要

身体感覚のアップデートによって、最強の身体を手に入れることができます。これは、2036年に実現する予定です。人間が持つ感覚で、失ったものを補うだけでなく、さらに高いレベルになるまで強くすることができます。身体感覚のアップデートによって、身体の機能がレベルアップし、誰もが超人になれる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

予防治療のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

予防治療のアップデート

けつえきによる、がんや認知症の早期診断・病態モニタリングによって、病気を事前に発見し、治療することができます。



2029

概要

予防治療のアップデートによって、血液から病気を発見することができます。これは、2029年に実現する予定です。がんや認知症などの病気を早いうちに見つけることができ、また、その病気の状態を観察することができます。予防治療のアップデートによって、すぐに自分の心と身体の健康をモニタリングできる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術

名称

心理カウンセリングのアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

心理カウンセリングのアップデート

自律神経系・精神的ストレス・うつ病と生活習慣病の関係性を明らかにし、悪影響をたちきることができます。



2034

概要

心理カウンセリングのアップデートによって、自分の身体の悪い状況をたちきることができます。これは、2034年に実現する予定です。ストレスなどによって起きる心の病気と普段の生活状況によって起きる身体の病気とのつながりを明らかにし、健康な状態に戻ります。心理カウンセリングのアップデートによって、1人ひとりが自分の心と身体の健康をコントロールできる世界になります。

種類

技術:ウェルビーイング技術


名称

健康管理のアップデート

技術:ウェルビーイング技術 R

健康管理のアップデート

ウェアラブル(身につけられる)デバイスにより、身体の中の情報をモニタリングし、常に健康管理ができます。



2031

概要

健康管理のアップデートによって、身体の中の情報をいつでも知ることができます。これは、2031年に実現する予定です。身体に身につけた機械が、身体の中をモニタリングし、悪いところや今後病気になるようなところを教えてください。健康管理のアップデートによって、1人ひとりの健康への意識が高まり、病気に備えられる世界になります。

参考

「未来をつかむTECH戦略」

https://www.soumu.go.jp/main_content/000563057.pdf

参考

第11回科学技術予測調査 S&T Foresight 2019 総合報告書

<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-NR183-FullJ.pdf>

【文部科学省 令和5(2023)年度】SDGs達成の担い手育成(ESD)推進事業

発行年
2024年

発行者
金沢工業大学
SDGs推進センター

お問い合わせ先
金沢工業大学
SDGs推進センター

お問い合わせフォーム
<https://www.kanazawa-it.ac.jp/sdgs/contact/>