

特集1

Minecraft Education Editionプレイしてみた

特集2

稼働開始から2年! 建築廃材規制サーバー

巻頭言「Minecraftと教育の10年」

TCRS CEO 本田 秀一

本 Journal の発行時点で悪夢のゴールデンウィークから始まる騒動から 10 年が経ちます。当時私はまだ中学生で若さ故の過ちと言うべき問題もありましたが、それだけにしてもとてもひどく、まるで油を撒いてから火をつける様な炎上騒動だったように感じました。その中で人格否定ともいえる言動もあり、やる事なす事すべてを否定され続ける日々でした。

その渦中で今の ICT 教育を予言し、先取りする構想を私は示していました。しかしながらこれもまた否定され馬鹿にされました。今になって後悔している点としては、この構想という名の予言をしっかりと記録として残しておくべきだった事でしょうか。

Minecraft を教育分野に応用するという大構想

この 2013 年当時に Minecraft が教育しかも日本国内で広まると予想した人は何人いたのでしょうか。2013 年当時はまだ、海外での実践例が日本にたどり着く前の段階でした。Java 版の MOD として教育コンテンツが配布されていたレベルです。Minecraft と教育を主題としたイベントが国内で初めて開催されたのは翌 2014 年のこと。そう考えると、私が出したこの構想は時・場所・状況ともにすべてが最悪の環境下での事だったと言えます。

そしてこの構想のきっかけとなったのは、悪夢のゴールデンウィークのきっかけとなった合同開発 MOD プロジェクト ChemiCraft でした。極めて厳しい状況の中、少しでも可能性を求めて模索する中でこの構想にたどり着いたのです。国内でも GIGA スクール構想により普及し始めた Education Edition には、科学教育コンテンツが含まれています。それも私がこの構想で成し遂げたいと思っていたものに近い形で実装されています。すなわち、この構想は私の手では実現する事はできませんでしたが、公式に実装され、構想という名の予言は見事に的中したといえます。

地方創生×Minecraft×教育から TCRS は再び立ち上がる

Minecraft × 教育はもはや二番煎じどころではないほど広まっています。TCRS だからこそできることを考えたとき、綾部市に拠点を置くことから地方創生は大きなキーになるのではという結論に至りました。ただ地方創生×Minecraft とした場合には EULA や商用利用ガイドライン (Minecraft で作成されたプロモーション) に抵触する恐れがあります。例としては、観光振興の観点から地域の観光資源を再現して公開する場合、地域観光の宣伝として違反となる恐れがあります。しかし近隣自治体での事例として、福知山城再現プロジェクトによる再現したワールドの公開や福知山城での竜王戦開催時のタイアップ企画が行われています。従前の EULA 解釈では、明らかに違反と考えられるような事例となっています。これを考慮した場合、教育活動の成果物の披露としてという名目が存在する場合、この壁を越える事ができているようです。故に、「地方創生×Minecraft×教育」であれば成り立つのです。

10 年前の構想時から大きく環境は変わり、GIGA スクール構想により児童・生徒一人一人にデバイスが行き渡り、Minecraft Education Edition が含まれる Microsoft 365 A シリーズを採用する学校も多くなっており、使用に対して費用面の観点からも抵抗感が下がったのではないだろうかと考えます。

私たち TCRS でも資金面での体力強化が進んでおり、営業活動においても支援体制を確立しつつあります。「地方創生×Minecraft×教育」これをどう成し遂げていくのか、詳しい話はまた次回とさせていただきますと思います。

悪夢のゴールデンウィークから 10 年、今再び形が変わったとしても、10 年前の大構想を実現する時と定めて、新中期計画 Vision 2026 達成に向け様々な活動を展開していきます！

MINECRAFT EDUCATION

An enderman stole my homework
エンダーマンが宿題を盗んだ!?

遊ぶ

新作 & 注目作品

設定

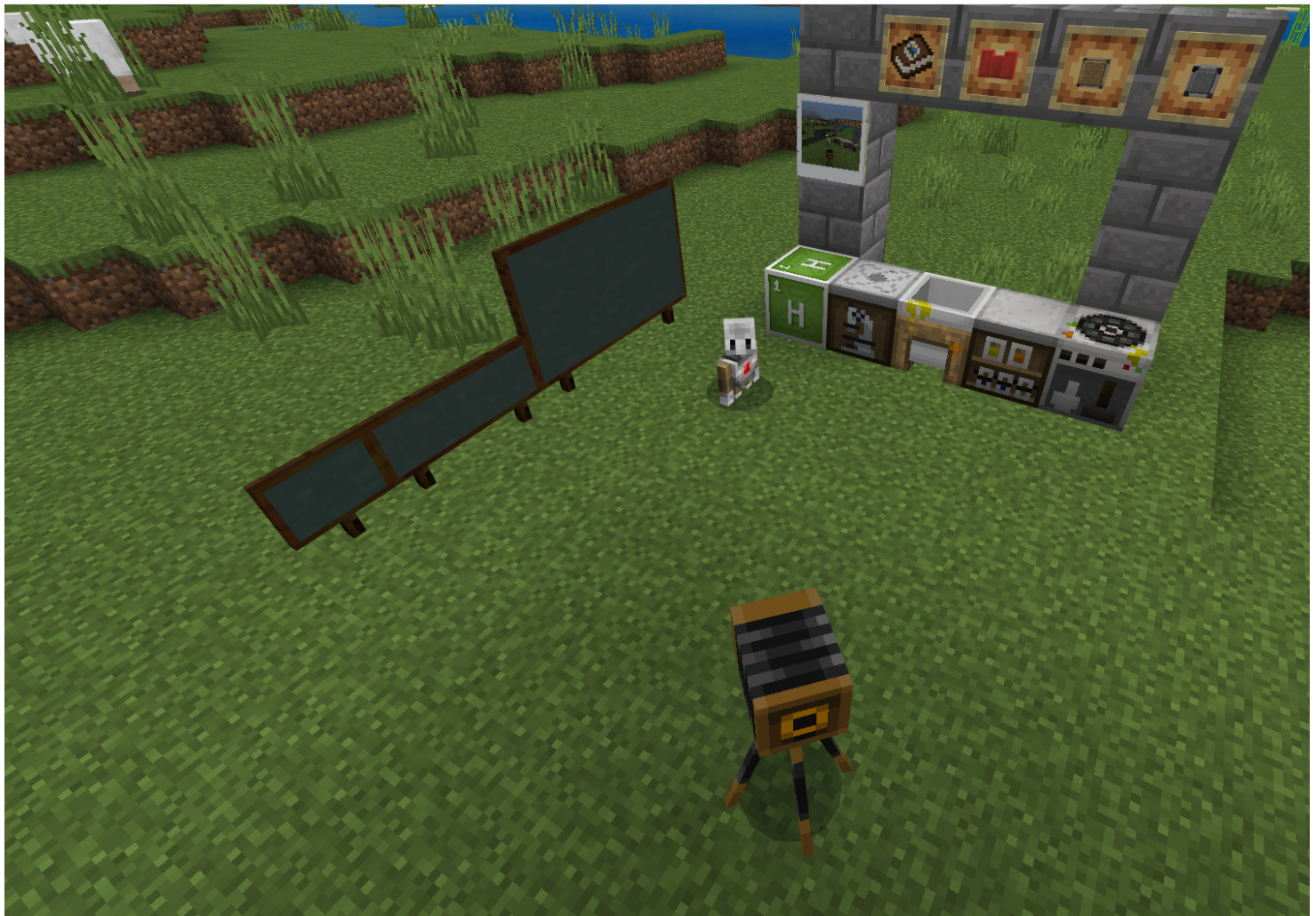
アカウントの管理

s_hondat



特集1

今更ながらMinecraft
Education Edition
プレイしてみた



Minecraft Education Editionとは？

Minecraft Education Edition(以下、EEと表記)とは2016年11月に教育での利用を目的として、Bedrock Edition(以下、BEと表記)をベースに開発された派生版です。

Microsoft365 Aシリーズ(教育機関向け)に標準搭載されているほか、企業向け環境では2021年6月以降、for Commercialとして1年間1ライセンスあたり1,296円で提供されています。この特集では企業向け環境でライセンスを取得して、実際に様々な要素に触れていきます。



巻頭言で紹介した、海外での事例で使用されていたバージョン。当時はJava版ベースで、MODとして教育要素が実装されていた。

Bedrock Edition との違い

使用するアカウントは、BEの場合ライセンス(永続)を購入した個人用Microsoftアカウントですが、EEでは年間契約のサブスクリプションライセンスが付与された職場または学校のアカウント(難しく言った場合AADアカウントとも言う)を使用します。

実装されている要素としては、BEにもEEの科学系コンテンツが実装されています。他にEE独自要素としては、JavaScriptをベースとしたブロックやPythonを使ったプログラミングや、教育現場で使用するために追加されたブロック(黒板系・権限設定ブロック)やアイテム(カメラ・写真をまとめたポートフォリオなど)や村人とモデルが同じNPCというMOBがあります。また、様々な題材の世界がライブラリから利用できますが、英語のみで提供されている物も多くあることから、イマーシブリーダー機能に実装されている翻訳機能を



イマーシブリーダー機能

文字の表示を変える事で読みやすくする機能
その機能の中に機械翻訳機能が搭載されている

頼りに進めていく事になります。

EEでも複数人プレイ機能が実装されていますが、ワールドへの参加方法はBEとは大きく異なります。BEのパソコン・スマホ・タブレット環境では、サーバーのアドレスを直接指定して自由にワールドに参加する事ができますが、EEでは専用のコード(4つのアイコン・専用URL・参加ID)を使用した方法のみが実装されています。また、非常に細かい違いですが、新規ワールド作成時には、難易度がピースフルの構成が標準となっています。

さまざまな動物と、彼らが直面している困難およびコードで助ける方法について学びましょう！アルゴリズム、シーケンス、ループを使用して、楽しいコーディングパズルを解きましょう。



レッスン 1: 基本動作

作者: Minecraft Education



レッスン 2: ウミガメ

作者: Minecraft Education



レッスン 3:
ホッキョクグマの救出
作者: Minecraft Education



レッスン 4:
パンダの生息地
作者: Minecraft Education



レッスン 5:
灰色オオカミ

作者: Minecraft Education



レッスン 6:
バイオームへもう一度

作者: Minecraft Education

プログラミング要素をプレイしてみた

今回、この記事を作成するにあたって実際にしっかりとコンテンツをプレイして置いた方が良くと考え、ライブラリにある「楽しいコーディング基礎 1」というレッスンシリーズのレッスン 1~2 をプレイしてみました。レッスン 1 以外は様々な動物が直面する困難を解決するために、プログラムを書いてエージェントを動かすというシナリオになっているようです。

レッスン 1 は基本操作についての内容でしたので、非常に簡単でしたが最後の最後に説明に気がつかず、何度かやり直しを強いられました。



正しくエージェント（プログラムで動くロボット）を動かせたと思ったのに、「Try Again」と出てきた。どうやら右コースを自分でアスレチックのように移動して金の感圧版を踏みに行かないとクリアにならない



今回プレイしたシリーズのガイダンス役らしいNPCのDr.Barwin。ここから先はチャットでメッセージが来るためイマーシブリーダー機能を使えない

レッスン 2 はガラパゴス諸島を舞台に、倒木や海岸に押し寄せたゴミを除去し、ウミガメの子供が海に戻れるようにするというテーマです。

そういえばレッスン 1 の最後にウミガメが出ていました。予告だったのででしょうか。さて、実際の内容としては前半はレッスン 1 の内容に近く親ウミガメの跡をたどってエージェントを進めていきます。アップダウンがない分、レッスン 1 後半よりはシン



ブルな構成に感じました。

3つめのゾーンでは倒木の除去としてエージェントでブロックの破壊を行います。ここから for 文に相当する繰り返しの処理に慣れていく事になります。更に次のゾーンでは、海岸に押し寄せたゴミブロック（実は岩盤ブロック）をエージェントで撤去していきます。普通岩盤ブロックは破壊できないので、エージェントは実はほとんどない力を持っているのではと想像してしまいます。ここも比較的シンプルな配置だったのでそこまで苦戦せずにクリアできました。



海岸に押し寄せたゴミブロックの正体はまさかの岩盤ブロック！それを平然と壊すエージェントとは。。。



コードビルダー画面 Scratchなどのブロックを組み合わせてプログラムを作成する仕組みに似ている

そして最後のゾーンでは、海岸にたどり着くのですが、そこにはかなりゴミが散乱している状態でした。

結果的に、かなりの量のコードを記述する必要があり、そこそこプログラミングをしてきた私でも、バグを発生させてしまい、あらぬ方向へエージェントが動いてしまう事もありました。最後はなんとかクリアでき、子供のウミガメが一斉に生まれて海に泳ぎ出していきました。



コースが長かったのでプログラムも複雑になってしまった結果、コードにミスが発生してしまい、エージェントがあらぬ方向へ行っ、ウミガメの卵を壊そうとしてしまった



クリア後に子供のウミガメが一斉に海に向かう光景は圧巻。進んだ先には何もないので、デスポーンしていきました

これから TCRS は EE にどう向き合うのか
ここまで、少しだけですが EE の要素に触れていきました。巻頭言でも書いたとおり、10年前私が Minecraft を教育に使うならこんなコンテンツが盛り込めるなと思った要素はほぼ完璧に実装されている事を再確認しました。

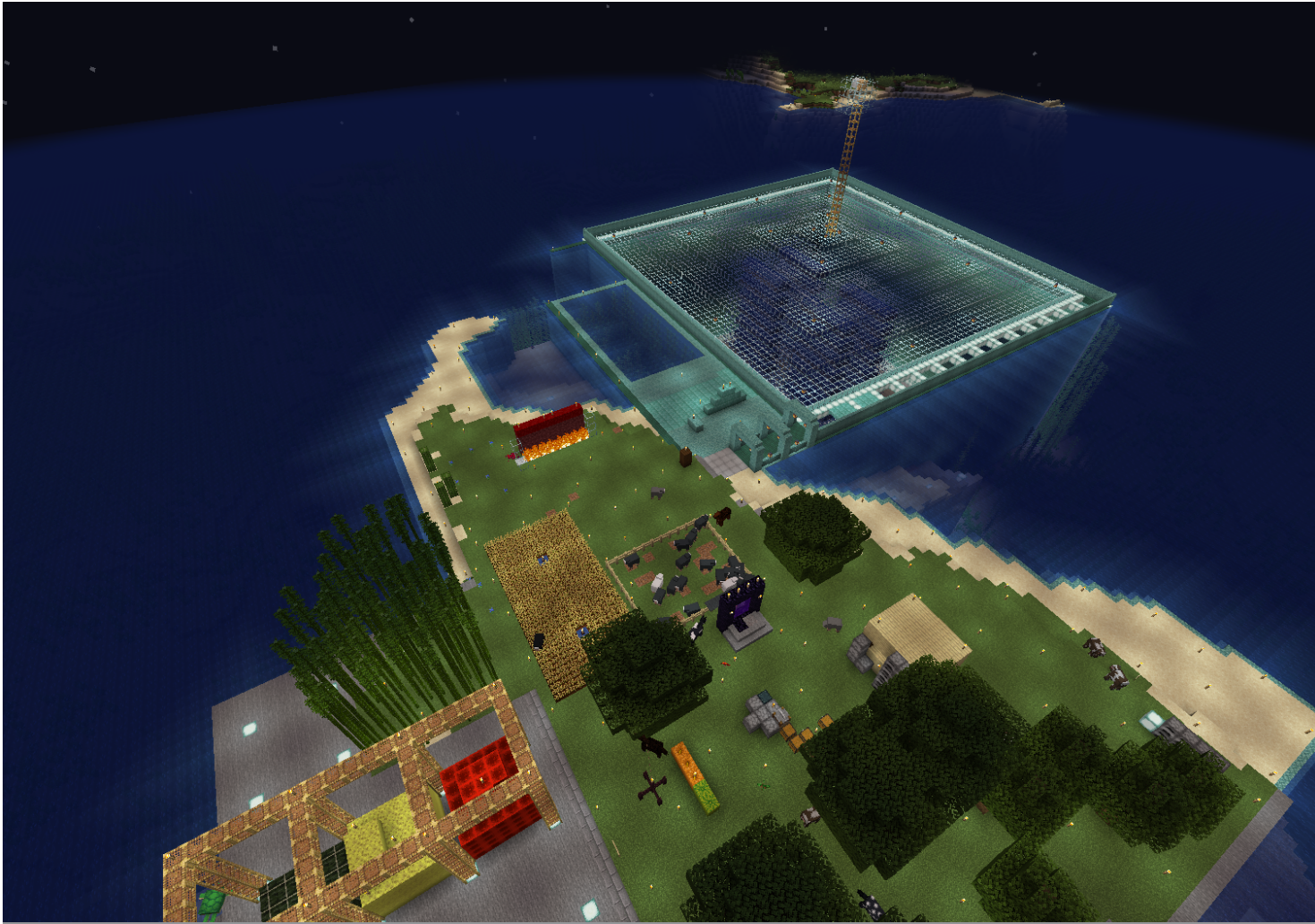
そのような環境の中で、TCRS らしくできる事が無いか検討を進めています。一つ可能性があるとするれば、EE だけではなく Java 版も取り込んだプロジェクトでしよ

うか。福知山城再現プロジェクトがワールドをマルチプレイで公開した際、BE の純正サーバーで公開していたようでサーバーに入れるのは BE をインストールした PC・スマホ・タブレットのみに限定されていました。また、ハッキングを伴う大規模な荒らし被害を受けていたようです。これらの問題を解決するとすれば、サーバーの安全運用のノウハウが確立している Java 版のサーバーソフトウェアとなるはずですが、BE や EE と Java 版の間にはワールド互換性が無い事が大きな壁となるでしょう。しかし、TCRS はこの壁についてもクリアする方法をすでに実現していました。詳しい事はまたの機会としたいと思います。TCRS が今後どのような展開を進めていくのか、順次 Twitter などで発信をまいります。



特集2

稼働開始から2年！
建築廃材規制サーバー
はどんなサーバー？



海底神殿トラップタワーと現場事務所 ほぼすべてを一人のプレイヤーが作ったようだ

2020年末から稼働を開始し2年が経過した、建築廃材規制サーバーですが、未だ多くの人に知られていない変わったサーバーです。今回はそんな少し変わったサーバーを紹介していきます。

どんなサーバー？

このサーバーを作ったきっかけは、別ゲームで知り合った人の一言からでした。その人は、チェストに64ブロック(1スタック)×27スタック=1,728ブロックも入るはずがないと考えたからそういう発想になったと言っていました。

具体的にはどのような違いがあるのか説明していきます。ブロック類をチェストなどに入れる事ができません。これは前段に記したとおり、チェストに1,728ブロックも入るわけがないからです。ただし、TNTや岩盤(このサーバーでは壊す方法が提供されています)などの取り扱いに危険があるブロックは例外としています。また、かまど系の加工用のブロックに入れる事はできます。砂など自由落下するブロックを設置する際に

設置する場所の下にたいまつとホッパーを置く事で無理矢理チェストなどに入れる事ができてしまいます。この対策として、アイテムが入った状態ではチェストなどを破壊出来ない仕様となっています。

さらには、Qキーを押してもインベントリ画面での操作でも同様にドロップする事はできません。これに伴い、死んでもブロック類はドロップする事はありません。マグマダイブしてもアイテムだけが溶岩の中に落ちます。

他には、サバイバル系サーバーにありがちな



丸石の処分困った結果、(当時の)建築高度限界までタワーを作る人も

資源ワールドを実装していません。資源ワールドを実装した場合多くのケースで定期リセットが行われます。その結果、ブロック類を資源ワールドに設置して処分する事も予想され、メインワールドからブロックが減り続ける可能性があります。また、逆に資源ワールドからブロックがメインワールドに持ち込まれ、メインワールドが埋まってしまう可能性もあります。現時点ではY方向がマイナスに拡張された事もあり、鉱石資源不足の懸念が発生していない事もあり、このような対応となっています。

遊び方と追加実装されている要素

基本的な遊び方は、一般的なサバイバル系マルチプレイサーバーと同じです。他人の構造物を勝手に破壊したり、窃盗をしたり、相手に断り無くPvPを仕掛けたりなど一般的な常識で明らかに不適切な行為はこのサーバーでも処分対象です。基本的には、自由にこの変わったサーバーを楽しんでいただければと思っています。



初期スポーンが海洋バイオームだったこともあり、開拓初期は海を大規模に埋め立てていたため、現地住民(ドラウンド)の抵抗がすさまじかった

前述の通り変わった要素として、チェストなどにブロックを入れる事ができず、捨てる事もできない縛りをプラグインで実装していますので、インベントリの枠内でどのようにやりくりをするかが重要となってきます。

他にも様々な珍しい要素が実装されています。各種サーバーリストサービスからの投票で、初期スポーン地点2階のガチャガチャコーナーで使える鍵が取得可能です。ガチャガチャコーナーにいる村人から上位の抽選補助券と鍵を交換したり、エメラルドと各種鍵を交換したりする事ができます。

管理者のみが設置出来るトロッコ速度変更看板が実装されています。公営路線にはこの看板により通常の10倍近い速度での運行ができるようになっています。

最近では余り使われていませんが刑務所プラグインが導入されており、実際にある島に刑務所が用意されています。

負荷軽減の為に各種動物やモンスターが多数

集まっている場合にまとめて一つになるプラグインを導入しています。

また、他のサーバーにも導入されているチェスト類や看板を保護するLWCやエレベーターを実装するプラグイン・HTTP(S)でアクセスできる画像を地図に変換するプラグインを導入しています。

これからの建築廃材規制サーバー

今年の夏には2年越しのエンド解禁を計画しています。ネザーと違い松明を設置すれば湧き潰しが効くので、新たな最終処分場候補になるで



海底トンネルからみた海 埋め立てが進む中でいつまでこの景色を見る事ができるのだろうか

しょう。

様々なプロジェクトの構想・実行を一人で回しているため、100%の対応ができていないと感じることが多くなっています。建築廃材規制サーバーを初めとするサーバーを運営するブランドTCRS Amusementとして、スタッフの方を増やしていく必要があると考えています。

引き続きサーバーオペレーター・モデレーター・システム開発スタッフを募集しております。

今後、建築廃材規制サーバー以外に単発型のイベントサーバーを定期的にオープンしたいと考えていますので、少しでも興味がわいた方は是非お声がけいただければと思います。

募集の詳細は下記URLのページをご確認ください。

<https://tcrs.asia/recruit/>

もちろん、一般プレイヤーとしてサーバーに参加いただくのも大歓迎です!

皆様のログインをお待ちしております!

あとがき

今号は結局私一人で、すべての記事を書く事になってしまいました。このイベントが終われば、決算対応にインボイス制度対応に各種プロジェクトにとそのすべてを一人で回すことになりそうです。TCRS Amusement のスタッフは全力で募集中です。せめて、サーバー運営関連だけでも分業制を確立したいところです。

さて、今号から大幅に誌面もリニューアルを図っています。文字のフォントも、時代の流れを踏まえ UD フォントを採用しています。制作環境も大幅に進化し、より本格的な環境で制作を行っています。

すでにお気づきの方もおられるかと思いますが、今回から TCRS のロゴが新しくなっています。実はサークルカットから少しだけ変化をしています。このロゴ変更も詳細は出していませんが、現在展開中の中期計画「Vision2026」の一環として行っています。ロゴ変更は中期計画期間中に完了する予定となっています。

さて、この中期計画「Vision2026」は TCRS 創立 15 周年の 2026 年末までの期間で TCRS として行っていく方向性を示した物になります。内容の公開は現時点では予定していませんが、本計画には巻頭言で記した「地方創生 × Minecraft × 教育」も含まれています。

次号についてですが、どのような形になるかは現時点では未定ですが今年は秋にも発行を予定しています。中期計画の詳細や、今回の内容の続報もお届けする予定です。是非ご期待ください。

2023 年 4 月 30 日

TCRS グループ CEO 本田 秀一 (inaka)

TCRS Journal 2023 春

初版発行：2023 年 4 月 30 日

発行 : TCRS Community <https://tcrs.pw/>

Minecraft 公式製品ではありません。Mojang から承認されておらず、Mojang とは関係ありません。