

できることから始めよう♪ **みんな**で
ストップ・ザ・**温暖化**あきた

ゼロカーボンアクション ガイドブック

ZERO CARBON ACTION GUIDEBOOK

持続可能な企業経営の実現に向けて!

脱炭素経営の すゝめ **入門編**

エネルギー価格の高騰…

サプライヤーに脱炭素化を求めはじめた大企業…

カーボンプライシング?

GXリーグ・排出量取引制度?

中小企業向けSBT?

気候変動対策≡社会的責任

J-クレジット?

地球温暖化に立ち向かう
パパ

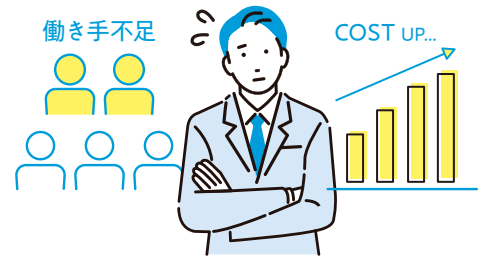
脱炭素化は未来を想った選択!
県内の先行事例を見てみよう!

地球温暖化を考える少女
ちよみ

カーボンニュートラル社会に向けた潮流を乗り切るため 脱炭素化で「強い企業体質」へのパワーアップを図ろう！

社会情勢が目まぐるしく変化する現代は、働き手の不足、賃金向上への対応、エネルギーコストの高騰など、企業にとって重大な経営課題が山積しています。

そのような中、企業経営においても近年急速に注目されるようになった「脱炭素化」の取組。テレビCMやインターネット広告でも「カーボンニュートラルへの挑戦」や「脱炭素社会への貢献」などをPRしている企業が増えています。



本書では、なぜ今「脱炭素化」が必要とされているのか、事業活動の脱炭素化に向けた基礎的な知識や進め方などを中心に解説していきます

TOPICS

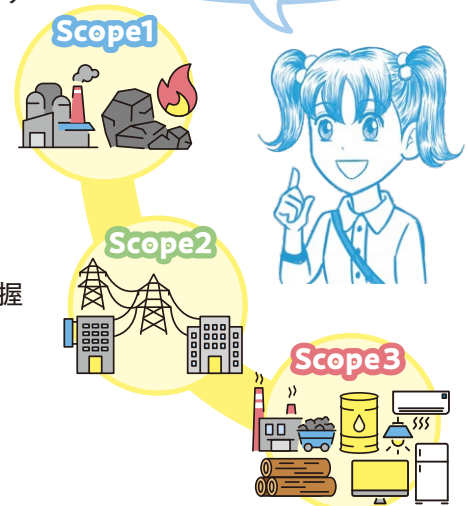
1 はじめに ～なぜ今企業の「脱炭素化」が必要なの？～

- 1 国際社会では「脱炭素」が標準化！
- 2 大企業の主導で取引全体の脱炭素化が進行中！
- 3 脱炭素化を進める取引先の要請に応える
- 4 エネルギーコストを抑えて収益性を高める
- 5 将来への投資に向けて有利な資金調達の選択肢を増やす
- 6 行政の支援を受ける上でもメリットに

モノやサービスのライフサイクル全体のCO₂排出量を考え、適切な対策を打つことが事業活動の脱炭素化のポイント！
サプライチェーンを通じた排出量の考え方、その“ものさし”となる「Scope(スコープ)1・2・3」についても解説していくよ！

2 そもそも事業活動の脱炭素化とは？

- step1 脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備
- step2 事業に影響を与える気候変動関連リスク・機会の把握
- step3 CO₂の排出実態の把握
- step4 削減対策の検討・削減目標の設定・削減計画の策定
- step5 削減対策の実行
- step6 削減目標や取組状況などの情報を開示



2050年カーボンニュートラルの達成に向けて
みんなでCO₂*の排出削減にチャレンジ！
脱炭素型のビジネススタイルで新時代に強い企業になろう！



※本書では便宜上、温室効果ガス全般を「CO₂」と表記していますのでご了承ください。

はじめに

なぜ今企業の「脱炭素化」が必要なの？

近い将来には脱炭素が
当たり前に。
早めの対策で競合他社との
差別化を図ろう！



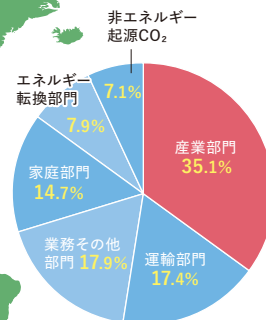
2015年～
パリ協定

国際社会では「脱炭素」が標準化！

- ✓ すべての国はCO₂排出削減のための努力が必要
- ✓ 世界的にCO₂排出量の実質ゼロ（カーボンニュートラル）の取組が加速！



カーボンニュートラル表明国
■ 2050年まで（日本を含め145か国） ■ 2060年まで ■ 2070年まで 出典：資源エネルギー庁ウェブサイト



日本のCO₂排出量の
過半が産業分野から！

日本の部門別二酸化炭素排出量（2022年度）
出典：温室効果ガスインベントリオフィス

企業の動き

大企業の主導で取引全体の脱炭素化が進行中！

- ✓ 世界各国の動きを受けて欧米市場を中心に脱炭素化が進行！
- ✓ 輸出産業の大企業を中心に、取引先への脱炭素化の要請が増加！



キモン 取引全体での脱炭素化ってどういうこと？

自社が製品の製造等の過程で直接排出したCO₂だけではなく、原材料の生産や輸送、出荷後の消費や廃棄の段階で排出されたCO₂も削減する取組のこと



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト「エネこれ（知っておきたいサステナビリティの基礎用語～サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ1・2・3」とは）」



POINT

サプライチェーンを構成する各社がScope1・2のCO₂削減に取り組むことで取引全体の脱炭素化が大きく前進します

➡ **製品・サービスの環境価値&企業価値が向上**



脱炭素化の理由1



脱炭素化を進める取引先からの要請に応える

- ✓ 輸出産業以外でも取引全体の脱炭素化を進める動きが進行
- ✓ 一部の県内企業も取引先や親会社からの要請を受けて対応を開始

ギモン 要請に対応できないとどうなるの？



調達先としての
優位性が低下



相対的な
企業価値の低下



取引を失う
リスクの上昇

2026年から大企業間でのCO₂排出量取引が本格始動するの
もこの動きを後押しする要因に
なっているよ。



事業活動の脱炭素化は、社内の体制づくりや設備投資などが必要となる
中長期的な取組になります

➡ **早めの対策で**
取引先からの信頼度向上&競合他社を一步リード

脱炭素化の理由2



エネルギーコストを抑えて収益性を高める

- ✓ 輸入に依存する日本のエネルギー価格は世界情勢の影響を受けやすい
- ✓ 2028年度以降は「炭素賦課金」導入に合わせて価格転嫁される可能性あり

ギモン 脱炭素化と省エネは何が違うの？

- 省エネは脱炭素化の重要な取組の一つ
- Scope1・2の大幅な削減には再エネ活用との組み合わせが効果的
- 廃棄物の削減やエコドライブなどもScope3の削減に含まれる！

脱炭素化

省エネ

Scope2



設備運用の改善

Scope1



高効率ボイラーへの転換

Scope2



簡単にできる省エネ活動の励行

再エネ

Scope2



再エネ自家発電
設備の導入



再エネ電力への
切替

Scope1



燃料燃焼設備の
電化

Scope3



低・脱炭素製品
サービスの選択



エコドライブの推奨



廃棄物の削減



エネルギーコストは固定費ではなく変動費という意識を持って削減努力を続けることで、
経費だけでなくCO₂の削減にもつながります

➡ **収益性向上と脱炭素化を両立！**

脱炭素化の理由3.1



将来への投資に向けて有利な資金調達を選択肢を増やす

- ✓ ESG融資(グリーンローン、サステナビリティ・リンク・ローンなど)は、金利優遇や長期の融資期間などの有利な条件で活用できる可能性がある
- ✓ 国もESG融資の利用促進のため利子補給事業などで金融機関を後押し

ギモン ESGってなに？

持続可能な社会を実現するため、次の3要素を考慮した投資活動や経営・事業活動のこと

環境 Environment

- 「経済or環境」ではなく「経済と環境」の両立が重要
- 企業も環境課題の解決に向けた取組を強化が求められている

社会 Social

利益を追求する企業の行動が社会課題を引き起こす面もあるため、より良い社会を実現するため、行動の見直しが求められる

企業統治 Governance

企業と社会の持続的な発展の大前提として、企業がしっかりとした管理体制を自ら備え、社会のルールを守ることが必要

県内の金融機関でも、再エネ・省エネ設備導入のための資金のほかESGの取組に関連する運転資金などへの融資メニューを提供しています

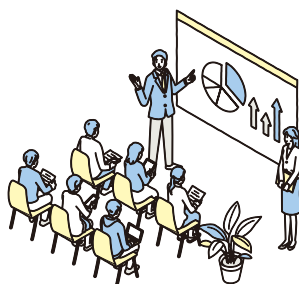
脱炭素化の理由3.2



行政の支援を受ける上でもメリットに

- ✓ 環境省や経済産業省などが企業の脱炭素化を支援
- ✓ 地方公共団体でも設備投資の補助金等で省エネ診断の受診実績などを加点要件にする事例が増加

ギモン 設備導入の補助金のほかにはどんな支援があるの？



研修やセミナーなど
学習機会や好事例の提供



省エネ診断やCO₂排出量の
見える化の後押し

ハードだけでなく
ソフト面での支援策も
あるんだね。



国内の脱炭素シフトの流れが金融機関や行政の企業支援にも波及

➡ 有利な融資や補助金を活用して経営基盤を強化

そもそも事業活動の脱炭素化とは？

脱炭素経営の6つのステップと対応する取組をご紹介します

step 1

脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備

対応する取組

- 脱炭素とは何かを知り、その背景を理解する
- 脱炭素に取り組む意義や基礎知識を社内で共有する



step 2

事業に影響を与える気候変動関連リスク・機会の把握

対応する取組

- 経営へのメリットと取り組まないことで生じるリスクなどを知る
- 自社に当てはめて、事業への影響を想定する

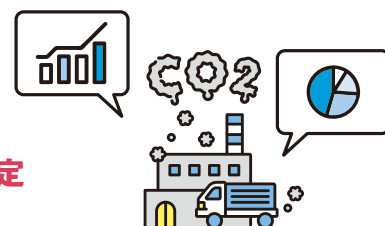


step 3

CO₂の排出実態の把握

対応する取組

- CO₂を排出している活動を整理する
- 事業活動によるCO₂排出量を見える化する



step 4

削減対策の検討・削減目標の設定・削減計画の策定

対応する取組

- 省エネ診断の受診
- 設備更新計画と経営計画とのすりあわせ
- 経営支援機関との削減計画の共有



step 5

削減対策の実行

対応する取組

- 設備の運用改善
- 計画的な設備導入・更新
- 社内での取組

次のページから
詳しく説明していくよ！

step 6

削減目標や取組状況などの情報を開示

対応する取組

- ウェブサイトでの情報発信
- 行政の見える化の取組への参加
- イニシアチブの取得



step 1

脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備



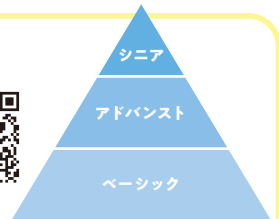
経営者や先導役が全体像を理解する

- まずはじめに、新聞やテレビ、ウェブサイトなどで脱炭素化の全体的な流れを把握しましょう
- 身近な話題（猛暑、大雨災害など）を出発点にするとモチベーションを維持しながら情報を収集しやすくなります

参考 脱炭素アドバイザー認定資格

脱炭素化に関して適切な知識を備えた人材に企業内外で活躍してもらうことを目的に、環境省が脱炭素に関わる民間資格を「脱炭素アドバイザー」として認定しています。

詳しくは
コチラ



ベーシックの資格は、脱炭素化の全体的な流れを理解するのに役立ちます



理解を基に脱炭素化の必要性を社内に共有する

- 収集した情報をミーティングなどを通じて社内に共有しましょう
- 例えば、step 2 を議題にして実施することで、具体的な影響やリスクを自分事として一緒に考えることができます

step 2

事業に影響を与える気候変動関連リスク・機会の把握

過去の気候災害などの事例を自社に当てはめてみよう

- 大雨災害などで企業活動に影響やリスクが生じた事例を調べてみましょう
- リスクは直接的なものの以外にも、脱炭素型社会・経済への移行に伴って発生するものも存在します
- 他の事例を自社に置き換え、比較しながら備えや損害を想定しましょう

気象災害の増加等による直接的なリスクの例



従業員の
生命・健康被害



建屋や設備の
損壊



サプライ
チェーンの寸断



消費行動
(需給バランス)
の変化への対応



エネルギー費の
高騰等による
操業コストの増加



関連する政策や
法規制などへの
対応

参考 気候変動適応情報プラットフォーム

国内外の気候変動影響に関する情報を掲載しており、企業活動への影響やリスクについても、過去の事例を交えて紹介しています。

詳しくは
コチラ



step 3

CO₂の排出実態の把握

「料金」だけでなく「使用量」も記録しよう

- エネルギー使用料は固定コストではなく変動コストとして捉えましょう
- 「いくらかったか」に「どのくらいの量を使って」を加えて意識しましょう
- エネルギー使用のあたり前を疑って原因を掘り下げて考えることが大切です

現状把握は基本だよ！

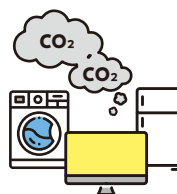
ダイエットをする時も自分の今の体重が基準になるよね！



(例1)

「冬は寒いんだから暖房費がかかるのは当然！」

→「どのように暖房を使って、どう増加したんだろう？」



(例2)

「生産量が増えたんだからエネルギーも増えて当然！」

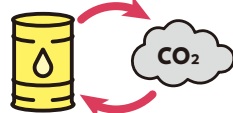
→「生産量単位で比べたら増産前とどう違うだろう？」

各エネルギーの使用量を元にCO₂排出量を算定しよう

- 実際の電気、熱、燃料(ガス、ガソリン、灯油など)の使用量を基に、CO₂排出量を算定することができます



各エネルギーの使用量



各エネルギーの排出係数

※排出係数:エネルギー供給事業者がエネルギー(電力等)を作り出す際に、どれだけのCO₂を排出したかを指し示す数値



CO₂排出量

- 行政や商工会議所などが簡易算定ツールやCO₂チェックシートを公開しているほか、民間企業でもデータを基にした排出傾向分析や報告書作成などの機能を持った算定サービスを提供しています



特定事業者など

事業活動で排出される温室効果ガスを抑えるために「抑制計画」を立てる

計画を「提出」& 実績を「報告」

事業者からの報告を基に各社の排出状況を取りまとめて県が「公表」する



秋田県



県も公式サイト上で簡易算定ツールを公開しているよ。

美の国あきたネット
(コンテンツ番号:5793)



※特定事業者:県内すべての事業所の原油換算エネルギー使用量の合計が1,500kL以上、又は県内に登録している自動車の台数がそれぞれ規定以上(トラック200台以上、バス200台以上、タクシー350台以上)の事業者

CO₂排出量可視化・算定サービスのメリット



エネルギー使用に関する
煩雑な書類整理をシステム化



難しい計算はシステムが対応
担当者が変わっても安心



データを蓄積するので過去
との比較が容易に

脱炭素の取組を進める意味だけでなく業務の効率化のツールとしても活用できます

step 4.1

削減対策の検討

削減対策の検討・削減目標の設定

- 削減ポテンシャルを把握するため「省エネ診断」を受診しましょう

診断料の支援制度も
あります!!



 経済産業省事業で省エネ診断を実施している団体

省エネお助け隊

県内の省エネお助け隊はこちらから
確認できます(省エネお助け隊ポータル)



一般財団法人省エネルギーセンター

省エネルギーセンターが提供しているサービスは
こちらから確認できます(省エネ・節電ポータルサイト)



●省エネ診断の大まかな流れ



省エネ診断を効率的に 受診するためのポイント

- ・施設や設備の仕様書、配置図面、仕様書などは事前に準備しておこう
- ・現地調査には設備管理の担当者だけでなく経費を管理している経理担当者と一緒に臨もう

●脱炭素化に向けた省エネ対策の例

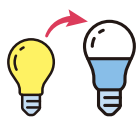
投資が不要・早期に回収できる取組



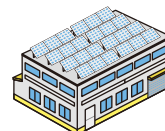
既存設備の運用改善



再エネ電力
メニューに切替



LED照明への
更新



自家発電用
再エネ設備の導入



高効率設備への
更新

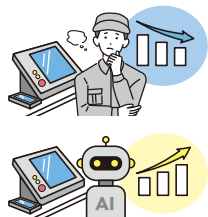
削減目標の設定

- 目的意識、取引先との関係性、製品サービスの内容などによって、目標を考えましょう
- 削減数値やスケジュールの組み立て方は様々です。step2とstep3を踏まえて、自社の目標を設定しましょう



(例1)
2050年までに使用電力を
100%再エネ由来に!

➡ 電力の切替スケジュールと
連動した排出削減の目標を設定



(例2)
2030年頃に設備更新を予定

➡ 設備更新スケジュールに
合わせて運用改善も含めた
排出削減の目標を設定



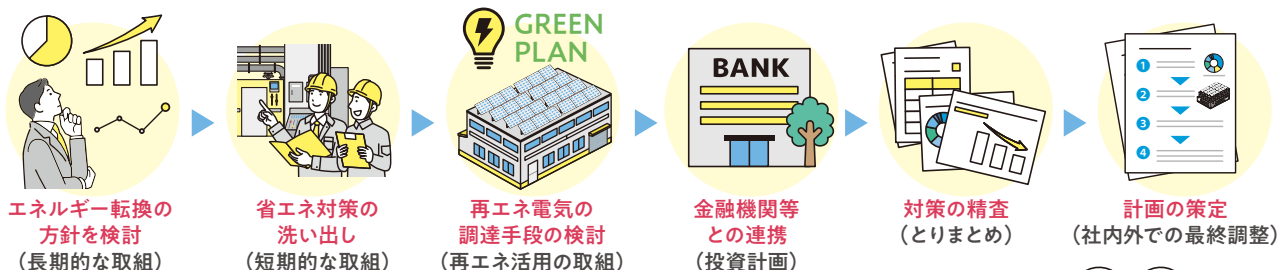
投資を伴わない節電や運用改善、早期回収が可能な少額投資の取組をベースに、
既存の設備の更新時期などを踏まえながら、規模が大きい投資も検討してみよう。

step 4.2

削減計画の策定

削減計画(ロードマップ)の策定

●検討した結果を踏まえて中長期的な削減ロードマップをつくりましょう



- ✓ 自社の経営計画とのすり合わせを行いましょう
- ✓ 事前に金融機関や商工団体と相談し、計画を共有することで、ESGローンの活用などを検討しやすくなります



**CO₂排出量の削減計画ではあるけれども
「÷中長期の経営計画(の一部)」の意識を持とう!**

脱炭素化に取り組まないことでの事業への影響やリスクも経営上のリスクであることには変わりはないよ。
メリットを取り込んで自社の経営基盤を強くしていこう!

step 5

削減対策の実行

支援制度等を活用して削減計画(ロードマップ)を実行



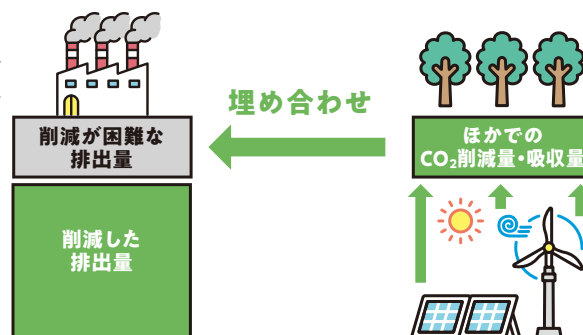
●削減が困難なCO₂は環境価値を使った「カーボン・オフセット」が可能

カーボン・オフセットとは?

可能な限り排出量が減るよう削減努力を行った上で、どうしても排出されるCO₂については、その排出量に見合ったCO₂の削減活動への投資等(埋め合わせ)により、最終的に削減したものとして取り扱う考え方です。

**カーボン・オフセットについては、
県公式サイトでも解説しています。**

県公式サイト美の国あきたネット
(コンテンツ番号:79408)



step.6

削減目標や取組状況などの情報を開示

✓ 取引先や消費者に対する訴求方法として、既存のイニシアチブの枠組を活用すると効果的です

エコアクション21

- 環境経営システムに関する国内イニシアチブ
- 環境経営に取り組む企業としての評価を得られる
- 毎年報告が必要であり、2年ごとの更新も必要



エコアクション21

取組ハードル ★★★★★

再エネ100宣言REアクション

- 電力需要家が使用電力を100%再エネに転換する意思と行動を示す枠組み
- 団体・グループ単位で参加する必要がある
- 消費電力量、再エネ率等の進捗を毎年報告する必要がある

再エネ100宣言
RE Action

取組ハードル ★★★★★

中小企業向けSBT

- 科学的根拠に基づいたCO₂排出削減目標
- 国際的なイニシアチブで外部へのPR効果が高い
- 申請手続や取得費用等の負担は大きめ



SCIENCE
BASED
TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

取組ハードル ★★★★★

企業価値を向上させよう!

SBTのほかにも気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)やRenewable Energy100%(RE100)など、国際的な評価を受けられるイニシアチブもあるよ



✓ 現状ではイニシアチブの取得が難しい場合は、「あきたゼロカーボンアクション宣言」や「秋田県地球温暖化対策推進条例計画書制度」に参加することで、県を通じて自社の脱炭素化に向けた取組を公表することができます

あきたゼロカーボンアクション宣言

- 節電や節水などの簡単な取組でも登録可能
- 県が事業者の取組内容をウェブサイト等で紹介
- 3年ごとに更新が必要



取組ハードル ★★★★★

条例計画書制度

- 県の条例に基づいたCO₂削減計画を作成するもの
- 県が事業者の削減目標や取組状況を公表
- 毎年7月末までの排出量報告が必要



取組ハードル ★★★★★

目標に向けてゼロカーボンアクションに着実に取り組もう!

事業者ごとに効果的なゼロカーボンアクションは異なるよ。
既存のアクションの改善やより効果的な方法を検討するなど、常にカイゼン意識をもって進めることが重要だよ。



県内でも自社の現状に合わせて取組を進めている企業が増えてきています

脱炭素経営に関する

お役立ち情報掲載サイト一覧



環境省・経済産業省・農林水産省 公式ウェブサイト

グリーン・バリューチェーンプラットフォーム (Green Value Chain Platform)

脱炭素経営の基本、取組が求められる背景、取り組む意義や目的など、これから脱炭素経営を始めようとする企業にとって参考になる総合情報プラットフォームです。



環境省 公式ウェブサイト

脱炭素化事業支援情報サイト (エネ特ポータル)

全国の取組事例を掲載した脱炭素経営ガイドブック、環境省・経済産業省・国土交通省・農林水産省による企業向けの補助・委託事業のメニューや申請方法に関する情報を発信しています。



経済産業省 資源エネルギー庁 公式ウェブサイト

省エネポータルサイト

エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律に基づく規制や各種支援制度の概要、経費をかけずに出来る省エネ手法などに関する情報が掲載されています。



一般社団法人あきた地球環境会議 ウェブサイト

あきた脱炭素経営ポータル

県内企業向けの脱炭素経営ポータルサイト。県や市町村などの補助事業、同団体が提供している脱炭素診断、ESG経営ロードマップの策定支援、社員研修サービスなど、県内企業向けに特化した情報が掲載されています。



関連情報をまとめてご案内



美の国あきたネット
Akita Prefecture
秋田県公式サイト

カーボンニュートラルへの挑戦！

県が実施している脱炭素をはじめとする温暖化対策や環境保全活動・教育学習に関する情報を発信中です
(コンテンツ番号 74796)



できることから始めよう♪ みんなで
ストップ・ザ・温暖化あきた

秋田県生活環境部 温暖化対策課

〒010-8570 秋田市山王四丁目1番1号
TEL 018-860-1573 FAX 018-860-3881
E-mail en-ondanka@pref.akita.lg.jp



画：おおひなたごう

1969年秋田県生まれ、秋田県羽後町出身。1991年デビュー以来、ギャグマンガをメインに様々な媒体で作品を発表。人々の食べ方の差異を描いたグルメマンガ「目玉焼きの黄身いつつぶす？」(KADOKAWA)はコミックス全12巻刊行。2014年にはNHKでアニメ化、2017年にはMBS系列で実写ドラマ化された。現在は京都精華大学新世代マンガコース専任教員として教鞭をとっている。