令和3年度の活動報告（人材育成WG）

総会資料1

■令和3年度の活動目標 & 挑戦：

ビジネスに気象データを活用できる人材育成活動の更なる進化と深化

- ✓ データ分析力の向上：分析対象の広がりによる進化。高度化と裾野拡大による深化
  （テクノロジー研修、WXBCセミナー）
- ✓ ニーズ側とシーズ側の連携や協働の場作り：対象分野の広がりによる量的進化。人的交流等による質的深化
  （グループ別勉強会、地方展開）

■令和3年度の活動概要

人材育成WG

月次開催１１回（ 第3金曜日14時～17時、全体会議＋グループ別勉強会）
オープンセミナー1回（4月16日、グループ別勉強会中間報告会）

WXBCセミナー

- ✓ 第一回：データ分析に主眼をおき、WGメンバーから気象データ活用によるデータ分析の流れについて講演
- ✓ 第二回：農業や漁業分野で利活用の伸びしろが大きいと考えられる気象データの紹介
  （気象衛星データ・海洋気象データ）

テクノロジー研修（WXBC会員のための気象データ利活用のスキルと知見を磨く場）

- ✓ 5/13・14「アメダス気象データ分析チャレンジ！Python版」オンライン開催
- ✓ 9/6「アメダス気象データ分析チャレンジ！入門」オンライン開催
- ✓ 12/10「アンサンブル予報分析チャレンジ！（基礎編）」オンライン開催
- ✓ これまでの活動の成果をWXBC成果物として一般公開

地方展開・グループ別勉強会等

- ✓ ビジネス視点、テクノロジー視点から、5つのテーマで活動中
- ✓ 勉強会活動をベースに地方メンバーとの情報交換を推進。 地方からの招待講演等を展開
- ✓ 気象データアナリスト「カリキュラムガイドライン検討委員会」へ「気象データ x IT勉強会」のメンバー参画
- ✓ 書籍「気象データビジネス（仮）」の原稿執筆

令和3年度の活動報告（人材育成WG）

人材育成WGオープンセミナー～グループ別勉強会中間報告会～

開催日時：　2021年4月16日（金）14時～17時30分

アジェンダ：　・オープニング 「5年目の活動計画ご紹介～これまでの歩み　そして　次のステージへ～」

・グループ別勉強会中間報告会

– 再生可能エネルギー勉強会（大竹リーダー）

– 気象データ x 新型コロナ勉強会（坂口リーダー、千田様、伊藤様）

– 農業分野勉強会（須東リーダー、遠藤様、鳥谷様、越智様）

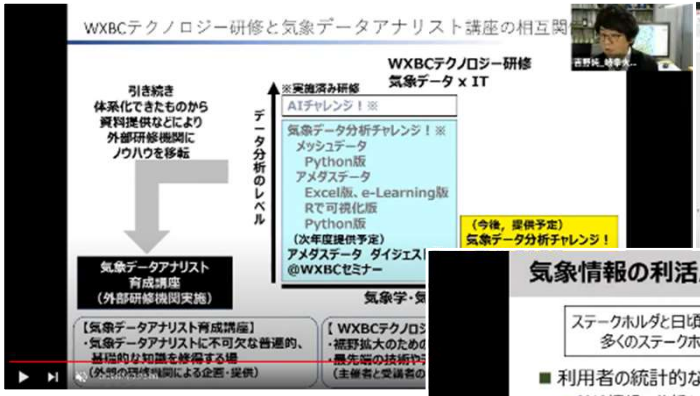
– 気象ビジネスの価値考察勉強会（勝山リーダー、加納様、平井様）

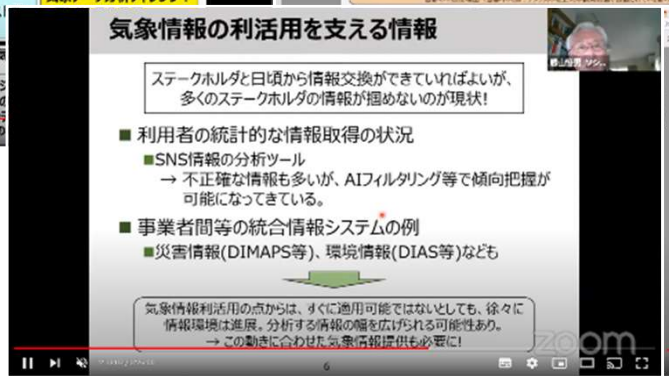
– 気象データ　x　IT勉強会（吉野リーダー、遠藤様）

・クロージング 「新しい勉強会の募集ご案内」

参加者：80名（申し込み：97名）

オープンセミナー後、7月までに、
新たに12名、勉強会へご参加





令和3年度の活動報告（人材育成WG）

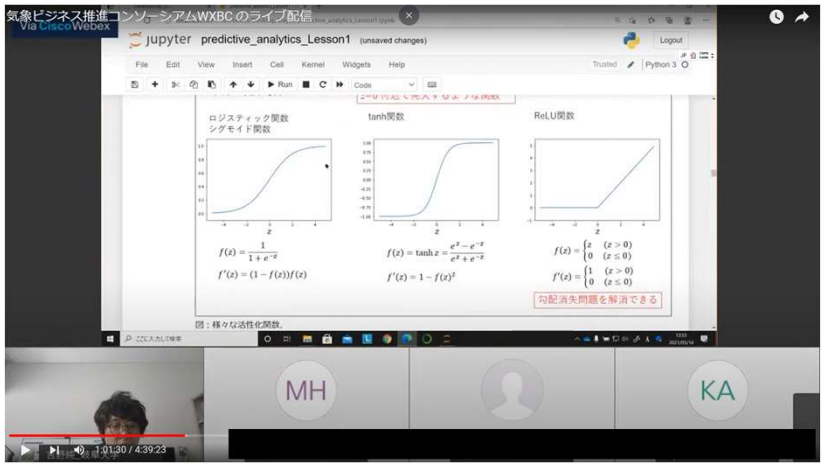
人材育成WGの活動による成果を一般公開

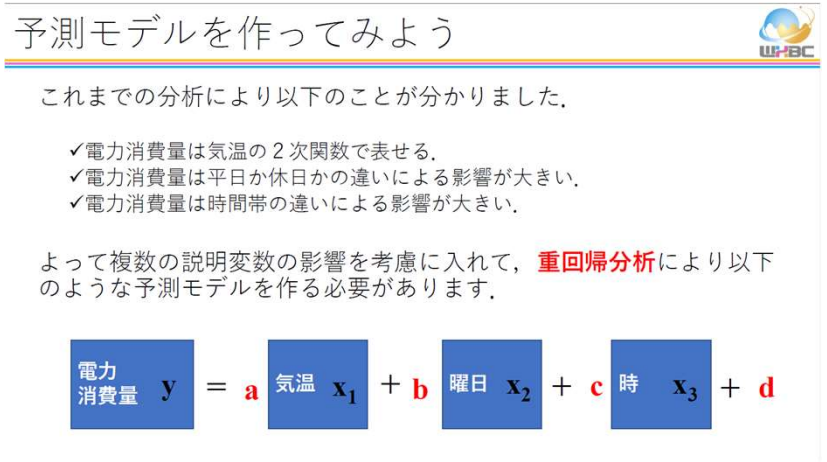
制作時期	制作の経緯となったコンソーシアム活動	概要	資料の種類	詳細・ダウンロード
2018年	アメダス気象データ分析チャレンジ！（Excel版）	気象データや電力消費データを活用して、Excelによるデータ分析の基礎と手順を学べる教材セット	講義テキスト	★
2021年5月	アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）	気象データや電力消費データを活用して、Pythonによるデータ分析と機械学習の基礎と手順を学べる教材セット	講義テキスト/事前準備ガイド 他	★
2021年5月	アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）	アメダスデータと電力データを読み込み、データ分析を行うPythonモジュール	Pythonソースコード	★
2021年3月	メッシュ気象データ分析チャレンジ！	Pythonによる、気象データ（GPVデータ）を処理し活用する方法を学べる教材セット	講義テキスト/事前準備ガイド 他	★
2021年3月	メッシュ気象データ分析チャレンジ！	気象庁の気象データ（GPVデータ）の数値処理を簡便化するPythonモジュール	Pythonソースコード	★

令和3年度の活動報告（人材育成WG）

アメダス気象データ分析チャレンジ！（Python版）

・開催日時：2021年5月13日（木）＆ 14日（金）
・開催形態：オンライン（Webex利用）
・研修内容：
　1日目）Pythonの基本、
　　Excel版気象データ分析チャレンジをPythonでプログラミング
　2日目）機械学習（ニューラルネットワーク）により
　　統計学的予測モデルを作る
・申し込み /募集人数：WXBC側　　26名/50名
　　岐阜大学側　64名/50名
・参加者数/申し込み：13日）85名/90名
　　14日）83名/90名

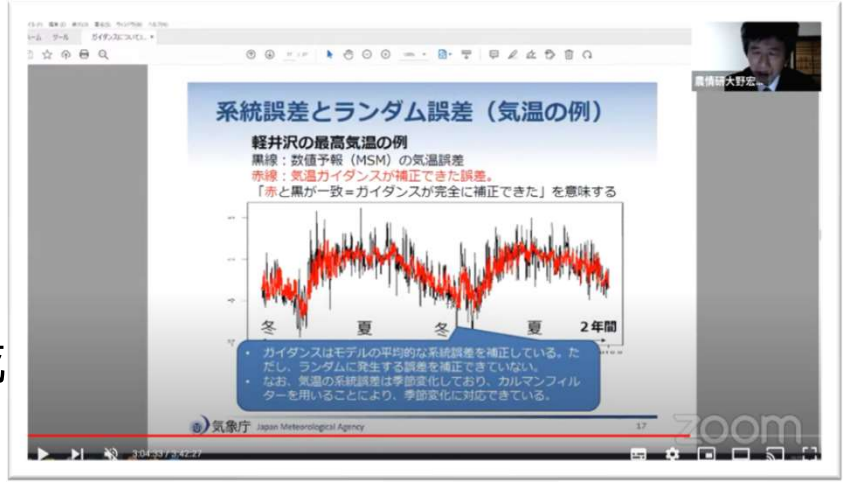




アメダス気象データ分析チャレンジ入門

・開催日時：2021年9月6日（月）
・開催形態：オンライン（Webex利用）
・研修内容：
　Microsoft Excelを使った過去の気象データと電力データをかけ合わせたデータ分析
　気象データ分析の基礎知識（仮説検定等）
・参加者数/申し込み：69/89名
・運営：田原座長
・技術的サポート：農研機構　大野さま、慶應大学　宮本先生、立正大学　平田先生

令和3年度の活動報告（人材育成WG）



アンサンブル予報分析チャレンジ！（基礎編）

・開催日時：2021年12月10日（金）
・開催形態：オンライン（Zoom利用）
・研修内容：
　Pythonを使って、気象庁のアンサンブル予報データを処理
　アンサンブルデータから多次元の要素を取り出し、分布図を作成
　特定の場所の気象変化やその不確実性をグラフ化
　アンサンブル予報データ活用に関する意見交換
・参加者数/申し込み：57/62名
・講師：農研機構 大野さま
・技術的サポート：岐阜大学　吉野先生、立正大学　平田先生、
　気象庁　栗原システム運用室長（情報基盤部情報通信基盤課）

意見交換の様子

グループ別勉強会
～参加メンバーによる自主的、自発的、自律的活動の場～

【概要】 活動方法： オンライン会議 ＋ SNSやメール（日々の情報＆交換に利用）
対象期間： 2020年5月～2022年3月（状況にあわせて活動期間を延長）
活動報告： 月例人材育成WG全体会議での報告、人材育成WGオープンセミナー

ビジネス視点からの提案

農業分野：多様な気象データの活用、高度利用で日本農業を元気に！
「気象/気候変動へ適応／緩和可能な農業を目指し、連携する仲間との共創の場（実践知・集合知コミュニティ：CoP）をつくり、地域毎に適応した環境と共生する営農への「デジアナ栽培暦」と「栽培知・経営知」の構築に取組む」

再生エネルギー分野：再生可能エネルギーと気象ビジネス、教育に関する勉強会
「再生可能エネルギーと気象に関する実運用や調査研究、再エネ 教育・啓発や生涯教育、それらの課題について共有、議論し、ニーズやシーズの付け合わせを進める」

気象ビジネスの価値考察：気象情報利用サービスを多面的に捉え、その創出価値を考察する勉強会
「気象情報利用サービスを提供する当事者だけでなく、その利用者や協力者、競争者の観点も含めて考察し、今後の気象ビジネスの拡大への切り口となり、また、サービスの効果や納得性を高めるために重要となる要素を見いだしていく」

テクノロジー視点からの提案

新型コロナ x 気象データの相関関係： 感染予防対策モデルの考察を目指す勉強会
「新型コロナウイルスと季節性要因の関係性が不明な現状（2020年5月時点）ではあるが、気象データと突合することで解析・分析できれば、感染予防対策の１つの参考事例になるかと考える。AIチャレンジ！やWXBCセミナーでの学習を踏まえて挑戦してみたい」

気象データ x IT：IT活用による気象データの高度利用を推進！
・テクノロジー研修のラインアップ検討、新研修パッケージの開発＆研修実施、資料の公開
・気象データアナリスト育成のためのスキルセット・カリキュラムおよび教材の検討に協力

参考：過去5年間の振り返り（人材育成WG）

人材育成WGの概要～2017年設立時の構想～

気象ビジネスを先導する人材の育成を目指して

本WGのミッション：
気象データをビジネスに活かすために必要となる能力、あるいは、気象データを基に企業の抱える
ビジネスの課題解決やビジネスを創出できる能力を有する人材の育成

気象の周囲にはユーザー側とシーズ側多くの関係者が存在する環境に鑑みて

活動方針：
①企業の枠、競合関係の壁を超えたオープンな活動
・一社ではできない活動
・人的ネットワークの構築
②知見・技術の習得、討議を促進
③自主的、自発的、自律的活動を促進

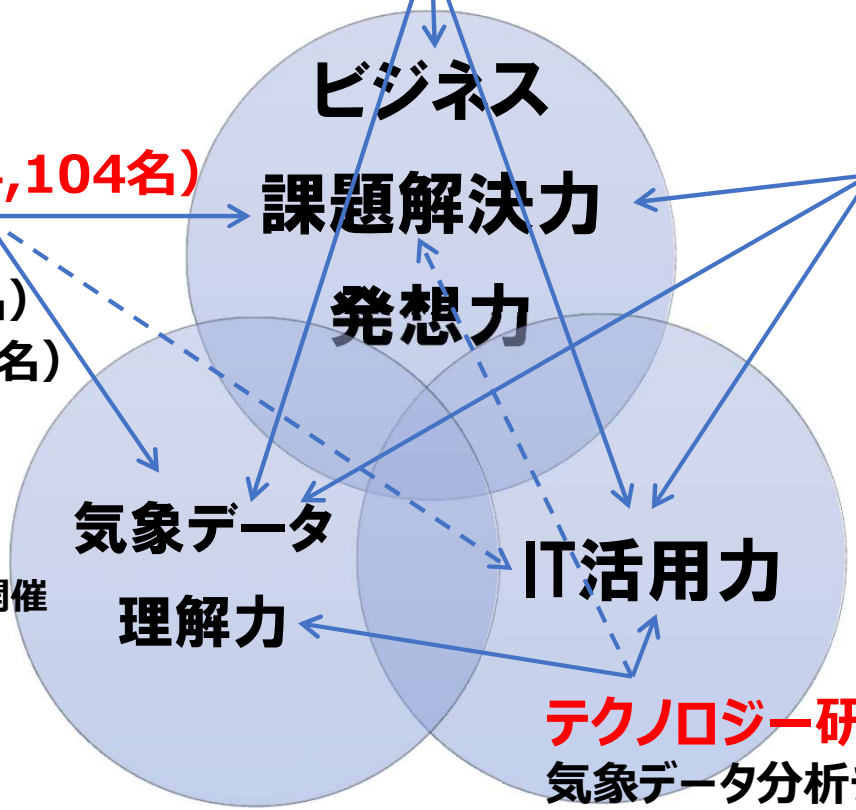
気象ビジネスの推進・市場の確立に必要となる人材：
①気象データを活かしたビジネスを構想・企画・提言・牽引できる人材
②IoTやAI等を利用する気象ビジネスを構想・企画・提言・牽引できる人材
③気象データ、気象ビジネスを世の中に広めることのできる人材

気象ビジネス推進のための３つのスキル：
①気象データ理解力、 ②IT活用力、 ③ビジネス課題解決力・発想力

参考：過去5年間の振り返り（人材育成WG）

人材育成:5年間の活動サマリー（2017年度～2021年度）

「気象データアナリスト育成講座」
構想～スキルセット、カリキュラム検討等



WXBCセミナー（40回、4,104名）
in 東京（14回、1,179名）
オンライン※（4回、1,682名）
in地方都市（22回、1,243名）
気象データの基本
気象データの活用事例
APIハンズオンセミナー等
※2021年度～ビジネスWGと共同開催

WG内勉強会
気象データ x IoT勉強会
グループ別勉強会
ビジネス視点3勉強会
IT視点2勉強会
WGオープンセミナー(1回、80名)
勉強会中間報告会

テクノロジー研修（20回、1,075名）
気象データ分析チャレンジ！(東京、地方、オンライン)
アメダスデータ、メッシュデータ、アンサンブル予報データ
AIチャレンジ！（協力：富士通、グルーヴノーツ、AITC）
岐阜大学主催＆WXBC共催「ワークショップ」等

参考：過去5年間の振り返り（人材育成WG）

人材育成WG5年間の総括

１．WXBC全体施策

ビジネスに気象データを活用できる人材育成を目指す活動を開始するにあたり、①気象データ理解力、②IT活用力、③ビジネスの課題解決力・発想力の３つのスキル習得の機会と場を提供することが必須と考え、①②③を組み合わせた活動を企画し、WXBCの全体施策として実施した。

＜現状＞

・ セミナー（③と①の組み合わせ）：気象データの活用事例と気象データ紹介を組み合わせたセミナーは、会員内外に気象への興味・関心を喚起することで、広く浅く気象を知る人を増やす裾野拡大に効果があった。 この点では、一定の成果を挙げることができたと考える。

・テクノロジー研修（①と②の組み合わせ）：アメダスデータ、メッシュデータ、アンサンブルデータと気象データと分析ツールのレベルを年々上げながら取り組んだ。初学者から経験者までスキルアップの場を提供でき一定の効果があったと考える。

・一方、 新規ビジネスの創出や課題解決を行う力量を有する人材の育成という点では、現状把握が難しいこともあるが、実効性を認めるまでには至っていない。「気象データアナリスト育成講座」の展開に期待する。

２．WG内勉強会

設立2年目からはWGメンバー自らが能力を高め、気象データの利活用を先導できる人材への成長を目指し下記を実施。

・2年目～3年目：気象ビジネスへの取り組み紹介　（互いを知り、知見を交換）

・2年目　　：気象データ　x IoT勉強会（スマートアンブレラをテーマにプロトタイプを作成）

・4年目～：グループ別勉強会（「ユーザー側とシーズ側の連携・協働の場つくり＆場つくりを通して人材育成」に挑戦）

＜現状＞

・ユーザーとシーズの連携・協働の場つくりに挑み接点作り等で手応えを得た。本格的に取り組むベース作りが出来てきた。

・志を共有するWGメンバーが集まり、意識の高い活動が展開されている。 その反面、特定メンバーへ大きな負荷が掛かっているのが現状である。 活動を広め、深めるためにも参加者、特に若い参加者の増強が不可欠な状況にある。

３．「気象データアナリスト育成講座」

気象庁と連携・協力し、構想から仕組み作り、スキルセットやカリキュラム等ガイドラインの作成に関与した。

＜現状＞

・2021年10月に講座開始された。引き続きガイドラインの見直しなど講座の普及・定着に向けて協力・支援を行っていく。

参考：過去5年間の振り返り（人材育成WG）

４．その他（活動を通して得た気付き）

＜オンライン開催＞

・新型コロナ禍の2020年度、2021年度には全ての活動をオンラインに切り換えて実施し、デメリットはあるが集合形式とは違うメリットや新しい活動形態の可能性を経験し、新たな知見を体得することができた。

・ セミナー、テクノロジー研修：講師、参加者ともに全国から参加が可能、集合形式より活発な質疑応答が実現

・ テクノロジー研修 ：チャット機能の利用で参加者同士の知見交換が実現

・WXBCセミナーのオンライン化に伴い、非会員と初参加者が増加傾向にある。 裾野拡大の観点からも、初学者に対する基本的な情報や知見の提供が重要と考える。

＜気象データ利活用推進＞

・グループ別勉強会活動で端緒についた「ユーザー側とシーズ側の連携・協働の場つくり、場つくり＆仕組み作りを通しての人材育成」に注力していくことの重要性を実感した。

・ユーザー側とシーズ側の仲介役を育成する重要性（気象データアナリスト、気象予報士への期待）も痛感した。

・数年前に講演を実施した地方からの具体的な問い合わせが最近増加した。改めて、地道な種まきの重要性を痛感。

＜テクノロジー研修＞

・5年間で着実に気象データｘIT人材育成に励んできたテクノロジー研修については、気象データアナリスト育成講座、 気象事業者による講習、大学＆研究機関提供の講習等との位置付けを明確にした上で、提供レベル・内容を再検討する必要があるとの認識に至った。 併せて、持続可能な提供形態や方法についても更に検討していく必要がある。

・ビジネス利用への試行ができるよう、過去のGPVデータが容易に入手できる 体制が必要であると痛感した。

＜参加者＞

・残念ながら若いメンバーの参加が少ない。もっと参加してもらえるよう、若いメンバ―がワクワクするような活動を設ける工夫が必要であり、併せて、若いメンバーが参加し易いような環境面の工夫も必要ではないか。

＜その他＞・気象データ、気象ビジネスを世の中に広めることのできる人材（すなわち、エバンジェリスト的な活動ができる人材や研修の講師ができる人材）には豊富な経験プラス素質（場合により立場も）が必要であり、適格者は限られているのが現実である。が、必要不可欠な人材であり、今後とも機会を捉えて人材発掘に務めていきたい。

参考：過去5年間の振り返り（人材育成WG）

人材育成WG～取り組み評価～

＜気象ビジネスを先導する人材の育成を目指して＞

本WGのミッション：

気象データをビジネスに活かすために必要となる能力、あるいは、気象データを基に企業の抱えるビジネスの課題解決やビジネスを創出できる能力を有する人材の育成　△

＜気象の周囲にはユーザー側とシーズ側多くの関係者が存在する環境に鑑みて＞

WGの活動方針：

①企業の枠、競合関係の壁を超えたオープンな活動　○

・一社ではできない活動　　・人的ネットワークの構築

②知見・技術の習得、討議を促進　△

③自主的、自発的、自律的活動の促進　○

気象ビジネスの推進・市場の確立に必要となる人材：

①気象データを活かしたビジネスを構想・企画・提言・牽引できる人材　△

②IoTやAI等を利用する気象ビジネスを構想・企画・提言・牽引できる人材　△

③気象データ、気象ビジネスを世の中に広めることのできる人材　△

気象ビジネス推進のための３つのスキル：

①気象データ理解力、　②IT活用力、　③ビジネス課題解決力・発想力

＝＝＝＝＝

WG自己評価

WGメンバーの尽力をもって積極的に活動してきたが、全体としてはまさに道半ばの状況と言わざるを得ない。

一方、4年目に開始したグループ別勉強会では夫々のテーマ毎に特色ある活動が実施され、ニーズ側とシーズ側を結ぶ活動への挑戦も着実に進展している。　やるべきことが明確になってきた状況と総括したい。