# Transcription

## [1]

2話をされてもらえれば、いろんなところにつかり、 入院庫の間になります。まずは全員、何度実験が終わった段階ですけれども、 興味になところはましておらせてください。全員、何度実験で勉強した内容、 特にニューラーメクトは、モデルの設計というところは、 今日からやる、クラスモンビ、グルムン式別学習というところにも、12分に活用しているわけです。なので、後半の実験が始まりますけれども、まずは、今までの実験が始まるのは、 必ず必ずしないです。でも、もう一度、もう一度、 出ます。で、今日もやるのです。 今日からやる、実験の内容は、今にかいてやる、ニューラーメクトは、 使うと、というのは、ティアハンの実験とオンラインです。やる、やる、やる、実験の内容は、 ティアハンは、実験で勉強している。今日、今は、今日、やる、やる、やる、やる、やる、やる、あたるよ。今までに、何を欠けていたものに あたいなんですね、ここで、今までの実験の上に、一度、次回にクリリ赤串のホーカットでる、というのです。なぜ、あんなで deemed、民主で欠けていたのですが、全体肌を揺られていると使って ぜひ入れます今回は全体までの知識を 知識をいかしながらフラスコンビディオが 仕様をしますとなってもまずは 前半の文法は一日にやすいですが もう一度こいつ 寝んかとおいてくださいフラスっていう言い方を このラフシューではします今回は皆さんの手掛けの文字わ感じでもアルバレットに 聞かないのを働かないのにですがそれを識別してどんな文字か 識別して言うが必要します 識別するっていう学習をします例えば 0から9の数字分間の文字は 今の文字は 文字の文字は1、2、3、4、4、3分かります手掛けの文字があったときに これは一列両一列両二列両二列両二列両言う前回ラベルって言えたら 言われてますこれから今教師データ 教師データにですラベルって書いたんですけど 見られる前回データクラスだとの人があって 結構ですそうすると 学習するときに 今回やるクラス分類学習っていうのは クラスはあらかじめ 自分で言いします例えば1、2、3軽数字の クラス分類学習をしたいな思うのであれば クラス1、数字1のクラス2のクラス3のクラス自分で言いすぐです色んなデータを用意して ラベルも作ります実際 このラベルも作るっていう 作業がとても大変ですすごい大変ですよ一般の人には 控え学習するためにはデータが多いほどいいです 一般の人がいいですよでは 教師は 学習の時にはこのカブデータ1万バットで 1万コンニコの 丁寧な人に 正解ラベルをつけなくちゃいます自動的につくらえれば いいですよもう 丁寧なデータが 似合うこれらを用意したら 上で学習して学習キッピングを作るのは 全範囲事件と同じですそれに対して 出来上がった学習日に対してこの文字 手抜きの文字を 理論をしてこれは 1なのか 言えなのか3分のキラムが 言うのを 本来は 識別するこういう学習を 教科でやっていきますで ここで気をつけなくちゃいけないことが いっぱいあります基本的な 全範囲事件の同じようにパイソンを使えば やってきたんだにこの学習自体を 出来ますがたらしく学習するために 今 気をつけなくちゃいけないともっといいんですかありますそれは 本人 50人 教科を 教えていきますなので 単事行して 頂きたいですが90年代のですよって でも 本当に 学習が知って 出してますかということになりますなので そこは 十一七五十一年もらっていますねということになりますまず 今日は 一番最初なので 作業で 言ったようにオープン外増のデータ オープン外増データで エンボニストを使ってクラス文化 グロンベン式メスを やっていますエンボニストデータを 言い込んで エンボニコンとグロンベン式メスを 使って エンボニコン外増を取って 失望して 前回の実験に やっているように全範囲 全範囲を 送るに からなる グロメタを使って文化学習をしましょうということになりますちょっと ここにアクセスしてもらって いいですかここが 本元のゲームサイトになりますエンボニストは ミックスとなしの アビンにというと スタンダーズナイルデクトロディデータでその カスラムを 取って エンボニストと言いますだらかずね エンボニストのゼロから キュウを 数字が 書かれて 出てかけるとやっと の クリアと シャツく causeだらかになることが でしょうかバイバ大 オーディング usターを教え 여러분データスで入っていきましょうどういったかと画像は28×28グラスのデータです体では何気?グレース系の画像です前進としてはデータスですが多いと思うので少ないと思うか何度も言いませんけれども6万枚のドレーニングデータ混乱データと1万枚のレストデータもうこれも分かれているんですよそしてしかもこれが最高のデータスの画像やはり手紙の数字に対応した正解でが困れていきますなので先ほど私が言った正解で作れるのがどこも対応ですよいうのは少なくとも分け入ったお疲れを使う方がいいのにもう行ってます必要がないという事になりますじゃあジュピター開いてくださいジュピター開いていきましょうで言うのまで使って私の技能を下さいと仮想環境は言うのまでこの時にで使っている仮想環境をでさくしますレジュンディーションスコードを一つのせるに入るとききれいそうスコードをじっくり申しましょう一直後は二個さんを拒大してどうしていきますですねですらいなしのお付けで構わないですから何をちょっと確認したらお値ですね十分に切るコログラムにまんべきをお腹張りしていますのでマスクロの何回よとの皆さんのコログラムを作ってもらおうに会えてまずは拒否で構わないでこれにこういう子のワクがジュピターのいこういう子のせるに会えますると思ってくださいこれことにいこういう子彼ら一つのように求めかせるに確認じゃなくていこういう子のせるにつくわけてまず何で思ってくださいでたおやみとみますそれからレイタの綺麗にお伝えください継続を確認するというは仮想チリよく出てきますのでシェイクちょっと思いますねやっとちょっとすがいっきりやねんジュピターは一緒に見せながらいきますいこういこうエラーが出たらちょっとストップをして以外に調整してこれのケラスのデータセットの中にエモニストのデータが入っているレイタのロードをするしているだけなんですがまずここを進行します別にデータの形状をシェイクで確認するというのは次の解説を解説レイタの形状をシェイクで確認するというのは次のせいを解説されるというのになりますそもするとここの形状をここの形状をここのパスポーンをもせいのを日本でちょっと事故時間が何度かなっている人からさっきにパスポーンを見せてさっきに先ほど出ているに6万枚のトレーニームデータでガストが28.21万枚のテストデータでプロセンガストは同じですよこういう結果が出ているここから出てきてしますか分かりますという例をまず確認したっていうなのかその解説がもう確認でデータのページを確認するだと手間が大事になるでこのプログラムちょっと同じですよいっせいお疲れさせまずここまでデータの合いを確認できたということになるのでちょっとスタイルいっせいと行ってしますかあとはどんな数が入ってるのかなというのをまとことリンコース使って取り出して確認しましょうじゃあここもおかしいと思いますけどだいろ同じした上で取り出して取り出して確認させちょっとほんのがそうなんですまとこがいずっとだいり取り出してですで今回の実験を最の基本実験では自分のデータを自分でと企画の文字を変えてもらってそれをスマホに写真に取ってもあってということをやりますでは本当に感染症に実験で取り出してそこから大事な実験で感染症に今はまず今日は勉強の何回なのでもともとによいさ広くさらにこの3度のこの私がよくこれ0ですよ1ですよ1ですよ1回だていうものは当たられていますでそれを使って6万万のデータを使って学習してで1万万のデータで実験を取ってつもらう学習の性とそれを長めでやっていますではまずこれでこれグレース系の数いくらでやっていますで次ともはでちょっと色々違っていきます気を付けてもしところがで自らエンドの逆軟回ってありますデータの分解をすると先ほどの学習内容は非常に使いますもういらないのがなって後半の10件の非常に使いますとてにリュウルアネットワークのモデルを持って結構といいますちょっと違うんのはまずここなんですよでときとき機械の知事を使いは実行で学します見た目ですすぐでやっていますで99%選挙でましたでも間違った使いが出すテストままありますときときととりあえずテストデータを使って学習してテストデータを評価するんです素晴らしい予算になりますそのことするわけないやはり思うと知事はいいなにしちゃうんですよそれ圧めのまだ毎回にも撤入しますでまず今大元が今大元がこれだけ6万前のトレーニープレータと1万前のテストデータにもわかりています5件7万前ですでずっと言いますよテストデータは手を付けないテストデータは手を付けないですよよく入院市のときでもちょっと入院市の本番でいっかが言います指紋は指紋です本番の引けるか引き越しいことは違うんですかあれはもう見てみですよやはりつまり一番前にテストデータは最後テストスープを続く点使うコーディスト一切サバーナーですサバーナー6万枚で学習するのがあって 学習するわけですがここが大変ですがこれ本格するんですよちょっとここで進行しましょうからまず進行しましょうここですそするとこういう表示トレーニングレーターは6万枚で学習するのがちょっとここから進行しましょうトレーニングレーターは6万枚で学習するのがあって例えばこんなにずっとここはさって全部進行しましょうトレーニングレーターは6万枚が全体にあってさらにそういうようなことは同じ名前ですけどもトレーニングレーターとバリューションレーターバリューションから検証ティーですちょっと同じトレーニングレータートレーニングレーターでございますがというのがマジゴシンセンですけども大本6万枚のトレーニングレーターがあってそれを48000のトレーニングレーターと1万2000のバリューションレーターが分けるんです好きですかでバリューションレーターに関してはちょっと次回以降色々にいいますが実はこのバリューションレーターがすごく大事なんですよ1回目のプリクシーでこの5万円分くりのプリクシーではバリューションレーターがすごく大事ですざっくり言えばですけどもこの分年レーターは2年年以上で言えば3公所で練習していると思うんですでバリューションレーターは大事もしですトレーニングレーター4万8000円分を発生させると例えば3公所で練習してもし1万に1000から受けると思うんですでそれにいろいろが来週にして勝ちとくなってフォンマーの1万と1やせまでフォンマーが1万かっきり思うんですざっくりです彼らは何も出会いませんあとでトレーニングレーターはさらにトレーニングレーターとバリューションレーターというものが開きますよということだけ以上の頭に入れてください実はこのままバキバターですよという事は大事のデータ今なら何も分かりますけどもトレーニングレーターとバリューションレーターとテストレーターの3種類の分けますよ僕は必ず思うことでください大事のデータがたときに3種類のデータに分けますよでこの3種類をどう分けるかということとその3種類をどう使い分けるかというので学習をちゃんと性能に評価するしてますよねということがあるので分かることですそれでちょっと3種類に分けるということだけまず何かも入れてくださいなるほどですで、こっちにいますまずモデルに私ためのニールクデータを作成しますデータの方はですねユニットエイントから430年にしてくださいそれからガスを0から155ですね0.0.0.0ですこれを1000日かといいますと、これは思い出を受けたもしなかったですこれを1000日かといいますそれから電気済合想のインクとシェイクにが実するようにデータの形状を変更します今回は全月合想だけを扱うのでニールクの形状はデフトの上にしますで、これをちょっと大事なことはあるんですけどもラベルについてもないので計算を分かる際に1をほんと投げにするしなくちゃいません1をほんと4限定の1と1かしのだけはとりあえず1と1を全部04いう表現のことを1をほんと4を限定ですでも、平方現もしかでも控えられるしでかいですキッパンに出てきます例えばこれはダメルが3のことがこれこでしかしの方表現するって書いてありますけどもほんとこれからこのリットはリットティーが出すしと思いますけども数字0、1、2、3、4、5の2対応するとそういうのでこれは3のデータンなのでここだけ1、2、5、5、5、02かしの2かしの2の2対応が1を入るのがおかしいですね2を分かりですねなのでこういうのはほんとにおかしいですよはい、わかりますで、入力の形状をレフトにします今28かける28の後ろくろがそうですのでこういう形で1ってありますけどもこれ28かける1の7や814の1次限レフトで表現をしますこれ何かっていうとガソスかけるガソスかけるチャンネルス、チャンネルスってなかったですこのアンマジック権限はこのチャンネルス、チャンネルって言うことを引発しますちょっと覚えていきましょうチャンネルスって何かって言うと1個1個のことをピクセルといいますが1個のピクセルを行うせする値の数なんです例えばプレースキールがそうはチャンネルスが1なんですよからがそうは例えばRGVだったらレッドブリングブルーみんなありますよねで、ことはからがそうはチャンネルスが3になるんですよというこのなんでちょっといないといないといないかもしれませんけれども1個1個のピクセルを行うせする値の数がチャンネルスなんだが言うまいチャンネルスの手に入っていないわけだから頭に入れておりますだから今はと1なんですでは、モデルに私たちの入力データを作成しましょうということになりますまずはちょっと事故しましょうかじゃあここを絵体を入れていくなしさもちろんで、本当に1みで絵体をimosしないはずしないはずじゃあ、私たちとくっちぼいたきごちそうありがとうございましたはい、私たちはというと寝さん!ありがとうございました今のスライドを説明にあった通りですあたり変化をしますで、そういう機化をしますですが、今日もデクタンにシェイクでデータのケージを合わせと、今の変化ですだからで、そういうファンでシェイクですデータのケージを入っこしますで、いわおうとよりもシェイクですこの辺の方もNPは何を書いてあるんで何番の気持ちがってると思っています私をこれをコメントしてますけど皆さんはこまえてますっていう実行ができたというところに関していつかのあたしで見せるところは教えておりますここからがここは全員半分実験も知識が必要になりますよというところに入力相と中学端相と必要相がありますよで、今回は今日はエニリストデータを使うので先ほど言ったようにあたしは28×28それからジャンデル数がちなみでということは28×17804人円が入力相になりますなので入力相のモードスまあこのマルですよねこれは7808人これが7804を作ってくださいはい、お願いしますそこに対して電数全結部を押していきます今、これが自宅までの1例ですが中環操として2総を押して中環操の第1総は512元第1総は256元を喜んでいますここは10に大事もらってきています512とか256元で多いだった思うかもしれませんけれども正直にいい感じになっていますじゃあ、出したらどうなるのかなまた中環操のパスケイアース今にそうですけどほんと増やしたらどうなるのかここも思うのかここに思うにがつきますですので思うにが大事に学習してきていくので当然のがどうする事件することが例やするそうなのか例やれば思うにバラ例であったりも組み込んで一般で見えばレステムが知るのに時間は多くの方が出てくるのですでも、学習に時間がわかるとステムも初めて学習していくので正直はわかるでしょう思うかもしれませんけどそれは一概でいいなのですその後一つで事件数を増やして例やのがずを増やして男女に学習制度は誰だと見えば見えばそうなのかそうなのかということもこの実点で見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えば見えばがするがけるチャンネルですで、点消済もそうは今レッジはレッジですが、5122212で、最後の11次元最後の11次元はこれはクラススと同じになるようにしてくださいなので、今クラススは重要なので10次元で言っております私今までのプラスス禊費もやってください山でもここでこのお詰め方がたくさん2次契 left3十2ということで次はこのセッキーをしてもらいます。ネットアップをセッキーをしてもらいます。セッキーをしてもらいます。ママスウケンから出てくると思います。モデルの様々な形で出てきます。ここを何か偽られるとか与えがちがられてしたんです。偽られるとかね、自己的なスインチが与えます。このようにします。さまにモデルが見ることができるんです。さまにポーズが見ることができるんです。このようにします。このようにします。スインチのようにします。スインチのようにします。これでモデルの確認までポーズの構成の確認までできているので、コンパルにしましょう。まず、これを作っていきます。その質感数という前半にありました。どういう感数をその質感数として定義するのかというところが持ち入るのかというのがロスイコールのところに変えます。今の場合は、人数企業でのMSEを使いますよって書いてますが、絶対NZEにじゃないでなめてことではないです。マープンのこいつ例です。それから、オティマイザースの内島最適かなアンボロイズも何ですか?というステをティマイザーイコールのところでできます。今、SGD、カプリティ4Y4カホーというのを使っています。ニューラーネットワークの前の最適は、ピクコンパイを使いますが、ここもアンボロイズのSGD、カプリティ4Y4カホーは、それぞれの例だと思うんですが、メジャーですけど、持ち上げるとしていますけど、この後の例です。ネットリックスに評価を提示するとしては、エイジンシーアピラシを使いますよっていうのをステージしていきます。ここでは学習をしていないので、この何かでは学習をしていないので、コンパイをして学習をしていないので、学習をしようとしていないので、実際学習をしようとしているのは、ピクコンパイですね。あ、前にやってみましょう。今、ポッコン10で私はスティングので、10分の1、10分の2でできます。これだけ現場させたのを vậyに返す方法をとします。同じ下手で、で、おこの子の方がやったよ、サイフカミジ違うと思いますが、学習が質問にいたら、その時、おかんすうの値が、だんだん小さくなっているということは確認できて、あと、明らしい値が、だんだん一に近づいてますよね。ここにバルロスバルエンシーシーってありますが、もうここはだんだん学習が質問にし、バルロスに関しては、値が0に近づいてますので、バルエンシーシーに関していただいて、ということは確認できると思うので、そうじゃないよって、すぐにいくらしいです。わかります。ロスバルダイヤだんだん小さくなっています。ACCのあたり19日で行きます。バルロスバルダイヤだんだん小さくなっています。バルエンシーシーのあたり19日で行きます。って、結構かけているのはずですが、これがデピーナイズを、ストレイトラドラスにラップして、デピーナインラムはとています。ここでラップして、デピーナイズがある。 check hundred members check in their answer videos.リーナータ去年のボールブランスを紹介するところで!バルロスが1 immigrantsだったから、そして、学知をでいました。ダブルの押し道・いま民にある process of the usual identity shootingやはり学習は事惚などがないので、スライトにはちょっとあまり帰っていないので、このスマイルが、今日の段階ではとても大事な内容を組んでいるので、それと見えまわってもらっているんですけど、ここを理解してもらわないと、次回以降、実況はできるけど何の名前をくれしても分かんないとしてしまいます。ただ、このスライトは、一区に説明していきます。ちょっと大事です。このスライト大事です。ちょっと大事ですね。今回は、このスライトがすごい大事です。今日一応一応一番大事なスライトです。先ほどで売ったように、プレイリングデータ、バレデーションデータ、デストデータにいつに負けます。この3つに負けるってこと、ずーっと頭に入れながら、ご安の今日から集まる時期が受けてください。では、実況できる学習できたりも何か全然わかんないです。これから、もう他に発表しているんですけど、3周年にあげて、学習機を作って、レストを続くというやり方は、ミュランネットアップに限らず、何がしかの機械学習にも出ていると、例えば、サポートデータのシンドル、アンデモマイスとか、エクセンジペズとか、と言われますけれども、それを使って、プラシャー学習する場合も、全くなります。ミュランネットアップの中で、全くないです。なので、ここでも大事な事。必要な事も出てきます。すごいであるんです。で、さっきみたいに、全体、7万個のデータがありますよ。ですもち、6万個、とベーリングデータにして、1万個、テストデータにします。1万個のテストデータは、最後、実は本当に税度を検証するもに、もう一切騒がない。絶対騒がないです。何もしないです。これ、これ、これ、と言われてます。何もしない。では、残りの6000個まで、6万個のデータは、いろいろいろいろいります。データを作ります。データを決めると、データが必要なと思います。まま必要と、今くれずしていっていませんけど、という風にして、これにのデータをみやすっていくことはします。で、テストデータをみやすまっていないです。それも、1万個、このまま1万。で、6万個のドアを使うと、っていうのは、ブライジークのよいいますが、今日はまず、これ、リングデータとバイデーションデータに分けるというところまであります。今、実際に分けているんですよ。で、ちょっと目指の背に戻ってます。で、ヘイス、さっきの6万個のデータがあったときに、今、ここにここは絶賑します。じゃあ、6万個のデータに対して、まず、エモニストのデータを労働していきました。で、全然、7万万の画像があるんです。で、労働してきたら、あのかいで、先を説明したように、6万万のソレイリングデータと1万万テストデータに分かれているんです。なので、ここで6万個、ここで1万個のデータになります。そういう段階です。これはエタイムニストがそんなっているからです。何年かの最初からは、バイデータを対するんですよ。例えば、皆さんの本会、チェックで手を手合きの文字に行こう。何万万を前と言いますよ。10万円くらいもっと書いていくか、ないか、ないか。そんなことになるのに最初から書いてるんですね。で、今、これは入ってます。このトレイニングデータって言いますけど、これはエックストレイン、ワイトレインです。こちらは1万万です。なので、ここを見ます。エックストレイン、ワイトレインなんですよ。で、いいのことを見て、で、それを、で、それ、このエックストレイン、ワイトレインの6万万なんですよ。それをさらに、テストサイズって書いてますけど、これが、バイデータサイズです。これが全体の20%に分けますよっていうことを言っているわけですね。なので、6万万円の20%がバイデーションデータにしますよ。約2万、残りが8割、4万8000円を実施してきたトレイニングデータにしますよっていうのは、ここで、ここで書いてるんです。なので、0.2万円くらいではないので、ここを0.1にしてもいいし、0.3でも0.2万円です。翌体には0.9でもいいですが、0.2万円を出しておいてあったと思います。通常、大体2万円とか3万円くらい使うことが多いから、思いますが決まってることにはないです。お金で書いてるらどうなるのかなというふうに、それが0としないんです。というのを分けて、分けて、それを、今で、これ、トレイン、トレイン、トレイン、トル、Xトレイン、トル、Xバル、Yトレイン、トル、Yバル、トレインするのが、この4万8000円くらいの実施的なトレイニングデータを表して、バル、同じバルデーションのバルバー、バルデーションで、だわり表現していますよ。なので、6万円を置いて、2つに今回しています。4万8000円くらい、1万10000円くらい分けていますよ。実施してきなトレイニングデータが、Xトレイン、トル、Yトレイン、トル、いう変数で表現していますよ。そこを頭に入れてもらって、ここ。トレイニング、今、うたりトレイニングデータを、おにして、してあげて、バチサイズ全員半分実験でありましたね。30人にしていますが、この30人に伺っているわけではないですので、10人帰ってください。エポックス数も今10人にしていますけど、もう別に10人じゃなくる結構です。バーボースに関しては、ちょっと今、説明しないので、ごとじに説明してください。で、かつ、このときに、学習器、学習器をスクール、学習器をさせる、これフィットです。ていまいました。そのときに、バルデーションテータとしてさっき分割した2010年に、クスマルバルバルを使いますよ。ティーベニングともバルデーションテータエポックスをテータをスクールしています。という、データをスクールしている、バルデーションテータを、これを使ってあげて、バンチサイズで、こらにして、こらにして、こらにして、フィーフニングを使って、フィットで、学習器を使って、やって、もう、です。ユーセスに入っています。で、これで、これで本気に乗らずく学習してますか。これにまんずにします。まんずに出会えるけど。これに対して、これに対して行くと、これに対して行くと、これに対して行くと、これに対して行くと、対して行くと、間違いの出会っていませんけど、このあったり、ちょっとゲームスメインで正解になっている。また案内にありない時、それを是非ほというわけでやっていましょう。このようにの個人体は、それは最初の人、の少女さんを最初の人、是非ほとんど教えてください。これからのコメントを 作るのがいいですボタンで一緒に アクロインディーと ボールディーションでとアクロインディーと 使いにくらい アクシースでいきます意外といらっしゃりになっていますP ihrも勲理まいね私ってからという就是ですかD つかるudoカフェ iseここまでにしてはいねルービーパーのリ pequeño両方は 手掛けに沿いから、結果さらいま…1問 の方は今回の知事も 論文知事頑張ります私の皆さんについて、フォマ通信による形状の違いを止めますか?リエーションテータが活動につかの数と制度を出て、私は、私の方が活動につかの数を出て、ACCが制度を出して、それから上がってくることがありますか?ACCは、このような方が引っ張ってさせるので、私は説明しておきます。このACCと書いてあるのが、正解率だと正解率。この人のACCは、それから上がってくる方が、ACCの正解率。バラン・ACCはバラン・ACCの方が、Bの方が、Bの方が、Bの方が、Bの方が、Bの方が、Bの方が、閣中の�海な马上点では、 gave up 選 accusationからBを選んで、あった人する話は、RTのemi義務的な手笛が確認しています。まず点神の Asp though,Bの方が made out of shock attack.これについては、この形状は、ちょっと大事なんですけど、別にこれがあるんですよ。まず、やっぱりやっぱりやくしがすみせないですよね。ずっと、これを見えると、あそはないですよね。きゅうに、やっぱりやくんじゃ、やくんじゃされる。今、いっぱい、いけにいっぱい、まま、こんな感じかなと思います。これは、でも、これをやる気に、今、出すのにいかですけども、今、10、エポピス、10で、このようにするんです。これ、もうちょっと開かないです。10だと、まだ締め速しきっていないので、まず、エポピス、伸ばしてみてください。というようなましとつ。じゃあ、これは、確認したら上げて、じゃあ、ここを、ちょっとすらにもらいますけども、テストデートの正当率で、ここで、初めて、最初に、1番、最初に分割したい、1番前のテストデート、ここで、初めて使います。使うだけですよ。これだけ、じっとしないですよ。バーボースで5-0、ちょっと覚えてます。で、これ、実行してみなさい。エポピスで1で表示します。私は、こんな与えです。何とも、何とも、何とも、アボクさんの間違いに、取れによく合いさせます。私は、このまま、それから、今、じっとくら過ごうで、なんか、本当に、何ともが出てられる。でも、実行してみてください。で、これから、今、じっとくら過ごうで、何とも、何とも、何とも出てられる。例えば、今、じっとくら過ごうで、何とも、何ともが出てられる。でも、正解されていけないです。だから、これから、実行らせてくれる。だから、何とも、レーディングをする。それに、暗さすぎて、迷われますけど、一般のディーパーですけど、モダイタル90、パーは、これ、90%、これが、マガクシーと、キャベルシーとしたら、一度、このモダイタルに行きますよ。でも、でも、よかったら、何とも、フュージックをする、パータルに、取れたら、モダイタルに行きますか。でも、いいのかなと、果てに思っています。で、で、ま、そこだ。ここはスベッスと一緒に行きます。で、そうすると、それで、これで、やってみようかな。この、例えば、私の実行結果は、やはりは、自身以外で、自身とですから、レーディングの発発発など、だから、発理者は、キンパスに分かるんですよ。で、これ、何ともで、何として、キンパスに分かるんですか。で、これ、これは、この値っていうのは、最初に7番壊りましたよ。それを、6番こと、1番ことに分けましてよ。で、この6番ことを使って、学習、で、それをされに、トレイイングのバレレーションに分けて、7番なんで学習した結果、その、出来上がった学習期を使って、最初に分かって、1番このデータを使って、ティストした結果にしか、すぎないんですよ。で、例えば、最初に6番ことで1番ことを、また、別の6番ことで1番ことに分ける、は、トマタイルで、これしかも、あったくないんですよ。でしょ。もしかしたら、0.7番になるかもしれません。0.9個で、ほしくは、ですよ。なので、さっきを、さっきを、さっきを、さっきを、片手をつまんす。というふうになります。でも最初に分かって、6番の方で、1番の方を、つかり手が必要して、ここに1番と、出来上がった結果にしかすぎないんです。みじょう、その結果としては、楽しいんですよ。えー、事はちょっと頭に入れながら、もう半字についてください。ほまで入られてきて、じゃあ、次の、しかし、とりあえず、しかし、ちょっと、行こう。そこから、行きやすいましょう。いいな。これについて、もう一度。まず、一度、あんず、結構、もう一度、これについて、あと、私は、結構、わかりました。この2つの確認が、お客さん、ars by TiRRHey!まで入られてました。少し時間を取るので、今、デモのモデルを使って、デイタイプケースから、ちょっとこの辺をちょっといじってみるな。自分は、ちょっとずつんです。で、結果がどうかあるかのように、先ほどブランドの曲線が、経営がどうかあるかというのを感じましょうか。この辺のファイトとは、ツイヤの実験な指示を使って、最大した。なぜ、いっかり、で、手をか結んでくれましたOKUARDAゥーは、くらかしはないです。これからの混雇んです。 desc peoples powerそれぞれも問題がありました。次にこっちに入れましょう。ここは、ここから入れなさい。パシュニーにして、入れなさい。ここは、ここに入れなさい。ここに入れなさい。

## [1]

はい、じゃあ、地方情報システム第7回、機械学習の需要を始めたいと思います。第7回目の今日の講義は、教師なし学習のその2ということでやっていきたいと思います。本日の講義内容に関しては、クラスタリングについて引き続きもなんでいきます。目指としては、全体の問題の解説、その後に経緯、民主法によるクラスタリング、そして、密度法によるクラスタリングを扱います。主なクラスタリングの分類としましては、改装的手段と非改装的手段があって、改装的手段、改装的手法の中には、短連結法とか、完全連結法とか、重心法とかがあって、非改装的手法として、県民主法とかそういうものがあります。言い忘れてましたが、クラスタリング、分類、クラスタリングっていうのは、教師なし学習の1の1つになっています。実際にちょっと手を動かしてほしいんですが、今1時限のデータ、031、5.5が与えられているときに、これ全体の復習なんですけど、要素通しの類字度が、その逆数で扱れるという事にしたときに、短連結法による教師がとクラスタリングと、完全連結法による教師がと、クラスタリングを実行しようということになっています。で、入力データの集合とクラスタの集合をそれぞれ作って、アルゴリズムがちょっと書いてあるんですが、こんな感じになってますよ、ということで、クラスタの集合の、今絶対1というか、これしいの大きさが、よりかも大きいアイドアーズとつまり、クラスタの集合が、クラスタが1個になるまで続けるよって言うんですね。クラスターとクラスター同士を比べたときに、そのクラスターとクラスターの類字度が最大のものを選んでくるよっていう、それをマージスリをっていう話ですね。で、このクラス同士の類字度の係り方っていうので、単連結法と完全連結法の2種類があって、そのクラス感の類字度を、よーその中の最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大2、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1、最大1家は、最大1家の方向上に公平と福音を受けると、ここで 重心法は どうなるかというと 重心法は このクラスカンの ルイジドというのをそれぞれの 重心感の 重心と重心の ルイジドで計算しよう というふうにしたものが 重心法になりますということですルイジドを上げて 大事な距離ですけど 距離にも ゆっくりと距離 平方ゆっくりと 距離 細いん距離などがあってそれを13ページを 参考にしてくれればいいんですけど ありますよということが 上がれています次に 経民図法です 経民図法は データセットから 経庫の代表点を まず決めますデータセットの 各様子が どっちの点に近いかなっていうふうに 計算してて 分類します今度 分類した 分類した それぞれの 同士の重心を 計算して そこを新たな代表点としますまた同じことを繰り返して 分割が変わらなくなるまで 経民図法のアルゴリズムになっていますそんな感じですかね 以上になります