

音加工の基礎の基礎

みずも

パワー挿絵は全てフィクションでした

自己紹介

- ▶ みずも (TwitterID:@mizu_mo)
- ▶ 多分なんちゃってプログラマ
- ▶ 何か色々と手出しています
- ▶ 三度の飯よりSTG好き。
- ▶ サークル名:「AiM Higher」
- ▶ 頒布経験は体験版のみ(汗)

音講演が 増えてきた！！！！

▶ やったね、

▶ もっと増えるといいな！

過去の講演

- ▶ 第1回 自作音源説明および実演
- ▶ 第2回 プログラマの俺が
Reasonで効果音を作ってみた
(自分の過去の講演)
- ▶ 第7回 音声合成ライブラリ
「AquesTalk」の紹介
- ▶ 第8回 脱マッチメイカァズへの道
～チャージ音の作り方～

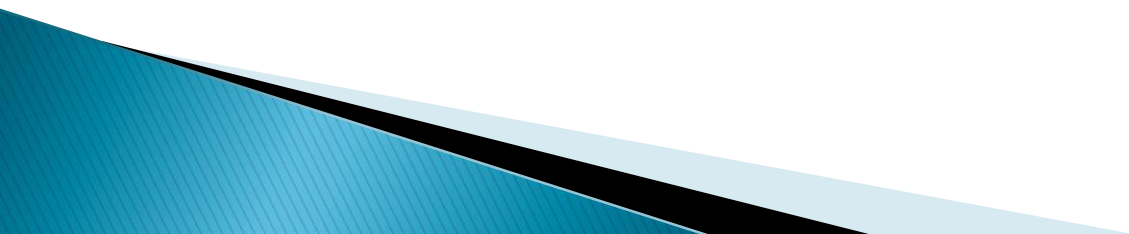
昔の自分の講演の反省

- ▶ いきあたりばったりな加工方法だったよね
 - ドラムの音を爆発音にした

今回リベンジ！

- ▶ いきなりでなく、
加工方法を理解してからやろう！！

そもそも加工って
どんなのがあるの??



加工方法を
挙げてゆきましょう。

ごらんのスポンサーの提供で(ry

▶「エンジニア直伝! エフェクト・テクニク基礎講座」

リットーミュージック・ムック

▶ 懇談会の時にでも観てみてね

▶ 気に入ったら買ってね

- むしろ買うがよい

▶ サンレコ関連書籍マジオススメ



今回扱う加工

- ▶ シンセサイザーで作成
- ▶ 既存Wavファイル
- ▶ 録音してくる音
- ▶ 等、すでに出来上がってる音を加工します
 - 前回取り扱ったSynth1の講座と違う箇所

なんで加工するの？

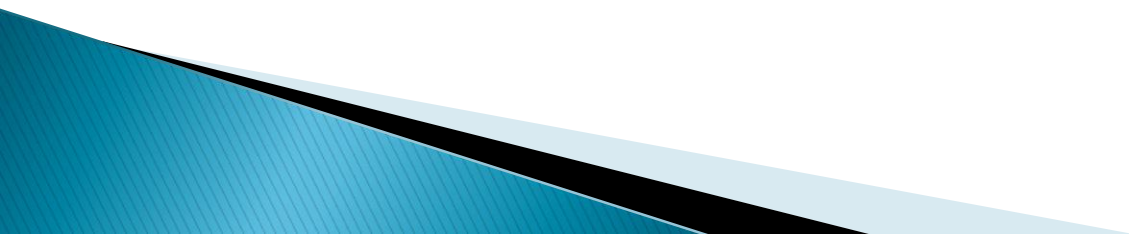
- ▶ カッコよくするため
- ▶ 音量バランスの調整
- ▶ 聞こえやすくするため

等々....

結局は

- ▶ ゲームになじませるため

それらを踏まえて
説明してゆきます



加工種類

先程の書籍だと、基本は**十種類**

- ▶ デレイ
- ▶ リバース
- ▶ コーラス、フランジャー、フェーザー
- ▶ トレモロ、オートパン
- ▶ ゲート
- ▶ コンプレッサー、リミッター
- ▶ ディストーション
- ▶ イコライザー
- ▶ フィルター
- ▶ ピッチシフター

多いな....

わかりやすく、仲間分け

▶ 空間系

- デイレイ
- リバーブ

▶ モジュレーション

- コーラス 等
- トレモロ 等

▶ ダイナミクス

- ゲート
- コンプレッサー 等
- イコライザー
- フィルター

▶ 歪み

- ディストーション等

▶ その他

- ピッチシフター

実はまだ他にもあるけど

- ▶ 基本を知っておけば、
どうにかかります
 - (多分.....)

- ▶ 例:ステレオイメージャー、
ディエツサー等々...

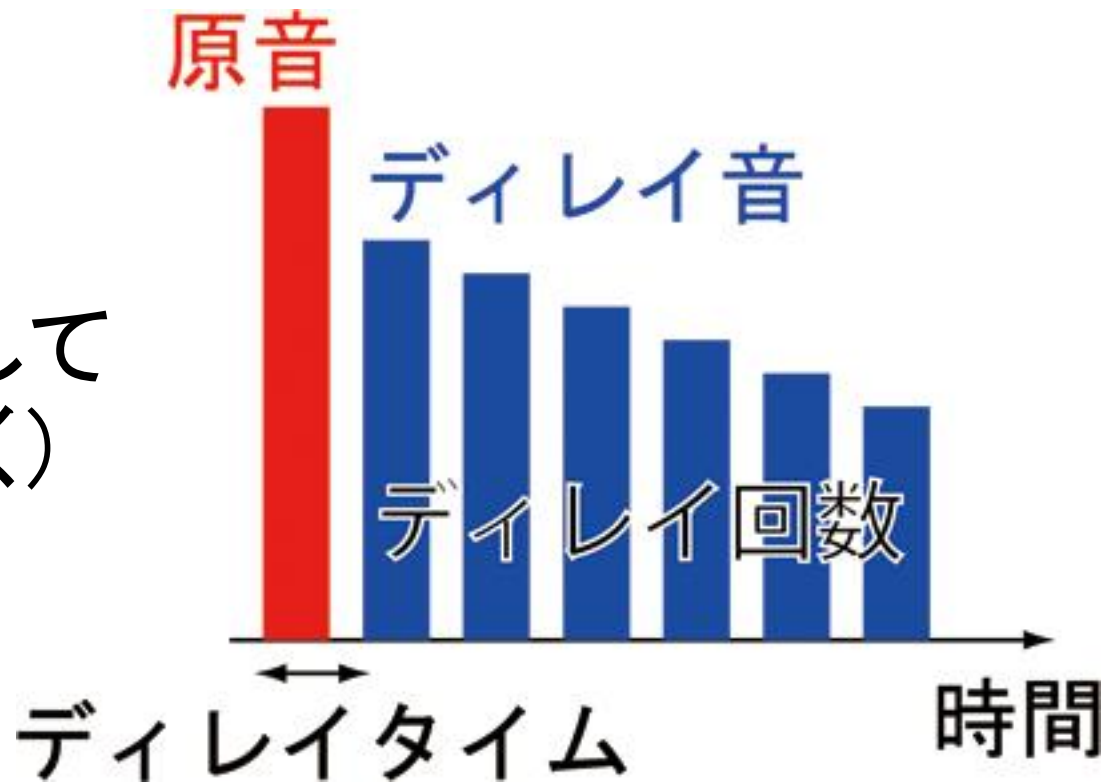
全部説明すると時間かかるので

- ▶ 重要なものだけに絞って詳細説明を行う
- ▶ * 音の再生も重要な物に絞って行う予定

ディレイ

- ▶ 原音から遅れて複数回（単発可）音量の変化した原音が鳴る

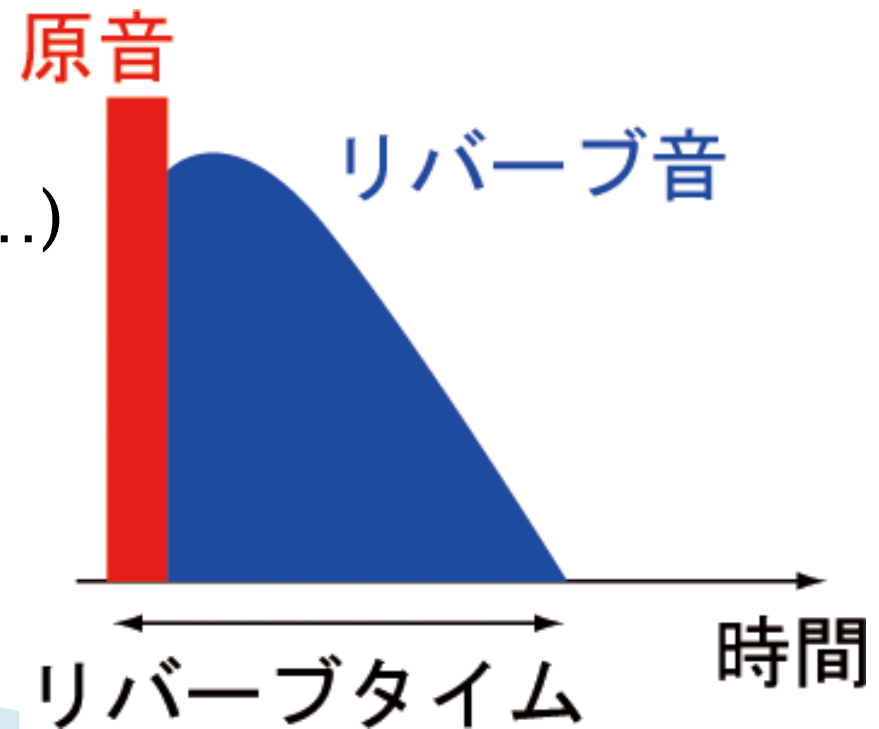
- ▶ 奥行きを出す
- ▶ 音を厚くする
（他の音に対して聞き取りやすく）
- ▶ 等々



リバーブ

- ▶ 原音に余韻、残響を付加するもの。
- ▶ 空間のシミュレーションとして作られている事も
- ▶ あえて、ありえない空間設定すると面白い音が
 - すごく狭い反響する部屋とか設定

- ▶ 音に広がりを出す
- ▶ 音を周りに馴染ませる(事も...)
- ▶ 何か、リアル感出るよね
- ▶ ぶっちゃけ、
これだけでCoolになることも



ディレイとリバーブの違い

▶ ディレイ

- やまびこ

▶ リバーブ

- 風呂場で叫ぶ

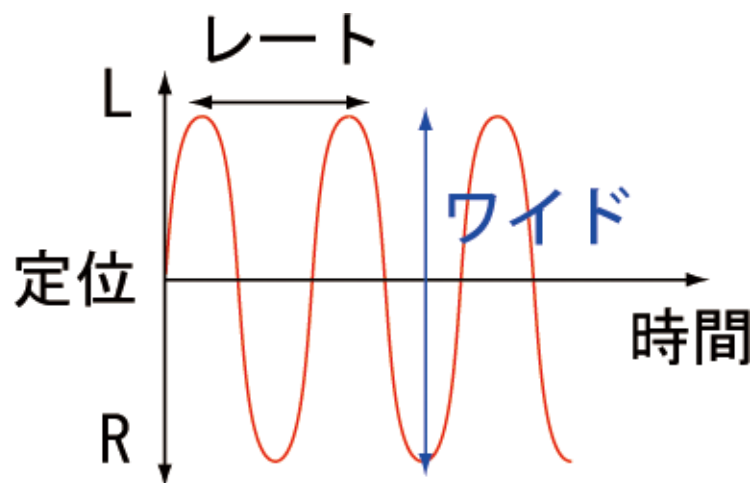
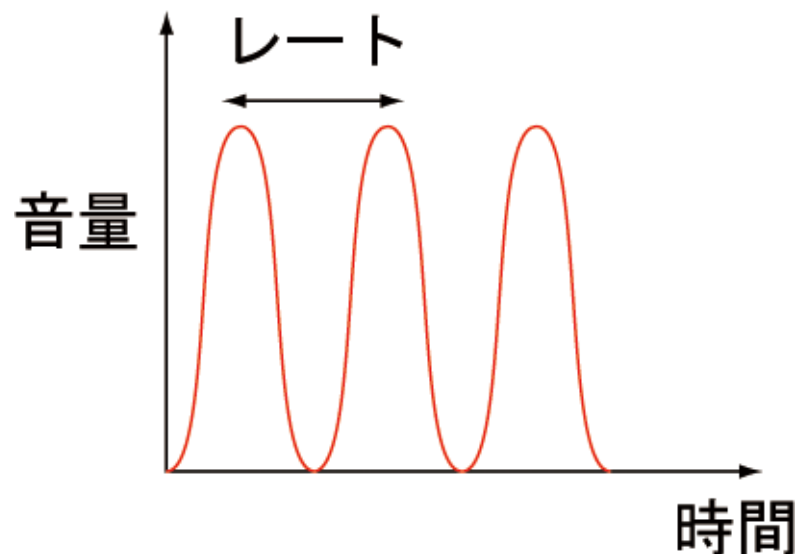
● どちらも空間の
広がりを出す

コーラス、フランジヤー、フェーザー

- ▶ リアルタイムの音と、遅れた音の2つの波形の干渉を利用して「シュワー」という音を人工的に作り出す
- ▶ 音の「揺れ」を作り原音に付加
 - わっかりにくいのでデモ予定
- ▶ 音の多重感を出す
- ▶ 音の厚みを出す
等.....

トレモロ、オートパン

- ▶ 原音に一定周期で変化を与える
- ▶ トレモロは音量
オートパンは定位
- ▶ 使うアテ....
 - 視点が大きく揺れる時とかの音に使う？



おまけ:

パン(音LR定位)振りに関して

- ▶ 「効果音を左右に振ったら
絶！対！カッコいいはずだ！」
 - そんなことはない
 - 物に寄ります
- ▶ 画面端から端に
移動するような
対象があると映えるかも

▶ 基本はユーザー重視で！！

高等な応用:

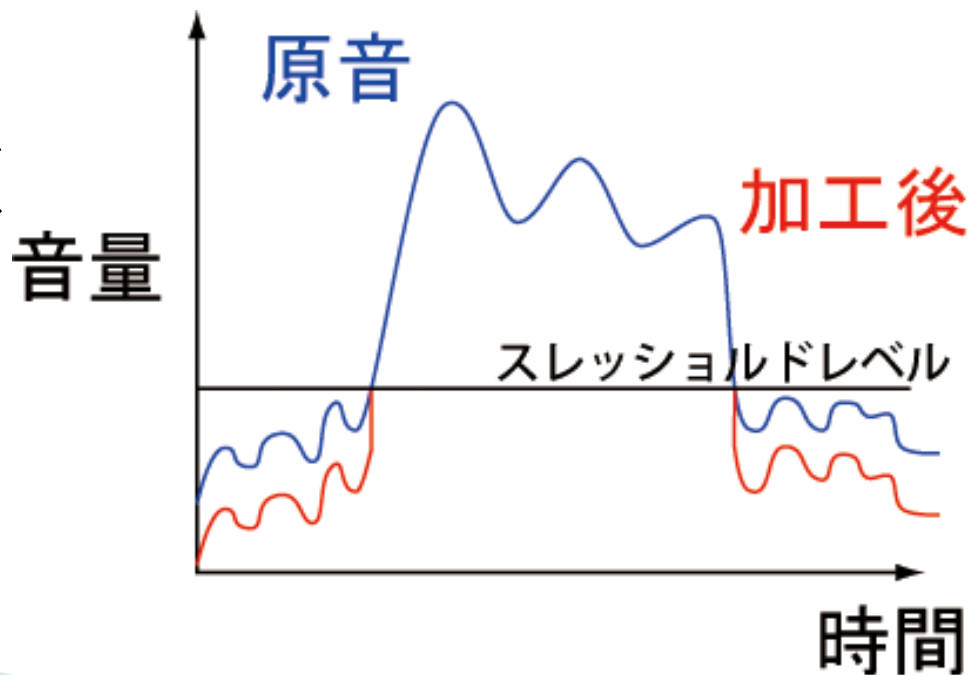
パン(音LR定位)振りに関して

- ▶ ステレオイメージャー

- ステレオ感を広げたり狭めたりできる
ステレオイメージの補正が可能な
エフェクトも

ゲート

- ▶ 大きい音はそのままに、小さい音はより小さくする
- ▶ 余分なノイズを弾く
 - 録音時のノイズ等
- ▶ 余韻の長い音を除く
 - 「ターン」を「タツ」に加工

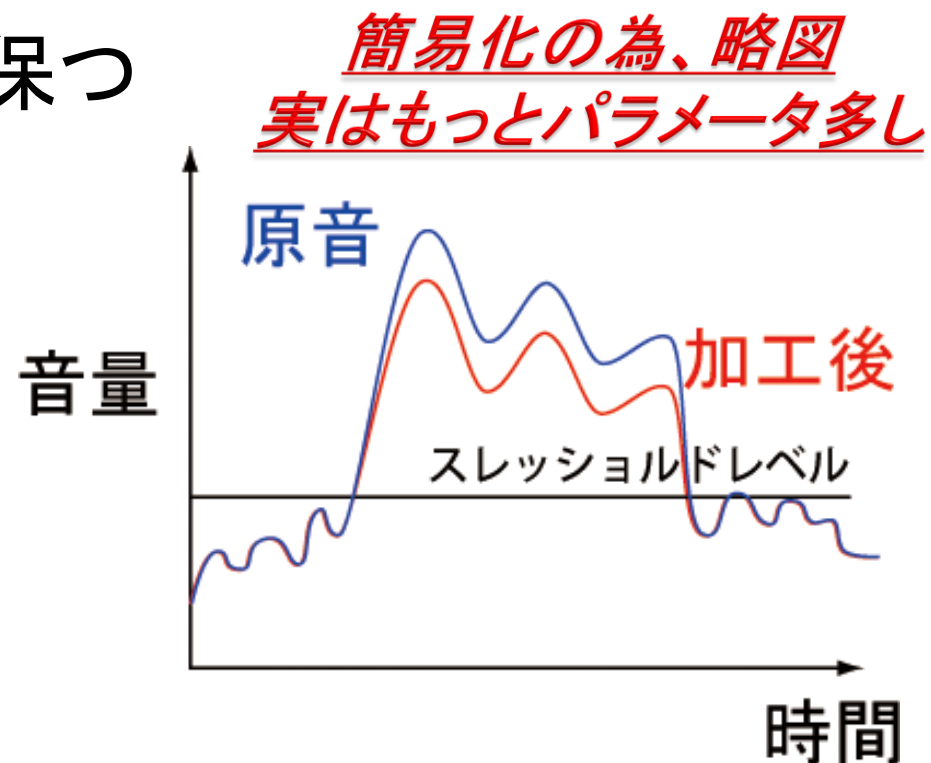


コンプレッサー、リミッター

▶ 一定以上の大きさの音を圧縮処理する

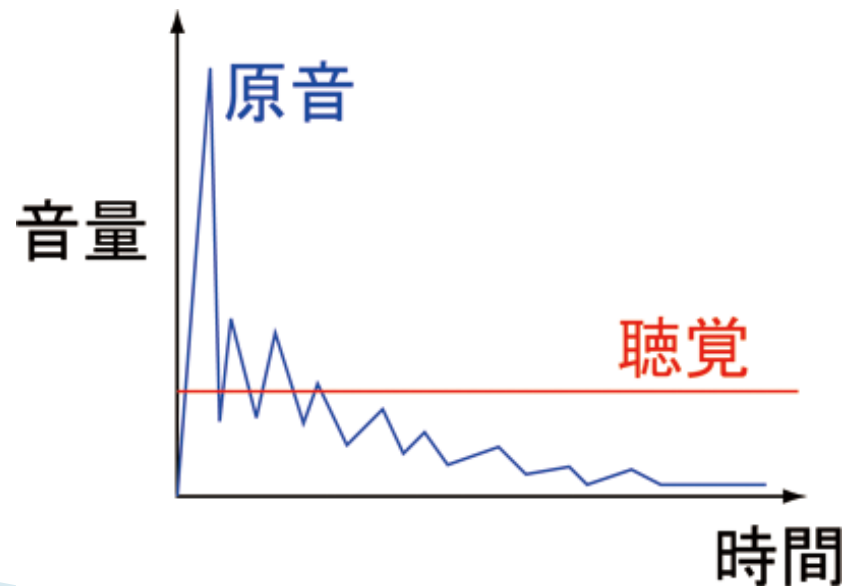
▶ 原音の音量を一定に保つ
▶ 音圧を稼ぐ

▶ 敢えて圧縮設定を上げ
詰まった音の作成等



コンプレッサーの役割

- ▶ 人間は継続音を音量と認識する
- ▶ だったら突発音を圧縮してやろうぜ
 - Wavファイルとしての最大音量が下げられる
 - もっと音量を大きくする余裕が生まれる！



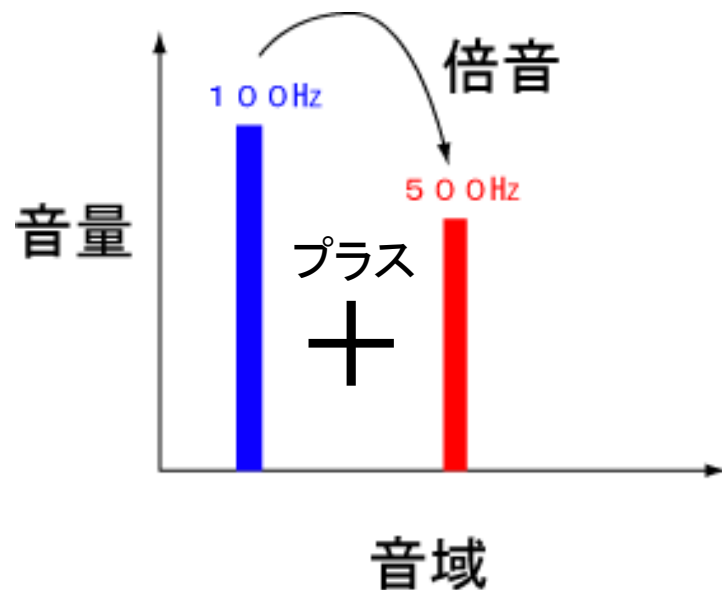
実は...

- ▶ ゲート、コンプレッサーに関して、もっともっと奥が深いので詳しくは書籍、Webで
 - それだけで一冊の書籍が出るレベル

ディストーション

- ▶ 音に歪みを加える
- ▶ 歪み: 倍音が発生している状態
- ▶ (聞いたほうが早いのでデモ予定)

- ▶ 種類によって結構雰囲気違う
 - ディストーション
 - オーバードライブ
 - ファズ、サステナー等
- ▶ 感情、表情を顕にするような
- ▶ 暴力的な音に加工



イコライザー

- ▶ 音の周波数毎の音量を上げ下げする
 - 良くオーディオプレイヤーについてますよね。
- ▶ 要る音を強調する、要らない音部分を殺す
- ▶ コンプを使わなくても太い音が出たりも
- ▶ 例：爆発音でカッコよく
 - => 重低音強く
かとおもったら
そんなことはなく....
 - 高域を強くすると
カッコよくなったことが...

試行錯誤お薦め!!

フィルター

- ▶ ある周波数から上(下)の音をバツサリとカット
- ▶ イコライザーと比べ
 - 「カットしか出来ない」
 - 「過激なカットが可能」
- ▶ 音を抜き出す
 - 過激カットだからこそ
- ▶ 音域がかぶらない様加工

ピッチシフター

- ▶ 音の長さを変えずにピッチ（音程）のみを変える
- ▶ 声加工に使うことが多いかな？
 - ピッチ上げて女性っぽく、下げて男性っぽく
 - あえて加工して作ったほうが非現実的な音が

- ▶ ガラッと音を変えたい場合
- ▶ 一人で多重コーラスしたい場合

基本的には上記エフェクトの 組み合わせで加工を行ないます

- ▶ 一個ではショボくても組み合わせると...
- ▶ あえて原型を無くすほど弄る方が良さげ

加工・作成時のコツ

- ▶ リアルな音にする必要は無い
 - 非現実的な音の方がゲームらしい

気をつけること

- ▶ カッコいいを気にしすぎないこと
- ▶ ゲームに合うか、が重要
- ▶ 他の音が聞こえなくなるとは本末転倒
- ▶ 足すべき部分は足す、減らす部分は減らす
 - ゲームバランスと一緒にですね

やりすぎ注意だ！

加工前の音がほしいよお

▶ マッチメイカアズ

だけでなくもっと色々な音ファイルがほしいよお

▶ ネットで探すの面倒

▶ 効果音CD価格高い

効果音、サンプリングCD貸し出しあります。

- ▶ ご覧のスポンサー(ry
- ▶ 「**ジャニス**」という
お茶の水周辺(秋葉から歩けるか微妙な距離)に
効果音+サンプリングCDを多く扱っている店があります。
- ▶ 宅配で返却も出来るので、オススメ
 - 21時まで営業しているので帰りにどうぞ

以上の知識を踏まえ
次のライトニングトークへ！！！！

ご清聴有難う御座いました

- ▶ 発表では質疑応答に十分な時間が取れなかったため、もしあったら@mizu_mo宛にreply飛ばして頂けたらと思います。