

ID: R-CH0033

データ収集日: 2013年4月8日

読む素材: 江草清行ほか(2011)「太陽光下における水溶液中ジカンバの光触媒分解及びその分解機構」『Bunseki Kagaku』60-4, pp.345-351

<http://ci.nii.ac.jp/naid/10019756889>

使用した辞書類: なし

行番号	読む素材		協力者の発話内容		データ収集者の発話内容	備考
	ページ	文章	発話	日本語訳		
1					じゃあA[協力者の姓]さんお願いします。えー、最初の要旨読めますか、いつも？	
2			ああ、読みますね。	ああ、読みますね。		
3					ああ、じゃあ、要旨からお願いしますね。はい。	
4			ええ、中国語で読みますね？	ええ、中国語でよみますね？		
5					そうそう。あっ、最初だけね日本語で、どこを読んでもか録音でわかるように、最初の一言だけ日本語読んであとは黙って、あの、中国語でいいです。	
6			ええ、はい、じゃあ、「除草剤」から読ませていただきます。	ええ、はい、じゃあ、「除草剤」から読ませていただきます。		
7					はい。	
8	p.345	除草剤農薬の一種であるジカンバの環境汚染が指摘されている。	哎ー、除、除草剤農、じょそうざい、除草剤農薬、哎ー、是一种、哎ー、あっ、違う、是一种、哎ー、ここは「ジカンバ」と読んだらいいですね？	えー、除、除草剤農、除草剤、除草剤農薬、えー、は一種の、えー、あっ、違う、一種の、えー、ここは「ジカンバ」と読んだらいいですね？		
9					あっ、中国語でわからなかったら、「ジカンバ」ってそのまま読んでいただいて。あの、たとえば中国語でわからないので「ジカンバ」ですね、とか、うん、そういうふうに言ってください。	

10			<p>哎一，啊，除草剂农药是一种ジカンバ的环境汚染，啊，被称，被说是一种，ジカン，ジカンバ的环境汚染物。あつ，すみません。で，在这里也，[協力者が次の文の訳に入ろうとしたのを通訳者に「ジカンバ」のあとを再度訳すように言われたのを受けて]， 哎一，哎一，除草剂，哎一，是，哎一，被说，被说是，被说是一种ジカンバ的环境汚染物。そうですね。</p>	<p>え一，あつ，除草剂農薬は一種のジカンバの環境汚染，あつ，言われる，ジカン，ジカンバの一種の環境汚染物質と言われています。あつ，すみません。で，ここでも，[協力者が次の文の訳に入ろうとしたのを通訳者に「ジカンバ」のあとを再度訳すように言われたのを受けて]，え一，え一，除草剂，え一，は，え一，言われ，言われる，一種のジカンバの環境汚染物質と言われています。そうですね。</p>		
11	p.345	そこで，本研究では酸化チタン光触媒(TiO ₂ P-25)による水溶液中ジカンバの光触媒分解を太陽光下で詳細に検討し，触媒量，温度，初期pH，光照射強度及び反応時間の影響を調べた。	<p>哎一，在这里，哎一，哎一，这个研究， 呜一，呜一，酸化，哎一，チ，哎一，チ，チタン光触媒[下線部は中国語で発音する]， 哎一，的水溶液中的ジカン，ジカンバ的光触媒分解，の，啊，的，啊一，太，太阳光， の下，的，的，啊一，照射，照射的条件下， 哎一，照射下，哎一，条件下，あの，哎一， 详细地讨论，[通訳者が「討論」を「検討」と訳したのを受けて]検討ですね，哎一，触媒の量，温度，初期的pH，光照射の強度和反応時間的影响，调，调查了以上的这些条件。はい。[通訳者が「酸化チタン」の「酸化」は中国語でも「酸化」と言うのか協力者に確認したのに対して]酸化，酸化。</p>	<p>え一，ここで，え一，え一，この研究，う一，う一，酸化，え一，チ，え一，チ，チタン光触媒，え一，の水溶液中のジカン，ジカンバの光触媒分解，の，あつ，の，あ一，照射，照射的条件下，え一，照射下，え一，条件下，あの，え一，詳細に討論する，[通訳者が「討論」を「検討」と訳したのを受けて]検討ですね，え一，触媒の量，温度，初期のpH，光照射の強度と反応時間の影響を，調べ，以上のこれらの条件を調べました。はい。[通訳者が「酸化チタン」の「酸化」は中国語でも「酸化」と言うのか協力者に確認したのに対して]酸化，酸化です。</p>		
12					あ一，[中国語にも「酸化」が]あるんですね。はい，どうぞ続けて。	
13	p.345	初期の光触媒分解は擬1次反応速度論に従い，Langmuir-Hinshelwood型反応機構であることが類推された。	<p>初期的，哎一，哎一，光触媒分解，它， 哎一，会，あの，哎一，擬一次反应速度，反应速度，哎一，遵守，遵守这个反应拟一次反应速度，哎一，Langmuir-Hinshelwood， 这种，那个，反应，哎一，机构，啊，被说是这种反应机构。あつ，そうそう，はい。</p>	<p>初期の，え一，え一，光触媒分解，それ， え一，できる，あの，え一，擬1次反应速度， 反応速度，え一，守る，この反応擬1次反応速度を守り，え一，Langmuir-Hinshelwood， このような，あの，反応，え一，機構，あつ， このような反応機構であると言われてい ます。あつ，そうそう，はい。</p>		
14	p.345	擬1次反応速度定数k _{obs} は0.173min ⁻¹ であった。	<p>哎一，擬一次反应速度定数kobs，哎一，是 零点一七三根号下，哎一，根号，哎一， 分的一次，マイナス一次，是，[通訳者が 「マイナス乗」と訳したのを受けて]そうで す，マイナス乗でいいですね，はい。</p>	<p>え一，擬1次反应速度定数kobs，え一，[擬1 次反应速度定数kobs]はルート0.173， え一，ルート，え一，毎分1，マイナス1， はい，[通訳者が「マイナス乗」と訳したの を受けて]そうです，マイナス乗でいいで すね，はい。</p>		
15	p.345	半減期(t _{1/2})は約4.0分で，活性化エネルギー(Ea)は10kJ/molと見積もられた。	<p>はい。哎一，半減，はい，半減期は大约4分 钟，嗯，活性化，哎一，哎一，能量是十千焦 每mol，被，哎一，哎一，估计是被，估计是， 哎一，すみません，もう1回いいですか。活 性化，哎一，那个，能，能量，被，哎一，被 估计是，哎一，十千焦每mol。</p>	<p>はい。え一，半減，はい，半減期は約4分 で，うん，活性化，え一，え一，エネルギーは 10kJ/mol，される，え一，え一，見積もりはさ される，見積もりは，え一，すみません，もう1 回いいですか。活性化，え一，あの，エネル ギー，される，え一，見積もられるのは， え一，10kJ/molです。</p>		

16	p.345	最終生成物として塩化物イオンが検出され、ジカンバ中の全塩素原子が比較的短い時間(15分間)で塩化物イオンになった。	嗯一, 盐化, 啊一, 盐化, 盐化物のイオン, イオン, 嗯一, 被当做是最终生成物检出, 哎一, ジカンバの中, の, の, 中的, 中的, 哎一, 全盐素原子, 它们, 哎一, 比较, 相对来说比较短的时间内, 哎一, 盐化物イオン, 哎一, 那个, イオン, 变成了盐化物イオン, イオン。	ん一, 塩化, あ一, 塩化, 塩化物のイオン, イオン, ん一, 最終生成物として検出され, え一, ジカンバの中, の, の, 中の, 中の, え一, 全塩素原子, それら, え一, 比較, 相対的に比較的短い時間内, え一, 塩化物イオン, え一, あの, イオン, 塩化物イオン, イオンになりました。		
17	p.345	水溶液中の全有機炭素量も減少したため, ほとんどの炭素は無機化されていることが分かった。	哎一, 水溶液中の全有機炭素量も, 哎一, 也, 也減少, 所以, 哎一, 哎一, 几乎全部的炭素被无机化, 哎一, 被无机化了。	え一, 水溶液中の全有機炭素量も, え一, も, も減少しました, そのため, え一, え一, ほとんどすべての炭素は無機化され, え一, 無機化されました。		
18	p.345	反応中間体を測定し, フェノール, 3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸, 3,6-ジヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸を同定することができた。	哎一, 反応, 这个反应的中间体, 通过这个反应中间体測定, 哎一, この, 日本語でもいいですか, このフェノールとか。	え一, 反応, この反応の中间体, この反応中間体の測定を通じ, え一, この, 日本語でもいいですか, このフェノールとか。		
19					ああ, もう中国語でわからなかったらわからないとおっしゃって。	
20			そうですね, こっちに来て勉強して, すみません。フェノール, 3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸, 3,6-ジヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸, 哎一, 这, 以上的这三种的物質の同定も, 也, 也, 确认, 也确认了, [通訳者が「確認」のあとの訳を聞いたのを受けて]同定, 哎一, 同定, 測定, 同定了。	そうですね, こっちに来て勉強して, すみません。フェノール, 3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸, 3,6-ジヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸, え一, この, 以上のこの三種の物質の同定も, も, も, 確認, 確認しました。[通訳者が「確認」のあとの訳を聞いたのを受けて]同定, え一, 測定し, 同定しました。		
21	p.345	反応中間体とフロンティア電子密度計算から反応メカニズムを推測した。	哎一, 反応中間体和, これ日本語で読みます。フロンティアの電子密度計算[下線部は中国語で発音], 哎一, 反, 通过这个, ええ, そうですね, この, この, 反応的原理, [通訳者が「反応」のあとの訳を聞いたのを受けて]原, 原理, そうですね, 啊一, 我们推测了这个反应的原理。	え一, 反応中間体と, これ日本語で読みます。フロンティアの電子密度計算, え一, 反, これを通じて, ええ, そうですね, この, この, 反応の原理, [通訳者が「反応」のあとの訳を聞いたのを受けて]原, 原理, そうですね, あ一, 私たちはこの反応の原理を推測しました。		
22	p.345	太陽光を利用する本法は, 簡便かつ安価な処理法と言える。	啊一, 啊一, 这个方法是, 太, 哎一, 太阳光, 利用太阳光, 哎一, 非常简单而且非常, 非常, 怎么说, 便宜, 对, 便宜的方法。	あ一, あ一, この方法は, 太, え一, 太陽光, 太陽光を利用する, え一, 非常に簡単かつ非常に, 非常に, 何と言ったらいいか, 安い, そう, 安い方法です。		

23	p.345	Hg-Xeランプなどは高価なため、後進国など人工光源が入手しにくい地域において、本法は有効な手段になり得ると思われる。	えー、この、この水銀と、何というか、多分水銀の、その、ランプの種類ですけど、このランプ、この、この、この何ちゅう、日本、中国語で、えー、まあ、ランプですね、すみません、ランプ、この、ランプが、は、ランプ比較貴、貴、はい、比較、还没有特别发达的国家、对于人工光源、比较、不容易、不容易得到的地区、对他们来说、この方法[下線部は中国語で発音]は、この、この、这个方法是比较有效的方法。	えー、この、この水銀と、何というか、多分水銀の、その、ランプの種類ですけど、このランプ、この、この、この何ちゅう、日本、中国語で、えー、まあ、ランプですね、すみません、ランプ、この、ランプが、は、ランプは比較的[値段が]高い、高い、はい、比較的、まだあまり発展していない国は、人工光源が、比較的、しにくい、手に入れにくい地域、彼らにとって、この方法は、この、この、この方法は、比較的有効な方法です。		
24					うん、はいはい、ありがとうございます。	
25			はあー、ありがとうございます。	はあー、ありがとうございます。		
26					何かとっても中国語がもう、何か出てきにくく、普段もうお使いにならないから。	
27			もう使わないので難しいですね。	もう使わないので難しいですね。		
28					うーん、難しいですよ。すみませんね。	
29			いやー、大丈夫ですよ。勉強になります。	いやー、大丈夫ですよ。勉強になります。		
30					でも、一応この、調査がね、あの、中国語でやらないといけないので、本当に、あの、何か、こう特に専門用語とかは多分日本語でしかね、こう、あの覚えてらっしゃらないと思いますけど、その辺はもうそのまんまでできていいですし、ただ、あの、説明のところは基本的に中国語でっていうこと。はい。	
31			はい。	はい。		
32					えっと、ご出身はどちらですか。	
33			大連ですね。	大連ですね。		

34					大連、あー、じゃあもちろん母語でらっしゃいますよね。	
35			はい。	はい。		
36					ですね。	
37			はい。	はい。		
38					何かもう日本語のほうが本当にスムーズに出てくる感じなので、あの、本当、まあ、慣れられたら多分、あの、大丈夫だと思うので。はい。えっと、じゃあ、特にここの要旨では難しいことはなかったですか。	
39			難しくはないと思います。	難しくはないと思います。		
40					あっ、それも全部中国語で。	
41			哎一，这儿没有特别难。只是，它只是，哎一，这种，酸，啊一，酸，酸化[下線部は中国語で発音する]チタン，光触媒，利用这种光触媒可以分解环境中的物质，它这种方法比较短时间而且比较便宜，简单。所以说，对那些不发达的地区，比较一种有利的方法。	えー，ここは特に難しくはありません。ただ、ただ、えー，このような，酸，あー，酸，酸化チタン，光触媒，このような光触媒が環境中の物質を分解できるという，この方法は比較的短時間でかつ比較的安く，簡単です。ですから，発展していない地域にとって，比較的有利な方法です。		
42					あの3行目[345ページ]の「擬1次反応速度論」とか「Langmuir-Hinshelwood型反応機構」っていうのはよくご存じなんでしょうか。	
43			啊一，对，这个，这个应该是一次反应速度论，把这个，把全部背不下来。但是我们会参考这些论文。で、あの、このLangmuir-Hinshelwoodっていう、まっ、初めてですね。啊一，第一次，对，第一次见到的。しゃべったほうがいいですかね。	あー，そうです，これ，これ[論文の最後のページの式を示す]は1次反応速度論，これを，全部は覚えられません。しかし，これらの論文を参考にすることはできます。で、あの、このLangmuir-Hinshelwoodっていう、まっ、初めてですね。あー，初めて，そう，初めて見ました。しゃべったほうがいいですかね。		

44					いやいや、あのー、普通もしA[協力者の姓]さんが読みながら何だろうと調べたいと思ったら調べてください。で、まあいいやと思ったらもう普通通り、あの、調べずに、はいはい。だから、それは、もう、A[協力者の姓]さんに、好きなように。
45			はい、谢谢。	はい、ありがとうございます。	
46					特にこの要旨読むとき、こういうのは、調べない、あんまり調べないんですね、A[協力者の姓]さんは。
47			如果，如果，如果这个非常重要的事，后边会有记载。	もし、もし、もしこれがとても重要な事なら、後ろに載っているはずですよ。	
48					その時は調べるということですね。はいはい、わかりました。あの、はい、じゃあ、普通、あの、A[協力者の姓]さんは論文を読むときに、その、まあ、要旨は読まれたんですけど、そのあとの、どう、全部こう、1行全部読まれるほうですか、それとも選んで読めますか。
49			哎一，中国語ですね[中国語で答えるのか確認している]，我们读的是为了帮助我们自己的研究。哎一，所以说我们必须要在这么非常短的时间里时，读比较有用的论文。所以我读论文的时候，是先读[「读」のあとには聞き取り不能]，就是这个アブストラクト，表紙[下線部は日本語で発音]，再读绪言，然后，哎一，然后，最后，最后的，哎一，结论。而且还有一个最重要的就是这种スキーム，その，这种图。如果，啊，读这些，啊，比较有趣，有比较帮助的话，然后，读那个结果和考察。实验，实验，那个，实验方法什么最后都看。	えー，中国語ですね[中国語で答えるのか確認している]，私たちが[論文を]読むのは自分の研究に役立つためです。えー，ですから，とても短い時間の中で，比較的役に立つ論文を読まなくてはなりません。ですから，私は論文を読むとき，まず読みます[何を読むか聞き取り不能]，つまり，このアブストラクト，表紙，そして，緒言を読み，それから，えー，それから，最後，最後の，えー，結論です。それから，また，重要なのはこのようなスキーム，その，このような図です。もし，あつ，これらを読んで，あつ，比較的面白く，役に立つのなら，それから，その結果と考察を読みます。実験，実験，あの，実験方法などは最後に見ます。	
50					あー，なるほどね。重要だ，重要な結果が出てと思ったら実験方法を最後に見るということですね。なるほど。はいはい。じゃあ，あの，最初のここの緒言を読まれるのはどうして読まれますか。ここ，必ず読むというふうに。
51			啊，就是说，因为，嗯一，因为，通过这比较短的这个地方就可以知道它论文里边究竟写的是什么。	あつ，つまり，なぜなら，んー，この比較的短いこの部分を通じて論文にいったい何が書いてあるか知ることができるからです。	

52					うん、はい、はい、わかりました。じゃあ、そういうことで。ただ、一応全部通して読んでいただきたいので、あの、あまり普通読まないっていう、その、結果のところもザッと一応、あの、読んで頂きたいのですね。
53			わかりました。	わかりました。	
54					じゃあ、まあ、緒言のところからいきましょかね。じゃあ、お願いします。はい。
55	p.345	1 緒言	第一 緒言	1 緒言	
56	p.345	近年、農業による水質汚染が深刻な問題になってきている。	哎一、哎一、最近、哎一、农、农业[「农药」を「农业」と言い間違える]的、水、水质污染问题非常深刻。	え一、え一、最近、え一、農、農業[「農業」を「農業」と言い間違える]の、水、水質汚染問題が非常に深刻です。	
57	p.345	特に、開発途上国を中心として農業生産における農業の依存度は非常に高く、過剰に使用されるために地下水などの水質を悪化し、農業汚染で死亡する場合も少なくない ¹⁾ 。	特别是，哎一、发展，发展中国家，对发展中国家，哎一、发展，发展中国家，哎一、あの一、农业生产的，啊，农业，农药，对农药的依存度非常的高。哎一、如果过量的使用这种农药的话，地下水会被污染，哎一、农业[「农药」を「农业」と言い間違える]污染，因为农业[「农药」を「农业」と言い間違える]污染的死亡的事例也不少。	特に、え一、発展，発展途上国，発展途上国にとって、う一、発展途上国，え一、あの、農業生産の、あつ、農業，農業，農業の依存度は非常に高いです。え一、もし過剰にこのような農業を使用すれば、地下水は汚染され、え一、農業[「農業」を「農業」と言い間違える]污染，農業[「農業」を「農業」と言い間違える]污染で死亡する例も少なくありません。	
58	p.345	農薬の一種であるジカンバ(3,6-ジクロロ-2-メトキシ安息香酸, C8H6Cl2O3, CAS: 1918-00-9)は、芝畑や牧草地の除草剤として用いられており、MDBA 溶剤(コード44164, 44512)は平成18年に国内で14.8kL生産され、その金額は約2.3億円である ²⁾ 。	哎一、农，农，农药的一种，あつ、すみません，ジカン，ジカンバ是农业，农药的一种，哎一、是草，哎一、くさ，哎一、くさ，哎一、くさ，哎一、草的除草剂，哎一、被用作是草的除草剂，除草剂。哎一、MDBA溶剤，啊一、平成十八年，国内的生产量是十四点八千升，キロリットルですね，はい。哎一、その、あの、那个，哎一、金額是大约，哎一、二点三亿元，哎一、ちょっと待って，日元，日元，对。	え一、農，農，農薬の一種，あつ，すみません，ジカン，ジカンバは農業，農薬の一種で，え一、草，え一、くさ，え一、くさ，え一、草の除草剤，え一、草の除草剤として用いられています。え一、MDBA溶剤，あ一、平成18年，国内の生産量は14.8キロリットル，キロリットルですね，はい。え一、その、あの、その、え一、金額はおおよそ，え一、2.3億元，え一、ちょっと待って，円，円です，そうです。	
59	p.345	ジカンバの水への溶媒度は非常に高いため(4.5g/L, 25°C)，土壤中の植物根の領域を移動し得る ³⁾ 。	ジカン，ジカン，哎一，哎一，ジカン，ジカンバ的水，比较容易水，水里，水，水里溶解，哎一，土壤中的植物的根的部位に，啊，部位[下線部は中国語で発音する]の、の、ところ，比较容易移动到那些地方。	ジカン，ジカン，え一，え一，ジカン，ジカンバの水，比較的容易に，水に，水，水中で溶解し，え一，土壤中的植物の根の部位に，あつ，部位の、の、ところ，比較的容易にそこへ移動できます。	
60	p.345	日本やアメリカでは、複数の地下水においてジカンバが検出されている ³⁾ 。	日本还有美国，很多地方的地下水，ジカンバ被检测出来。	日本それから，アメリカ[の]，多くの場所の地下水[で]，ジカンバが検出されています。	

61	p.345	ジカンバを無害化処理するために、フェントン反応法 ⁴⁾⁵⁾ 、ゼロ化鉄分解法 ⁶⁾ 、光触媒分解法 ¹⁾⁷⁾⁸⁾ など様々な手法が提案されている。	哎ー、ジカン、ジカンバの毒性消除、消除ジカンバ的毒性、为了消除ジカンバ的毒性、哎ー、ちょっと日本語で、フェントン反応法[下線部は中国語で発音する]、还有、ゼロ化鉄分解法[下線部は中国語で発音する]、还有光触媒分解法、哎ー、还有其它的很多的方法被提案了。	えー、ジカン、ジカンバの毒性を除去、ジカンバの毒性除去、ジカンバの毒性を除去するために、えー、ちょっと日本語で、フェントン反応法、それから、ゼロ化鉄分解法、それから、光触媒分解法、えー、それから、他のたくさんの方が提案されました。		
62	p.345	フェントン反応法では試料を酸性(pH 2~3)にしなければならず、処理後に酸性廃液が生じる問題があり、ゼロ化鉄分解法では処理に時間を要する欠点がある。	哎ー、はい、フェントン反応法[下線部は中国語で発音する]、哎ー、这试料必须被保持在酸性条件下、哎ー、它处理之后、酸性的废液会、会产出、这是一个问题。哎ー、ゼロ化鉄分解法[下線部は中国語で発音する]、この方法[下線部は中国語で発音する]、处理时间比较长、这是一个缺点。	えー、はい、フェントン反応法、えー、この試料は必ず酸性の条件の下で保たなければならない、えー、えー、処理後、酸性の廃液が、生じる、これが1つの問題です。えー、ゼロ化鉄分解法、この方法、処理時間が比較的長い、これが1つの欠点です。		
63	p.345	光触媒分解法は安価で簡便であり、危険な化学薬品を使用しないという特長がある。	はい。光触媒分解法は[下線部は中国語で発音する]、比较、哎ー、便宜、简单、危险的、哎ー、危、危险的、化学药、药品、是不使用、这些药品、危险的、的特长、有这特长。はい。	はい。光触媒分解法は、比較的、えー、[値段が]安く、簡単で、危険な、えー、危、危険な、化学薬、薬品、は使用しない、これらの薬品、危険な、の特長、この特長があります。はい。		
64	p.345	これまでTiO ₂ を利用したジカンバの光触媒分解法は複数の研究者により報告されているが ¹⁾⁷⁾⁸⁾ 、それらは水銀ランプ等の人工光源を利用していた。	到这为止、哎ー、酸、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン、使用酸化[下線部は中国語で発音する]チタン、哎ー、的光触媒分解法、已经通过很多研究者、已经、就是被发表了。哎ー、那些研究、那些研究は、那些研究、哎ー、是、用的是、水銀[下線部は中国語で発音する]ランプ、哎ー、那种的人工光源。	これまで、えー、酸、酸化チタン、酸化チタンを使用した、えー、光触媒分解法[は]、すでにたくさんの研究者を通して、すでに、つまり、発表されました。えー、それらの研究、それらの研究は、それらの研究、えー、は、用いているのは、水銀ランプ、えー、そのような人工光源です。		
65	p.345	また、pHや温度などの分解条件の検討をほとんど行っていない。	哎ー、そして、また、哎ー、而且、哎ー、pH和温度的分解条件的、哎ー、检讨、哎ー、几乎没被、那个研究。	えー、そして、また、えー、そのうえ、えー、pHと温度の分解条件の、えー、検討は、えー、ほとんどされていない、その研究。		
66					はいはい、ありがとうございました。そこまで特にわかりにくいところはなかったですか。	
67			啊、没有特别、はい。	あつ、特にありません、はい。		
68					では、これまでの研究法について何か書いてあると思うんですけども、これまでの研究方法はどうだっというふうに言ってますか。	

69		<p>哎一，首先它介绍了这个ジカンバ是一种，比较，哎一，有毒性的，哎一，环境污染物。它会污染水，所以说，所以说，这个，有必要就分解它。这分解法有三种。フェントン反応法[下線部は中国語で発音する]，ゼロ化鉄分解法[下線部は中国語で発音する]，还有光触媒。哎一，那些反应，哎一，光触媒法，它不会，不用那种特别贵的，特别危险的化学药品。而且，便宜，简单。而且，あつ，はい。</p>	<p>え一，まず紹介しているのはジカンバが一種の，比較的，え一，毒性がある，え一，環境汚染物質ということです。それ[ジカンバ]は水を汚染します。ですから，ですから，これは，分解しなければなりません。この分解方法は三種類あります。フェントン反応法，ゼロ化鉄分解法，それから，光触媒です。え一，それらの反応，え一，光触媒法，それ[光触媒法]は，特に[値段が]高くて，特に危険な化学薬品を使う必要はありません。そして，また，安くて，簡単です。さらに，あつ，はい。</p>		
70				あつ，あつ，いいですか。	
71		いいです。	いいです。		
72				終わりました？ああ。あの危険な薬品を使うっていうのはどの分ですか。	
73		<p>啊，那个，那，比如说，比如说，フェン，フェン，フェントン反応法[下線部は中国語で発音する]的话，它需要酸性条件，哎一，酸性条件。</p>	<p>あつ，あの，あれ，たとえば，たとえば，フェン，フェントン反応法だと，酸性の条件が必要，え一，酸性の条件です。</p>		
74				あ一，ゼロ化鉄分解法は何か都合が悪いですか。	
75		そうです。あの，時間非常，非常需要时间。	そうです。あの，時間が非常に，非常に時間が必要です。		
76				ああ，なるほどね。はいはい。わかりました。じゃあ，あの，えっと，光触媒法は，あの，とてもいいっていうことよろしいですか。	
77		对。他们，他们说的是，我不太明白。	そうです。かれら，彼ら[論文筆者]が言っているものであり，私はよくわかりません。		
78				この人[筆者]が言っている。あ一，なるほど，はいはい。では，はい，続けましょう。はい，お願いします。「太陽光」からですね。はい。	

79	p.345	太陽光に含まれる400nm以下の光は全体の約3%であるため9), TiO ₂ は太陽光の中で非常に少ない領域の光しか利用できない	はい。哎ー, 四百納米以下の光只占所有的太阳光之中的百分之三。哎ー, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 它只会使用光, 哎ー, 所以说, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタン只会使用太阳光中的非常少的, 一, 哎ー, 一部分。	はい。えー, 400ナノメートル以下の光はただすべての太陽光の3%しか占めていません。えー, 酸化チタン, それ[酸化チタン]はただ使用できるのは光だけ, えー, ですから, 酸化チタンは太陽光の中の非常に少ない, 一, えー, 一部分しか使用できません。		
80	p.345	しかしながら, TiO ₂ は非常に大きい酸化分解能力を有するため, 現在市販されているTiO ₂ を用いて太陽光下で十分な分解処理を示すことができれば, 後進国など人工光源が入手しにくい地域においても分解システムを構築できることが期待される。	哎ー, 但是, 哎ー, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 它有非常强的酸化能力, 如果我们会, 如, 如, 如果我们用, 哎ー, 已经被商品化酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 利用这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 十分, 那个分解处理, 如果能, 如果可以, 如果可以, 哎ー, 怎么说, 哎ー, 分解处理可能的话, 哎ー, 那个, 比较, 哎ー, 发展中国家, 因为他们比较, 那个, 人工光源, 比较难得到人工光源, 哎ー, 那个, 哎ー, 所以说, 他们可以用, 他们, 哎ー, 可以在那些地方也可以这样的分解, 使用这样分解系统。	えー, しかし, えー, 酸化チタン, それ[酸化チタン]は非常に強い酸化能力があり, もし私たちが, もし, もし, もし私たちが, えー, すでに商品化された酸化チタン, この酸化チタンを利用すれば, 十分, 分解処理, もしできれば, もしできるなら, えー, どう言ったらいいか。えー, 分解処理が可能なら, えー, その, 比較的, えー, 発展途上国, 彼らは比較的, あの, 人工光源, 比較的人工光源が入手しにくいので, えー, その, えー, ですから, 彼らは使用できる, かれら, えー, それらの地域でもこのように分解でき, このような分解システムを使用できます。		
81	p.345	したがって, 本研究ではTiO ₂ を用いた太陽光下での分解能力を検討した例がないジカンバを分解対象物質に選択し, 太陽光下におけるTiO ₂ による水溶液中ジカンバの分解能力を詳細に検討した。	哎ー, 哎ー, したがって, 所以, ですので, 哎ー。[しばらく論文を読み続ける。]哎ー, 我们这个研究, 利用酸, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの太陽光照射的条件下的分解能力, 哎ー, 分解能力, 那个检讨了, 就是研究了那个, 检讨的例是, [協力者が「检讨的例」の「例」と訳したのを通訳者が確認したのに対して]もの, 対象, 対象是, ジカンバ, 我们才选择了ジカンバ, 太阳光照射下的, 哎ー, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの, 哎ー, ジカンバ的分解能力, ジカンバ的分解能力详细地研究了。	えー, えー, したがって, ですから, ですので, えー。[しばらく論文を読み続ける。]えー, 私たちのこの研究は, 酸, 酸化チタンの太陽光照射的条件下での分解能力を利用し, えー, 分解能力, それを検討した。つまり, これを研究した, 検討した例は, [協力者が「検討した例」の「例」と訳したのを通訳者が確認したのに対して]もの, 対象, 対象は, ジカンバ, 私たちはジカンバを選択し, 太陽光の照射のもとの, えー, 酸化チタンの, えー, ジカンバの分解能力, ジカンバの分解能力を詳細に研究しました。		
82	p.345	触媒量, 温度, 初期pH, 光照射強度及び反応時間の影響を調べた。	哎ー, 触媒量, 温度, 初期pH, 光照射の強度, また, 反应时间的影响调查了。	えー, 触媒量, 温度, 初期pH, 光照射強度, また, 反応時間の影響を調査しました。		
83	p.345	さらに, 全有機炭素量やイオン生成量を測定し, 無機化反応を検討した。	而且, 哎ー, 全有机碳素量和イオン生成量[下線部は中国語で発音する], 分析, 啊ー, 我们分析了, 哎ー, 分析了全有机碳素量和イオン生成量[下線部は中国語で発音する], 研究了无机化反应。	さらに, えー, 全有機炭素量とイオン生成量を, 分析, あー, 私たちは分析し, えー, 全有機炭素量とイオン生成量を分析し, 無機化反応を研究しました。		
84	p.345	また, ガスクロマトグラフィー/質量分析法により反応中間体を同定し, 反応経路を考察した。	哎ー, 而且, 哎ー, 同定了, 啊ー, これ, ガスクロクロ, 哎ー, この, ガスクロクロ, 哎ー, クロマトグラフィーっていう, その, 分析方法ですね, ガスクロ, ガスクロマトグラフィー, 而且, 还有质量分析法, 中间, 中, 中间反应物同定了, 哎ー, 考察了反应路径。	えー, さらに, えー, 同定した, あー, これ, ガスクロクロ, えー, この, ガスクロクロ, えー, クロマトグラフィーっていう, その, 分析方法ですね, ガスクロ, ガスクロマトグラフィー, さらに, また, 質量分析法, 中間, 中, 中間反応物を同定し, えー, 反応経路を考察しました。		

85					うーん、はいはい。ありがとうございます。えっと、結局この人[筆者]は、あの、何をこの論文でしようと思っているんですか。	
86			哎一，他这里，他指是，哎一，他这个论文，他在这里，他指出了他这个论文的，哎一，特长，新，新，比较新的一个论文。	えー，彼[筆者]はここで，彼が言っているのは，えー，彼がこの論文，彼がここで，彼が指摘したのはこの論文の，えー，特長，新しい，新しい，比較的新しい一つの論文です。		
87					うん，どういうところが新しいと言っていますか。	
88			哎一，比如，他在，他在，哎一，ジカンバ，他说以前没有，没有通过，哎一，ジカンバ的分解力，就是，だれ，谁也没有分解，哎一，研究过这个ジカンバ的分解力，对对。	えー，たとえば，彼は，彼は，えー，ジカンバ，彼が言っているのは以前はない，通じずに，えー，ジカンバの分解力を，つまり，だれ，誰も分解しない，えー，このジカンバの分解力を研究した[人はだれもない]，そうそう。		
89					あー，なるほど。ふーん。	
90			而且，他这里用的是，那个，太阳光。所以说，这是一个，这也是一个特长。	さらに，彼がここで利用したのは，あの，太陽光です。ですから，これは一つの，これも一つの特長です。		
91					うーん，何か，「ジカンバを処理するために光触媒分解法など手法が提案されている」ってあるので，えっと，ここ[行番号61]ですね。上のほうに。あの，だから，光触媒でジカンバの分解処理をやった人はいるんじゃないんですか。	
92			啊，ジカンバ，啊，哎一，哎一，哎一，那个，酸化[下線部は中国語で発音する]チタン，它是一种光触媒，几乎所有的，它只会使用那种紫外线，UV，哎一，应该三百六十五纳米以下的光，对对对，比如说，他说了四百以下，是应该是三百六十五，但是我们的环境中生活中几乎都是可视光。如果，哎一，这个，这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタン能用，能利用这种光的话，非常环保。	あつ，ジカンバ，あつ，えー，えー，えー，あの，酸化チタン，それ[酸化チタン]は一種の光触媒で，ほとんどすべての，紫外線のみ利用でき，UV，えー，365ナノメートル以下の光，そうそうそう，たとえば，彼は400以下と言ってますが，365のはず。しかし，私たちは環境の中生活の中のほとんどは可視光です。もし，えー，この，この酸化チタンを用いることができれば，この光を利用できれば，非常に環境保護になります。		
93					ということは，あの，太陽光で実験した人はいないっていう，そういう意味ですね。	

94		ない。ない、はい、多分、没有。	ない。ない、はい、多分、ありません。		
95				それ以外の紫外線で実験した人はいるって ということですかね。	
96		はい、そう。はい。我觉得是。	はい、そう。はい。私はそう感じます。		
97				うーん、なるほど。あと、ちょっとお聞きして いいですかね。ここの、えー、「従って」の次 の行ですね。あの、「分解能力を検討した例 がない」、っていうのはどこに続いていきま すか。「例がない」のは何ですかね。	
98		「例がない」?	「例がない」?		
99				うん。「例がない」はどこに続いていきます?	
100		例がない、ジカンバ。	例がない、ジカンバ。		
101				ジカンバ?	
102		ジカンバを、分、分解、対象物質に選、選択 したこと。	ジカンバを、分、分解、対象物質に選、選択 したこと。		
103				[対象物質に選択したこと]につながって いく、「例がない」物質に選択した、ですか。 「検討した例がない」っていうのは何のこと ですか。	
104		应该是到最后吧、太阳光、下における、例 がない。	おそらく最後のところまで、太阳光、下にお ける、例がない。		
105				「例がない」のは、何、何が「例がない」で すか。	

106			啊一, 他先说的, 我们才选择了这个, 而且他是在太阳光之下的分解。他们重要的是这个太阳光之下。	あ一, 彼[論文筆者]がまず言っているのは, これ[ジカンバのことだと思われる]を選択し, さらに太阳光下で分解します。重要なのは太阳光の下でということです。		
107					うーん, じゃあ, 太阳光の中で分解検討したが「例がない」っていうのは, 「例がない」のは, その, 太阳光でジカンバを分解した「例がない」っていうことで, ジカンバにつながるっていうふうに考えていいですかね。「例がない」はどこにつながってるかってことですね, 続いているかって。[通訳者が「例がない」のは何かってことを訳すのか確認したのに対して][「例がない」のは]何かってことです, はい。	
108			[通訳者が「太阳光の下でジカンバの分解能力を研究検討した例がない」ということが確認したのに対して]対。	[通訳者が「太阳光の下でジカンバの分解能力を研究検討した例がない」ということが確認したのに対して]そうです。		
109					あ一, そういう意味ね, 太阳光下でジカンバをっていうことですね, ここ, ジカンバを分解したっていう意味ですよ。なるほど。はいはい, わかりました。はい, オッケーです。すみません, はい。では, 次の実験の方法に。実験方法は普段あまり, ねえ, 読まれないっていうことなんですけど, どうしましょうか, 結論を先に読みましょうか? 普通はどういうふうにされます?	
110			あつ, どちらでもいいです。	あつ, どちらでもいいです。		
111					いや, A[協力者の姓]さんが好きなほうにしたいので。	
112			反正都要我全读。	どちらにしろ全部読みます。		
113					あ一, でも, 一応結論から, あの, A[協力者の姓]さんの普通の読み方にしたがって結論から読みましょうか。はい, じゃあ, えっと一, 350ページの4番, はい, そこから, じゃあ, はい。	
114	p.350	4 結言	四 结论, 结言	4 結論, 結言		

115	p.350	太陽光下におけるTiO ₂ を用いた水溶液中ジカンバの光触媒分解を詳細に検討し、触媒量、温度、初期pH、光照射強度及び反応時間などの光触媒分解条件を最適化した。	哎一，我们检讨了太阳光照射下的酸化[下線部は中国語で発音する]チタンのジカンバ的分解，哎一，触媒量，温度，初期pH，光照射强度和反应时间，哎一，这些光触媒分解条件的，最適化[下線部は日本語で発音する]，最適化也，也做了最適化。	えー，私たちは太陽光照射下での酸化チタンのジカンバの光分解[光触媒分解]を検討し，えー，触媒量，温度，初期pH，光照射強度と反応時間，えー，これら光触媒分解条件の，最適化，最適化も，最適化しました。		
116					[通訳者の「最適化」の意味を協力者がわかって言っているのか確認したほうがいいかという問いに対して]ああ，あとで聞きますからいいです。はい，続けて，はい。あー，特にわからなかったら，あの，ちょっとこう，ちょっとわかんないけどって言っていただいでいいですよ。はい。	
117	p.350	塩化物イオンの生成や全有機炭素量の減少から，無機化反応が進行していることを確認した。	盐化物イオンの生成和全有机碳素的减少，通过这些，哎一，我们可以确定无机化反应的进行。	塩化物イオンの生成と全有機炭素の減少，これらを通じて，えー，私たちは無機化反応の進行を確定しました。		
118	p.350	GC-MS解析により3種類の反応中間体を同定し，反応経路を考察した。	GC-MS解析，通过GC-MS解析，我们同定，我们同定了三种反应中间体，哎一，考察了反应路径。	GC-MS解析，GC-MS解析を通じて，私たちは同定，私たちは3種類の反応中間体を同定し，えー，反応経路を考察しました。		
119	p.350	初期反応として脱塩素反応が進行していることが分かった。	哎一，而且我们明白了，哎一，初期反应的脱盐素反应的进行。	えー，さらに私たちは，えー，初期反応の脱塩素反応が進行していることがわかりました。		
120	p.350	現在市販されている高活性光触媒(P-25)により，太陽光下においてジカンバ汚染水の処理を十分に行えると思われる。	现在被贩卖的，哎一，高活性光触媒的，哎一，太阳光照射下的ジカンバ汚染水[下線部は中国語で発音する]的处理，哎一，可，可以，就是非常十分，被，被，怎么说，被处理。	現在売られている，えー，高活性光触媒の，えー，太陽光照射下のジカンバ汚染水の処理，えー，可，できる，つまり，非常に充分，される，される，どう言ったらいいのか，処理されます。		
121					うーん，特に疑問とかはないですか。	
122			嗯，没有。はい。	うん，ありません。はい。		
123					じゃあ，あの，えっと，結論は何で言ってますか。わかりやすく言うと。	

124			<p>嗯，哎一，无机化。[しばらく無言で読み続ける。]啊一，他这里说，哎一，最初的三行，他说了，他通过他在这研究里他做了什么。而且，第四行，到第七行，他们，他么通过这个反应的中间体的测量，还有生成物的测量，还有使用的东西的量测量，他们可以确定，他们这个反应，进行了这个反应，确定了这个反应是在进行了，发生了。哎一，所以说，最后的三行他们说，哎一，哎一，他们判断，哎一，这个，这个，这个系统是非常有效的。</p>	<p>うん，えー，無機化。[しばらく無言で読み続ける。]あー，彼[論文筆者]がここで言っているのは，えー，最初の3行，彼が言ったのは，彼がこの研究を通じて何をしたのかです。さらに，4行目，から7行目，彼ら，彼らはこの反応中間体の測定を通じて，また，生成物の測定，それから，使用した物の測定[を通じて]，確定できます，この反応，この反応が進行した，この反応が進行したことを確定しました，[この反応が]発生しました。えー，ですから，最後の三行で彼らが言っているのは，えー，えー，彼らが判断しているのは，えー，この，この，このシステムが非常に効果があるということです。</p>		
125					<p>うーん，ちょっと細かいことすみませんね，あの，えっと，下から2行目[行番号120]の「により」ってありますよね，「高活性光触媒により」の「により」って，あの，どんな意味だと思いますか。</p>	
126			<p>啊一，就是，使用这个。</p>	<p>あー，つまり，これを使用するという事です。</p>		
127					<p>あつ，使用する，あつ，それを使用してっていいことですかね。はい，それから，あの，3行目[行番号115]の「最適化」，「最適化をしました」っていうのは，こうわかりやすく言うと何をしたんでしょうか。</p>	
128			<p>他们，可能他们就是通过就是很多实验，他们总结了，他们总结了说，总结，因为，因为这是一个新的，新的研究，所以说，他们总结了比较有效的方法。</p>	<p>彼らは，おそらく彼らはたくさんの実験を通じて，彼らはまとめました，まとめたのは，まとめました。なぜなら，これは新しい，新しい研究なので。ですから，彼らは比較的有効な方法をまとめました。</p>		
129					<p>まとめたっていうことですね。</p>	
130			<p>さいてきか。</p>	<p>最適化。</p>		
131					<p>まっ，結果を出したっていう意味でいいですかね。</p>	
132			<p>そうですね。はい。是。</p>	<p>そうですね。はい。そうです。</p>		

133					それぞれについて何かの結果を出した、 で、具体的な結果はちょっとここだけじゃわ からないということですね。	
134			はい。	はい。		
135					はいはい、ありがとうございます。そしたら、 何となく、あの方法とかちょっと見ていい いですか。方法と結果を。じゃあ、あの、 えー、元に戻って2番目の実験のところ、 もう、ざーっと読んでいってください。	
136			はい。	はい。		
137					お願いします。	
138			えーっと。	えーっと。		
139					あの、図とかありますから、図が出てきた ら、こう、図の説明とかもして下さっていい です。はい。	
140			はい。	はい。		
141					お願いします。	
142	p.346	2 実験	哎一、二 实验	えー、2 実験		
143	p.346	本研究で用いたジカンバ(分子量：221.04)は、和光純薬製試薬(040-26261)であった。	哎一、在这实验里使用的ジカンバ是和光純 薬制试药的、哎一、这只能被他们生产的。	えー、この実験で使用したジカンバは和光 純薬製試薬で、えー、これ[試薬]はかれら が生産しました。		
144	p.346	ジカンバ水溶液(10ppm, 45μM)は、超純水製造装置(Advantec MFS Inc.)か ら生成した純水(非抵抗：>18MΩcm)で調製した。	哎一、えっと、哎一、ジカンバの水溶液は通 過純水、超純水製造装置、哎一、使用した この装置。[通訳者が「使用したこの装置」の 後の訳を促したのに対して]この装置、使用 したこの装置で生成した水、使用した生成 した水。	えー、えっと、えー、ジカンバの水溶液は純 水を通して、超純水製造装置[を通して]、 えー、この装置を使用しました。[通訳者が「 この装置を使用しました」の後の訳を促したの に対して]この装置で生成した水を使用、生 成した水を使用しました。		

145	p.346	光触媒分解に用いた粉末半導体は、市販の酸化チタン(Degussa製P-25, アナターゼ型80%, ルチル型20%, 平均粒径30nm, 比表面積50m ² /g)を用いた。	[この部分の訳はとばす。]	[この部分の訳はとばす。]		
146	p.346	光触媒による分解処理系の図をFig. 1に示す。	这图一我们, 哎一, 展示了光触媒的分解处理图。	この図1は, え一, 光触媒の分解処理を示した図です。		
147	p.346	バイレックスガラス容器(容積50mL)に10ppmのジカンバ水溶液30mLと粉末酸化チタン(1~50mg)を入れ, 温度を一定にして閉鎖系で太陽光を照射した。	哎一, 我们先把, 哎一, 我们先把十ppm的ジカンバ水溶液[下線部は中国語で発音する]三十ミリ, ミリリットル, そうそう, 和, 啊一, 粉, 粉末状的酸, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 把这些放入, 日本語で, バイレックスガラス容器[下線部は中国語で発音する]里, 哎一, 太阳光照射下, 把温度一定封闭, 封闭了。	え一, まず, え一, まず10ppmのジカンバ水溶液30ミリ, ミリリットル, そうそう, と, あ一, 粉, 粉末状の酸, 酸化チタン, これらを入れる, 日本語で, バイレックスガラス容器の中に[粉末状の酸化チタンを入れる], え一, 太陽光照射の下, 温度を一定にして密閉, 密閉しました。		
148	p.346	ガラス製の反応容器により280nm以下の波長は遮断された(% T ₅₀ =310nm)。	哎一, ガラス製の反応容器により, 我们通过, 啊一, 玻璃制的反应容器遮断了二百八十, 哎一, 纳米以下的光。	え一, ガラス製の反応容器により, あ一, ガラス製の反応容器を通じて280, え一, ナノメートル以下の光を遮断しました。		
149	p.346	光照射中は, マグネティックホットスターラーを用いてTiO ₂ を分散させ, 試料溶液の温度を一定に保った。	在光照射的期间, マグネティックホットスターラー, スターラー就是搅拌机, 用搅拌机去分散酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 哎一, 保持了试料的温度, 试料溶液的温度。	光照射の間, マグネティックホットスターラー, スターラーはつまり, 搅拌机のこと。搅拌机を使って酸化チタンを分散し, え一, 試料の温度を保つ, 試料溶液の温度[を保ちました]。		
150	p.346	光照射強度の測定は, 紫外線強度計(UVR-400, 320~410nm, Iuchi Co.)によった。	哎一, 光, 光照射の強度的分析, 哎一, えっ?[協力者が「測定」を「分析」と訳したという指摘を通訳者から受けて]对, 測定, 哎一, 通过紫外线强度计, 再来一次, 对不起, 哎一, 紫外线强度计, 通过紫外线强度计测量的光度, 光照射强度, 不是不是, 我们通过紫外线强度计测定了光照射的强度。	え一, 光, 光照射の強度の分析, え一, えっ?[協力者が「測定」を「分析」と訳したという指摘を通訳者から受けて]そう, 測定, え一, 紫外線強度計を通じて, もう一度[訳します], すみません。え一, 紫外線強度計, 紫外線強度計を通じて測定した強度, 光照射強度, 違う違う, 紫外線強度計を通じて光照射の強度を測定しました。		
151	p.346	太陽光下における分解処理実験は10~12月で行い, 日中の平均光照射強度は約1.6mW/cm ² であった。	哎一, 太阳光照射下的分解处理实验是在十, 十月到十二月之间, 哎一, 日中, 哎一, 日中, 日中, 日中的, 哎一, 平均光照射的强度是大约一点六mW/ミリセンチ, ミリ, 平方[下線部は中国語で発音する]厘米。	え一, 太陽光照射下の分解処理実験は10, 10月から12月の間で, え一, 日中, え一, 日中, 日中, 日中の, え一, 平均光照射の強度は約1.6mW/ミリセンチ, ミリ, 平方センチメートルです。		
152	p.346	分解効率の再現性は, 相対標準偏差(R.S.D.)で15%以下であった。	哎一, 分解效率的, 哎一, 再, 再, 再现性的相对标准偏差是, 十五, 百分之十五以下。哈一, 続けていいですか。	え一, 分解効率の, え一, 再, 再, 再現性の相対標準偏差は, 15, 15%以下です。は一, 続けていいですか。		
153					あつ, はいはい。特に何か知らない言葉とかありましたか。	

154			えっと、あの、最後の、その、「再現性[下線部は中国語で発音する]」、我不知道怎么说。	えっと、あの、最後の、その、「再現性」、どう言ったらいいかわかりません。		
155					あー、なるほど、はいはい。あとはよく使いますか、A[協力者の姓]さん。	
156			中国語ですか。	中国語ですか。		
157					あっ、いえいえ、こういう言葉とか、「容器」とか「機械」はよく使いますか	
158			あっ、「機械[「きかい」と日本語で発音する]」は、えー、あまり使わない、あの、「光[「ひかり」と日本語で発音する]」よく使う、我经常使用「光[下線部は中国語で発音する]」。	あっ、「機械」は、えー、あまり使わない、あの、「光」よく使う、私は「光」はよく使います。		
159					はいはい。でも、こういう「ガラス容器」とかそういうのは使ったことがないですか。	
160			是的。他们特殊的光，那个，ガラス。	はい。彼らは特殊な光、あの、ガラス[を使用しています]。		
161					はいはい、特に問題ないですかね。じゃあ、次にいきましょう。はい。	
162	p.346	光照射が終了した後、TiO2粉末はAdvantecメンブランフィルター0.45 μm(セルロース混合エステルタイプ)で除去した。	哎ー、光照射の之后、哎ー、通过フィルター、就是、哎ー、すみません、零点四五マイクロメートルの、フィルターによって、使用、使用这个フィルター、酸化[「さんか」と日本語で発音する]、酸化[中国語で発音する]チタンの粉末[中国語で発音する]、会除去、除去了。	えー、光照射の後、えー、フィルターを通して、つまり、えー、すみません、0.45マイクロメートルの、フィルターによって、使用、このフィルターを使用し、酸化、酸化チタンの粉末を、除去できる、除きました。		
163	p.346	水溶液中のジカンバ濃度はHPLCにより定量した。	哎ー、水、我们通过HPLCの、哎ー、测定了水溶液中的ジカンバ浓度。	えー、水、HPLCを通じて、えー、水溶液中のジカンバ濃度を測定しました。		

164	p.346	高速液体クロマトグラフは日本分光製システムを使用し、分析用カラムはVARIAN製ChromSpher Poly C18(150mm, 4.6mm, 5 μm)を使用した。	哎ー, 使, 哎ー, 我们使用了高速液体クロマトグラフィー, 日本分[日本語で発音する], 分光制系統的高速液体クロマトグラフィー使用, 而且使用了, 使用的分析カラム是, 哎ー, VARIAN制。	えー, 使, えー, 高速液体クロマトグラフィーを使用して, 日本分, 分光製システム的高速液体クロマトグラフィーを使用し, さらに使用した, 使用した分析カラムはえー, VARIAN製です。		
165	p.346	移動相はアセトニトリル水(60:40)を用い, 流速は0.5mL/minであった。	移動相はアセトニトリル水, 哎ー, 移動相はアセトニトリル水[下線部は中国語で発音], 流速是零点五ミリリットル毎分[下線部は中国語で発音する]です。	移動相はアセトニトリル水, えー, 移動相はアセトニトリル水, 流速は0.5ミリリットル毎分です。		
166	p.346	検出器は紫外可視吸光光度計を用い, 測定波長は230nmであった。	我们利用紫外可視吸光光度計, 測定, 測定波長是二百三十納米以下, 啊, 二百三十納米。	紫外可視吸光光度計を利用し, 測定, 測定波長は230ナノメートル以下, あっ, 230ナノメートルです。		
167	p.346	ここで, 測定波長205nmのほうがより高感度であったが, ベースラインの影響を考慮し, 感度は若干小さくなるが, 今回の検討では230nmを採用した。	哎ー, 到这儿, 哎ー, 測定波長二百零五納米的高感度更好, 但是, その, ベースライン, ベースライン的影响, 我们考虑ベースライン的影响, その, 感度稍微一点儿变小, 但是, 在这儿我们使用了二百三十納米。	えー, ここまで, えー, 測定波長205ナノメートルの高感度はさらによかったが, その, ベースライン, ベースラインの影響, ベースラインの影響を考慮し, その, 感度は少し小さくなる。しかし, ここで230ナノメートルを使用しました。		
168					はいはい。あの, 特に何か聞きなれない言葉とかはなかったですか	
169			あと, 这些分析法, 不怎么使用	あと, これら分析法は, あまり使いません。		
170					あー, そうなんですね。	
171			はい。	はい。		
172					とにかく私も素人なので, あの, 日本語教育が専門なので, こういうのよくわからないんですけど, えーっと, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6番目[行番号165]にある「移動相」ってありますよね。	
173			はい。	はい。		
174					「移動相」というのは何なんですかね。	

175			<p>哎一，它这个，ガス，ガスクロ，液体高速液体クロマトグラフィーっていうのは，あの，他们有个机器，他会把试剂注入机器里，然后，他那个机器里边会有一些カラム。对，然后，他那个试剂为通过那个カラム，然后，最后流出来以后，流出来，然后，它会有一个分析它到底里边有个什么。所以说，我只是推测而已，它这个アセトニトリルっていうのは，ただカラムの中の充填物而已。</p>	<p>えー，この，ガス，ガスクロ，液体高速液体クロマトグラフィーっていうのは，あの，機械があって，その機械の中に試料を注入し，それから，その機械の中にカラムがあります。そうです。それから，その試料はカラムを通して，それから，最後に流出してから，流出して，それから，中にいったい何かがあるかを分析します。ですから，私はただ推測するだけです，このアセトニトリルっていうのは，ただカラムの中の充填物[通訳者は「添加物」と訳した]にすぎないと思います。</p>		
176					<p>添加するもの。それから，あの，一番最後，[通訳者が「添加物」と訳したのを「充填する物」に訂正したのを受けて]ああ，わかりました。それと，一番最後[行番号167]に，あの，えっと，「光を230nm採用した」って書いてあるんですけど，それは，採用した理由は何でしたかね。どうして230を採用したんでしょうか。</p>	
177			<p>えーっと，ベースラインですね。就是说，他们应该是因为它这个，它这个，精，精密分析，它那个，ベースライン，就是安定的ベースライン非常重要。</p>	<p>えーっと，ベースラインですね。つまり，なぜなら，この，精，精密な分析には，あの，ベースライン，つまり，安定的なベースラインが非常に重要です。</p>		
178					<p>ベースラインを230にしたほうが，あの，実験的に安定するだろうということですね。</p>	
179			<p>はい。大概是。</p>	<p>はい。おそらくそうでしょう。</p>		
180					<p>あー，なるほどね。はいはい。はい，ありがとうございます。はい，どうぞ続けていきましょう。</p>	
181	p.346	紫外可視分光光度分析は，島津製作所製のUV-1650PCを使用した。	<p>はい。哎一，啊一，哎一，紫外可視分光光度分析的时候，我们使用了岛津制作所制的もの，东西。</p>	<p>はい。えー，あー，えー，紫外可視分光光度分析の時，島津製作所製のもの，物を使用しました。</p>		
182	p.346	全有機体炭素計(TOC計)は，680°C燃焼触媒酸化方式を備えた島津製作所製TOC-VEを用いた。	<p>哎一，全有機体炭素計分析的时候，我们使，我们使用了具有在六百八十度燃焼，哎一，燃焼触媒酸化方式能力，哎一，岛津制作所的东西使用。</p>	<p>えー，全有機体炭素計分析の時，680度燃焼，えー，燃焼触媒参加方式の能力を備えた，えー，島津製作所の物を使用しました。</p>		
183	p.346	生成した塩化物イオンの定量は，日立製作所製イオンクロマトグラフシステムを使用した。	<p>生成した塩化物イオンの定量的的时候，我们使用了日立制作所的，哎一，イオンクロマトグラフ系统。</p>	<p>生成した塩化物イオンの定量の時，日立製作所の，えー，イオンクロマトグラフシステムを使用しました。</p>		

184	p.346	分析用カラムは、日立製作所製#2710-SK-IC(50mm, 4.5mm)を使用した。	哎一、分析用的カラム是使用了日立制作所的东西。	え一、分析用のカラムは日立製作所の物を使用しました。		
185	p.346	移動相は1mMフタル酸水素カリウム水溶液を用い、流速は0.7mL/minであった。	哎一、移動相、移動相はフタル酸水素カリウム水溶液[下線部は中国語で発音する]、我們使用了這水溶液、流速是零點七ミリリットル毎分[下線部は中国語で発音する]。	え一、移動相、移動相はフタル酸水素カリウム水溶液、この水溶液を使用、流速は0.7ミリリットル毎分でした。		
186					はい、続けて。	
187	p.346	反応中間体の解析は、以下の固相抽出方法によった。	はい。反応中間物的解析、哎一、是以下的固相抽出法、通过以下、通过以下的固相抽出方法。	はい。反応中間物の解析は、え一、以下の固相抽出法、以下の、以下の固相抽出方法によりました。		
188	p.346	試料はメンブランフィルター0.45 μmで濾過し、TiO ₂ 粉末を除去した濾液のみを分析に供した。	[しばらく論文を読む。]我們先把利用メンブランフィルター、フィルター過濾、把試料過濾、酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの粉末除去[下線部は中国語で発音する]、之后、哎一、その、濾液、只是分析了濾液。	[しばらく論文を読む。]まずメンブランフィルター、フィルターをを利用してろ過、試料をろ過し、酸化チタンの粉末を除去、それから、え一、その、濾液、濾液だけを分析しました。		
189	p.346	3MエムポアディスクC18固相カートリッジをジクロロメタン10mLで洗浄した後、メタノール10mL及び純水10mLでコンディショニングを行い、試料を通水し、反応中間体を固相ディスクに捕集した。	哎一、3MエムポアディスクC18固相[下線部は中国語で発音する]カートリッジ通过ジクロロメタン[下線部は中国語で発音する]ミリリットル洗浄[下線部は中国語で発音する]了。而且、哎一、甲醇[下線部は中国語で発音する]ミリリットル和純水[下線部は中国語で発音する]ミリリットル、コンディショニングっていう、ちょっとわからないです、这操作法、这种そうさ、实施了这种操作法。試料、通水、通水、つうすい、我也具体我也不太明白、他们使用[「使用」のあとは聞き取り不能]不太明白、通过这操作我们把反应中间固相ディスクの上、的上面に、嗯一、回收了。	え一、3MエムポアディスクC18固相カートリッジをジクロロメタン10ミリリットルを通じて洗浄しました。さらに、え一、メタノール10ミリリットルと純水10ミリリットル、コンディショニングっていう、ちょっとわからないです、この操作法、この操作、このような操作を行いました。試料、通水、通水、通水、具体的には私もわかりません、彼らが使っている[「使っている」のあとは聞き取り不能]よくわかりません、この操作を通じて反応中間体を固相ディスクの上、の上に、ん一、回収しました。		
190	p.346	純水10mLで洗浄した後、約30分程度吸引を続けて固相ディスクを乾燥させた。	その試料、純水[下線部は中国語で発音する]ミリリットル、土[下線部は中国語で発音する]ミリリットル的純水、通过土[下線部は中国語で発音する]ミリリットル的純水洗浄之后、嗯一、哎一、大约三十分鐘、哎一、ろ、ろか、哎一、那个、叫什么、叫什么、ろか、え一と、嗯一、三十分鐘的過濾了、然后、その固相[下線部は中国語で発音する]ディスク干燥了、固相[下線部は中国語で発音する]ディスク。	その試料、純水10mL、10mLの純水、10mLの純水を通じて洗浄した後、ん一、え一、約30分、え一、ろ、ろか、え一、あの、何て言うか、何て言うか、ろか、え一と、ん一、30分のろ過をして、それから、その固相ディスクを乾燥しました、固相ディスク。		

191	p.346	5mLジクロロメタンで溶出し、これを4回繰り返した。	哎一，五[下線部は中国語で発音する]ミリ[リットル]，五[下線部は中国語で発音する]ミリ[リットル]的ジクロロメタン，哎一，溶解，哎一，使用五[下線部は中国語で発音する]ミリ[リットル]的ジクロロメタン溶出，溶出，这以上的操作四[下線部は中国語で発音する]かい，哎一，重复了四次。	えー，5mL，5mLのジクロロメタン，えー，溶解，えー，5mLのジクロロメタンを使用して溶出し，溶出，以上の操作を4かい，4回繰り返しました。		
192	p.346	窒素気流下により蒸発乾固した後、トリメチルシリル化剤[N,O-ビス(トリメチルシリル)アセトアミド，BSA]100μLを加え、窒素気流下50℃で30分間反応させた。	嗯一，哎一，干燥，哎一，干燥的试剂，通过チツソ気流下の干燥，トリメチルシリル化剤[下線部は中国語で発音する]，啊，添加一百マイクロリットルの，哎一，トリメチルシリル化剤[下線部は中国語で発音する]，在那个，チツソ気流下五十度，对，あの，三十分鐘反应，反应，哎一，对，反应了。对。	んー，えー，乾燥，えー，乾燥した試料，チツソ気流下を通じ乾燥し，トリメチルシリル化剤，あつ，100マイクロリットルの，えー，トリメチルシリル化剤を加え，あの，チツソ気流下50度で，そう，あの，30分反応，反応，えー，そう，反応しました。		
193	p.346	再び蒸発乾固後、n-ヘキサン10μLで再溶解し、ガスクロマトグラフ質量分析装置(島津製作所GC-MS 5050A)により分析した。	哎一，再次的蒸发干燥后，えつと，n-ヘキサン，使用土[下線部は中国語で発音する]マイクロリットルのヘキサン，哎一，再一次溶解了，使用ガスクロマトグラフ質量分析装置分析了。	えー，再度蒸発乾燥後，えつと，n-ヘキサン，10マイクロリットルのヘキサンを使用して，えー，再度溶解し，ガスクロマトグラフ質量分析装置を使って分析しました。		
194	p.346	カラムはHP-5キャピラリー(30m×0.25mi.d.)を用い、キャリアーガスはヘリウム1.5mL/minであった。	我们使用了HP-五[下線部は中国語で発音する]キャピラリーのカラム分析[下線部は中国語で発音する]，分析了，カラム使用了。哎一，キャリアーガス是ヘリウム一点五[下線部は中国語で発音する]ミリリットル毎分[下線部は中国語で発音する]。	HP-5キャピラリーのカラムを使って分析，分析，カラムを使用しました。えー，キャリアーガスはヘリウム1.5mL/minです。		
195	p.346	スピリットレスモードで測定を行った。	そして，而且，哎一，スピリット，スピリットレスモード，このモードで，哎一，このモード，モード，測定了。	そして，さらに，えー，スピリット，スピリットレスモード，このモードで，えー，このモード，モード，測定しました。		
196					こういうのはあんまり，まあ，ねえ，A[協力者の姓]さんはこういう実験は多分なさっていないってことよろしいですかね。	
197			はい。	はい。		
198					ちょっと，まあ，よくわからないってことですね。	
199			そうですね。	そうですね。		

200					まあ、こういう薬品の名前とか機械の名前はあんまりご存知ない。	
201			薬品の名前は。	薬品の名前は。		
202					ああ、わかります？	
203			中国語はちょっと。	中国語はちょっと。		
204					ああ、いやいや、中国語ですけど、あの、この薬品の名前は知っているか、あんまり知らないかっていうことですけど。	
205			ああ、その、知っています。	ああ、その、知っています。		
206					知っているんですね。はい、わかりました。えっと、この、今の段落の実験は何の実験ですか。何のためにこういうことやってるのでしょうか。	
207			哎一，它是，它是应该是反应中间体的解析。	え一，それは，おそらく反応中間体の解析でしょう。		
208					あ一，なるほどね。はいありがとうございます。じゃあ、続けましょう。	
209	p.346	ジカンバの部分電荷 (partial charge) とフロンティア電子密度 (frontier electron density) は、コンピューター計算により求めた。	哎一，我们通过电脑的计算，ジカンバの部分電荷和フロンティアの電子密度算出了。	え一，コンピュータの計算を通じて，ジカンバの部分電荷とフロンティアの電子密度を算出しました。		
210	p.346	Austin Model 1 (AM1) 法で得られた幾何学的形状の最小エネルギーを最適化するために、一行列式波動関数 (Hartree-Fock 波動関数) を用いて分子軌道計算を行った。	为了最优化，この，え一，この方法，この方法 [下線部は中国語で発音する]，通过这个方法得到的几何学的形状的最小，最小能量的最优化，哎一，一行列式波动，使用一行列波动，哎一，函数，哎一，计算了分子轨道。	最適化のために，この，え一，この方法，この方法，この方法を通じて得た幾何学的形状の最小，最小エネルギーの最適化 [のために]，え一，一行列式波動，一行列波動，え一，関数，え一，を用いて，え一，分子軌道を計算しました。		

211	p.346	富士通製MOPAC(ver. 6.01, CAChe package付)プログラムを用いて半経験的計算を行い、ジカンバ構造の部分電荷の計算結果からジカンバがTiO ₂ 粒子表面上に吸着する位置を推測し、またフロンティア電子密度の計算結果からヒドロキシラジカルの初期攻撃の位置を推測した。	[[しばらく無言で読み続ける。] 哎一，我们计算，我们使用，我们使用富士通制的MOPACプロ，哎一，プログラム，プログラム，哎一，计算了半经验，通过，哎一，ジカンバ的，构，构造的部分电，电荷的计算结果，[通訳者が再度訳を求めたのに対して] 通过ジカンバ构，构，哎一，构造的部分电荷的计算结果，我们推测了，哎一，ジカンバ到底是吸附在酸化チタンの表面[下線部を日本語で発音する]的哪里，啊，表面的哪里。哎一，而且，我们通过フロンティア電子密度的计算结果，我们可以推测，これ日本語で，ヒドロキシラジカルの，的初期攻击，攻击位置是哪儿，推测了。はい。	[[しばらく無言で読み続ける。] え一，私たちは計算，用いて，富士通製のMOPACプロ，え一，プログラム，プログラム[を用いて]，え一，半経験を計算し，通じて，え一，ジカンバの，構，構造の部分電，電荷の計算結果，[通訳者が再度訳を求めたのに対して] ジカンバ構，構，え一，構造の部分電荷の計算結果を通じて，推測しました。え一，ジカンバがいったい酸化チタンの表面のどこに付着するのか[を推測し]，あつ，表面のどこ[に付着するのかを推測しました]。え一，さらに，フロンティア電子密度の計算結果を通じ，推測できるのは，これ日本語で，ヒドロキシラジカルの，初期攻撃，攻撃位置はどこか，推測しました。はい。		
212					はい，ありがとうございます。まあ，あの，ちょっと慣れないとか，わからないところもあつたかと思うんですけど，まあ，特に辞書とかも引かれなくても多分大丈夫ですかね，こういうのざっと読まれても。	
213			はい。	はい。		
214					うん，特に何か自分に関係ありそうだったら辞書を調べて，もう少し詳しく付け合わせていきますね，はいはい。はい，お疲れ様です。じゃあ，ちょっと1時間ちょっとたつたので，ちょっと休憩しましょうか。はい，ちょっと休憩して，次の「次の」のあとは聞き取り不能]いきたいと思います。[休憩。]はい，じゃ，「3の結果」[行番号215]っていうところですね。はい，お願いします。	
215	p.346	3 結果	哎一，三，三 结果	え一，3，3 結果		
216	p.346	3・1 UV吸収スペクトルの変化	三点一 UV，哎一，吸收[下線部は日本語で発音する]光谱的变化，吸收[下線部は中国語で発音する]光谱的变化。	3・1 UV，え一，吸収スペクトルの変化，吸収スペクトルの変化。		
217	p.346	太陽光下において，光分解及びTiO ₂ を用いた光触媒分解によるUV吸収スペクトルの変化を調べた。	太陽光照射下，哎一，我们调查了光分解和酸化チタンの光分解之后的UV吸收光谱变化。	太陽光照射下，え一，光分解と酸化チタンの光[「触媒」]分解後のUV吸収スペクトルの変化を調べました。		
218	p.346	その結果をFig. 2に示す。	哎一，结果，结果，哎一，展示在图二。	え一，結果，結果[を]，え一，図2に示します。		

219	p.346	観測されたスペクトルから、高速液体クロマトグラフィーの検出器で用いた測定波長 $\lambda = 230\text{nm}$ におけるモル吸光係数 ϵ は $9.4 \times 10^4 / \text{M} \cdot \text{cm}$ であった。	哎ー、被观测的光谱, 从被观测的光谱, 高速液体[下線部は中国語で発音する]クロマトグラフィー的検出器, 的測定波長のモル吸光係数[下線部は中国語で発音する]是九点四乘十的三乘方モル, 应该是モラ, モルかける厘米。	えー、観測されたスペクトル, 観測されたスペクトルから, 高速液体クロマトグラフィーの検出器, の測定波長のモル吸光係数は 9.4×10^4 モル, モラ, モルかけるcmです。		
220	p.346	太陽光を10分間照射しても、ジカンバはほとんど光分解しなかった。	哎ー、就算是在太阳光照, 十分钟的太阳光照射, 哎ー, ジカンバは, ジカンバ几乎没有被分解。	えー、太陽光を, 10分間太陽光を照射しても, えー, ジカンバは, ジカンバはほとんど分解されませんでした。		
221	p.346	一方、TiO ₂ を懸濁し、10分間光照射すると、UV吸収スペクトルが減少した。	可是, 哎ー, 混浊酸化チタン之后, 通过十分钟的光照射, 哎ー, UV吸收[下線部は日本語で発音する]光谱减少了。	しかし, えー, 酸化チタンを懸濁した後, 10分間の光照射を通じ, えー, UV吸収スペクトルが減少しました。		
222	p.346	これは、TiO ₂ 光触媒を利用することにより、ジカンバを迅速に分解無害化できることを示唆している。	通过这个现象, 光触媒, 啊, 酸化チタンと光触媒[下線部は中国語で発音する], 通过使用这个光触媒, 哎ー, ジカンバ的迅速的无害分解无害化, 分解无害化, 被示唆[中国語で「示唆」という言葉は使わない], 被, 就是, 被, 被说明了。	この現象を通じ, 光触媒, あっ, 酸化チタンと光触媒, この光触媒の使用を通じて, えー, ジカンバの迅速な無害分解無害化, 分解無害化が, 示唆されて, されて, つまり, される, 説明されました。		
223	p.346	そこで、太陽光下におけるTiO ₂ 触媒量、初期pH、温度、光照射強度及び反応時間の影響を検討した。	而且, 太阳光照射下的, 哎ー, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタン, 酸化チタン触媒量[下線部は中国語で発音する], 初期pH, 温度, 光照射强度和反应时间的影响检讨了, 被检讨了。	さらに, 太陽光照射下の, えー, 酸化チタン, 酸化チタン触媒量, 初期pH, 温度, 光照射強度と反応時間の影響を検討した, 検討されました。		
224					うん、はい、ちょっと、あの、聞きますね。	
225			はい。	はい。		
226					えっと、3行目[行番号219]のところで、えー、文、1つの文がとても長いんですね。	
227			はい。	はい。		
228					「観測されたスペクトルから何々何々であった」って、ちょっと文が長いんですけど、これは簡単に言ったら、何がどうだったと言っているんですか。	

229			[しばらく無言で読み続ける。]这是, 哎一, 高速液体[下線部は中国語で発音する]クロマトグラフィー的检出器的, 測定波長, 这个二百三十纳米, 通过这个, 哎一, 通过这个测试, 我们可以知道这个吸光, 吸光了系数多少。	[しばらく無言で読み続ける。]これは, え一, 高速液体クロマトグラフィーの検出器の, 測定波長, これは230ナノメートルですが, これを通じて, え一, この測定を通じて, この吸光, 吸光係数がどれくらいかを知ることができます。		
230					あつ, じゃあ, 「吸光係数は何々であった」が一番大事なところ?	
231			はい。	はい。		
232					でいいですかね。うーん, なるほど。はいはい。じゃあ, 「クロマトグラフィーの検出器で用いた」は, 「用いた」はどこに続きますか。次の「測定波長λ」でいいですか。	
233			え一, 「用いた」, 測定了。	え一, 「用いた」, 測定した。		
234					「用いた」は次に, すぐ次に続いてる?	
235			え一, 「用いた」。	え一, 「用いた」。		
236					「用いた」はモル係数ですか, 「用いた」波長。	
237			はちょう, そくていはちょう。	波長, 測定波長。		
238					はい, じゃあ, 「測定波長何々における」ってありますね。	
239			ああ, 「おける」ですね。	ああ, 「おける」ですね。		
240					「おける」はどういう意味ですか。	
241			え一, この, 条件, 在这个条件下。	え一, この, 条件, この条件の下です。		

242					条件で。ああ、じゃあ、「おける」はどこにつながりますか。「おけるモル係数」ですか、「おける何々であった」ですか。	
243			その、「おける」、えー、モル、「であった」までです。	その、「おける」、えー、モル、「であった」までです。		
244					「おける」は「モルは何々であった」全部につながる？	
245			「における」、あっ、「おける」、「おける」、その、モル、モル吸光係数は。	「における」、あっ、「おける」、「おける」、その、モル、モル吸光係数は。		
246					にかかっているのね。	
247			そうです。	そうです。		
248					あー、じゃあ、「230ナノメートルという条件のモル係数」。	
249			是的、はい。	そうです、はい。		
250					ああ、ということなんですね。はい、わかりました。えっと、あと、下から4行目[行番号222]で「これは」ってあるんですが、「これは」何を指していますか。「これ」。	
251			哎一、啊、这个、その、就是、一方、いっぽう、是那个、さんかチタン、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン混濁之后十分钟的照射、その、UV的吸収光谱减少了。	えー、あっ、これ、その、つまり、一方、一方、あの、酸化チタン、酸化チタンを懸濁後10分間の照射[をすると]、その、UVの吸収スペクトルが減少しました。		
252					あっ、その前の文ですね。なるほど。そして、「これは」はその後で点[「,」を意味する]がありますよね、「これは点[「,」を意味する]」、だから、これはどこかに続いていくんだと思うんですけど、これは何でしょう、「これは」何ですか。	

253		この、它只是想説、通过这个现象、これは、它说明、说明这个现象。	この、言いたいことは、この現象を通じて、これは、説明する、この現象を説明しています。		
254				説明しているってのはどこにありますか。	
255		哎一、哎一、为什么之前我们照射十分钟没有变化、对对、酸化的、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン混浊之后十分钟照射它变化了。	え一、え一、なぜその前に10分間照射して変化がないか、そうそう、酸化の、酸化チタンを懸濁後10分照射したら変化しました。		
256				ということが「これ」ですね。	
257		はい。	はい。		
258				で、「これは」説明しました、説明したってのは、その、一番最後の「示唆」のことですか。	
259		これは、え一。	これは、え一。		
260				今説明したっておっしゃったのはこのこと？	
261		え一、「しさ」はですね。	え一、「示唆」はですね。		
262				この「示唆」を説明しますっておっしゃったのかな。「示唆」はどんな意味ですか。	
263		「しさ」、え一、指示。意味着、意味着。	「示唆」、え一、指示。意味している、意味している。		
264				意味している。あ一、じゃあ、ここではわかりやすく言うと、何が何を意味しているんでしょうか。	
265		えっと、哎一、它只说、那个、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン具有光触媒特性。	えっと、え一、言っているのは、あの、酸化チタンは光触媒の特性を有しています。		

266					有しているっていうのは持っているってこと？	
267			持っている, 対, 拥有。	持っている, そうです, 持っている。		
268					触媒の力[を持っている]ってことでしょうか。力を持っている, ことを意味しています。うーん。光触媒の力があることを意味しています。光触媒の力を持っているということは光触媒になりますってことですかね。光触媒の力って何ですかね。	
269			ひかりしょくばい, 分解。分解。	光触媒, 分解。分解。		
270					ああ, 分解の力ね。なるほど。ああ, なるほどね。はい。分解の力があるっていうことを説明している, 意味しています。	
271			はい。	はい。		
272					なるほど, わかりました。はい。あと図の2なんですけど, 次のところ, 347ページ, はい, これは, あの, ちょっと今見ていただいて, あの, これ, ABCってありますよね。	
273			はい。	はい。		
274					ABC, これは何をあらわしていますか。	
275			哎一, 这个, A是ジカンバ的水溶液没有光也没有酸化チタン, [通訳者が再度訳をするように言ったことを受けて]A指是ジカンバ的水溶液。B是没有, 光照射十分钟光照射的ジカンバ水溶液, 十分钟的光照射的ジカンバ。C是那个, ジカンバ, ジカンバ使用水溶液和那个酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの混浊液体的十分钟光照射。	えー, これは, Aはジカンバの水溶液は光も酸化チタンもない, [通訳者が再度訳をするように言ったことを受けて]Aはジカンバの水溶液を指しています。Bは[通訳者が「10分間の光照射がない」と訳したのを訂正]10分間の光照射をしたジカンバです。Cは, ジカンバ, ジカンバの水溶液と酸化チタンの混濁液体を10分間光照射したものです。		
276					あー, なるほど。と言うことは, この, えー, 図の2が表していることは, 簡単に言うとしたら, 簡単なことですか。	

277			哎一，它这个因为有个酸化[下線部は中国語で発音する]チタン，所以说它这个，它这个，UV吸收减少了。说明它这个，它这个物质里被分解了。	えー，酸化チタンがあるから，この，この，UVが減少しました。このことは物質が分解されたことを示しています。		
278					うーん，吸収度が変わ，あの，下がるってことは分解されたってことなんですね。	
279			されたですね，はい。	されたですね，はい。		
280					って言うことは，まあ，あの，チタンがあったほうが分解が進む。	
281			そうですね，はい。	そうですね，はい。		
282					って言うことですね。はい，はいはい。ありがとうございます。はい，じゃあ，次にいきましょうか。はい。「太陽光下における」は	
283	p.347	太陽光下における基本的な光照射条件は，TiO ₂ 触媒量30mg(1mg/mL)，光照射時間10分，光照射強度1.6mW/cm ² ，温度20℃，pH5.0であった。	太陽光下における，啊，太阳光照射下的基本的光照射条件是酸化チタン触媒量[下線部は中国語で発音する]三十毫克，光照射时间是十分钟，光照射强度是一点六毫瓦特每平方厘米，温度是二十度，pH是五。	太陽光下における，あつ，太阳光照射下の基本的な光照射条件は酸化チタン触媒量30mg，光照射時間は10分間，光照射強度は1.6mW/cm ² ，温度は20℃，pH5です。		
284	p.347	3・2 触媒量の影響	三点二 触媒量的影响	3・2 触媒量の影響		
285					はい，どうぞ。	
286	p.347	TiO ₂ の懸濁量を最適化するために，ジカンバ分解効率への触媒量の影響を検討した。	啊，哎一，触，哎一，えーつと，酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの懸濁量，啊，为了使，酸化，酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの懸濁量最適化的，为了，为了酸化[下線部は中国語で発音する]チタン最，悬浊量的最优化，对对对，哎一，我们检讨了，哎一，ジカンバ分解効率[下線部は中国語で発音する]的触媒量的影响。	あつ，えー，触，えー，えーつと，酸化チタンの懸濁量，あつ，酸化，酸化チタンの懸濁量を最適化するため，ため，酸化チタン最，懸濁量の最適化[のために]，そうそうそう，えー，私たちは検討しました。えー，ジカンバ分解効率の触媒量の影響[を検討しました]。		
287	p.347	その結果をFig. 3に示す。	哎一，哎一，けつ，結果展示了图三。	えー，えー，けつ，結果を図3に示しました。		

288	p.347	TiO ₂ 触媒量を増加するにつれて、分解率は急激に増加し、30mg(1mg/mL)以上で分解率は一定になった。	随着酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの量的増加, 分解率, 哎一, 急速增加, 哎一, 三十ミリ, 哎一, 毫克以上, 以上, 哎一, 分解率是一定的。	酸化チタンの[触媒]量の増加に伴い, 分解率は, え一, 急速に増加し, え一, 30ミリ, え一, mg以上, 以上の, え一, 分解率は一定です。		
289	p.347	分解効率が増加したのは、触媒の総表面積が増加したためであり、分解反応に有効な活性サイト数が増えたためであろう。	啊一, 因为触媒的表面积增加, 总表面积增加, 而且, 那个, 哎一, 哎一, 有, 有效的活性サイト数[下線部は中国語で発音する]的增加, 哎一, 分解效率也增加了。	あ一, 触媒の表面積が増加し, 総表面積が増加[したので], さらに, その, え一, え一, 有, 有効な活性サイト数の増加したので, え一, 分解効率も増加しました。		
290	p.347	光触媒30mg以上では、光透過の減少、光散乱の増加、凝集(粒子-粒子相互作用)による表面積の損失等の理由により、触媒の活性サイト数が一定になったと思われる。	哎一, 在光触媒三十毫克以上的时候, 哎一, 因为, 哎一, 光透过的减少, 光散乱的增加, また, 哎一, 而且, 哎一, 哎一, 凝集, 哎一, 凝集, 通过凝集的表面积的损失, 哎一, 等等的理由, 哎一, 触媒的活性サイトの数[下線部は中国語で発音する]是一定的。	え一, 光触媒30mg以上では, え一, なぜなら, え一, 光透過の減少, 光散乱の増加, また, え一, さらに, え一, え一, 凝集, え一, 凝集, 凝集による表面積の損失, え一, などの理由で, え一, 触媒の活性サイトの数が一定です。		
291	p.347	以上の結果より、触媒量30mg(1mg/mL)を最適触媒懸濁量とした。	通过以上的结果, 触媒, 哎一, 触媒量是三十毫克的时候, 是最, 最, 最好条件。	以上の結果により, 触媒, え一, 触媒量が30mgの 때가, 最, 最, 一番いい条件です。		
292					うーん, あの, 一番最後[行番号291]の「とした」ってありますよね, 「懸濁量とした」。	
293			はい。	はい。		
294					「とした」の意味は何だと思えますか[「思えますか」のあとは聞き取り不能]。	
295			え一, あの, 決めた, 哎一, 定, 他们决定了这个。	え一, あの, 決めた, え一, 決める, これを決めました。		
296					あ一, なるほど, そういうふうに決めました, ってことね. はい. あと, これは, 図の3のことだと思うんですね。	
297			はい。	はい。		
298					だから, 図の3を簡単に説明していただけますか?	

299			はい。	はい。		
300					うーん。	
301			哎一，啊，哎一，它指，在这里它指是横轴是酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの量，这竖轴是这个ジカンバの，ジカンバ，ジカンバ的那个衰减率，哎一，减少率，就随着它这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの增加，它这个减少率是增加的。但是，哎一，到三十，三十，酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの三十毫克的时候，就算再增加，それ以上，再增加到，它也那个减少率也不变了。所以说是三十毫[克]是最，最好条件。	え一，あつ，え一，示す，ここで示しているのは横軸は酸化チタンの量，縦軸はジカンバの，ジカンバ，ジカンバの減少率，え一，減少率，酸化チタンの増加に伴い，減少率は増加します。しかし，え一，30になると，30，酸化チタンが30mgの時，さらに増加しても，それ以上，それ以上増加しても，減少率は変わりませんでした。ですから30ミリ[グラム]が最も，最もいい条件です。		
302					うーん，面白いですね，[[面白いですね]のあとは聞き取り不能。]はい，じゃあ，3の3行きましょう。はい，お願いします。	
303	p.347	3・3 温度の影響	[この訳は飛ばす。]	[この訳は飛ばす。]		
304	p.347	光触媒分解への温度の影響に関する報告は少ない。	哎一，哎一，啊一，温度的，温度的，啊，光触媒被分解的影响的报告很少。	え一，え一，あ一，温度の，温度の，あつ，光触媒が分解される影響の報告は少ないです。		
305	p.347	そこで，TiO ₂ によるジカンバの光触媒分解への試料温度の影響(10~60℃)を検討した。	哎一，所以，哎一，我们研究，我们检讨，我们研究了，哎一，さんか，酸，酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの，哎一，ジカンバ的分解的时候的温度，试料温度影响。	え一，ですから，え一，私たちは研究，検討，研究しました，え一，さんか，酸，酸化チタンの，え一，ジカンバの光分解の時の温度，試料温度の影響[を検討しました]。		
306	p.347	その結果をFig. 4に示す。	结果展示在图四。	結果を図4に示します。		
307	p.347	試料温度が増加するにつれて分解率も増加したが，分解率の大きな変化は観測されなかった。	哎一，試料温度的增加的同时，分解率も，也增加了。但是，哎一，分解率的，その，比较大的变化没有被观测到。	え一，試料温度の増加と同時に，分解率も，[分解率]も増加しました。しかし，え一，分解率の，その，比較的大きな変化は観測されませんでした。		

308	p.347	光子による活性化は非常に速い速度で起こるので、光触媒反応は温度の因子に対してさほど鋭敏ではなかったと考えられる。	哎ー。[しばらく無言で読み続ける。]哎ー、因为，是那个，这个，哎ー，光触媒反应，哎ー，对于这个光触媒的反应光子的活性，光子的活性化是非常快的速度，速度，哎ー，进行的，その，所以说，它这个光触媒反应，这温度因子，对于温度因子来说不是非常敏锐的。	えー。[しばらく無言で読み続ける。]えー、なぜなら、あの、この、えー、光触媒反応、えー、この光触媒の反応に対して光子の活性、光子の活性化は非常に速い速度、速度で、えー、進む[ので]、その、ですから、この光触媒反応、この温度の因子、温度の因子に対してはとても鋭敏ではありません。		
309	p.347	かなり大まかな解析になるが、後述(3・6光照射時間の影響)のように求めた速度定数を利用して、得られた実験結果からアレニウスプロットを作成した(挿入図)。	かなり大まかな、哎ー、非常、哎ー、大、大概的分析、解析、哎ー、哎ー、在这之后、哎ー、算出的、哎ー、速度定数使用、哎ー、その、哎ー、得到的实验结果、通过这个得到的实验结果、アレニウスプロット、我们、このプロットを、哎ー、制作了。	かなり大まかな、えー、非常に、えー、大まかな分析、解析[ですが]、えー、えー、この後、えー、計算した、えー、速度定数を利用して、えー、その、えー、得られた実験結果、得られた実験結果を通して、アレニウスプロット、私たちは、このプロットを、えー、作りました。		
310	p.347	活性化エネルギーEaは、10kJ/molであった。	活性化エネルギーEaは十千焦毎モル。	活性化エネルギーEaは、10kJ/molです。		
311	p.347	TiO ₂ を用いた光触媒分解におけるベンゼンやナフタレンの活性化エネルギーEaはそれぞれ3.2、22kJ/molであると報告されているため ¹⁰⁾¹¹⁾ 、ほぼ妥当な値であると予想された。	哎ー、因为在这之前、啊、哎ー、さん、さんかち、さんかち、さんかちタン、使用さんかちタンの分解、光触媒分解的、哎ー、ベンゼンとナフタレン的、哎ー、活性化エネルギーEaは三点二和二十二千焦毎モル、被那个、被报告了。所以、哎ー、我们得到了这个结果是妥当的。	えー、この前に、あー、えー、さん、さんかち、さんかち、さんかちタン、さんかちタンを使用した分解、光触媒分解の、えー、ベンゼンとナフタレンの、えー、活性化エネルギーEaは3.2と22kJ/molと、される、報告されました。ですから、えー、私たちが得たこの結果は妥当です。		
312	p.347	分解処理のコストを鑑みて、以後の実験を20°Cで行った。	その、分解処理の費用を考慮、ひよう、ひよう、哎ー、これ、哎ー、从这现在开始的实验是在二十度、在二十度进行。	その、分解処理の費用を考慮して、ひよう、ひよう、えー、これ、えー、今から開始する実験は20°C、20°Cで行いました。		
313					うん、はい、ありがとうございます。えっと、まっ、温度なんですけども、1行目[行番号304]のところで、えー、「温度の影響に関する報告は少ない」、えー、「少ない」というのは、どこで「少ない」んでしょうか。	
314			哎ー、どこ、あの、えーっと、うーんと。	えー、どこ、あの、えーっと、うーんと。		
315					「報告は少ない」は、あの、「少ない」というのは、どこ、どこの場所で「少ない」んでしょうか。	
316			它指、えーっと、哎ー、没有它这个因它调查的温度的影响、别人可能没有太注意这个温度的影响。	それは、えーっと、えー、温度の影響の調査がないのは、他の人がおそらく温度の影響をあまり注意しないからです。		

317					あつ、他の人っていうのは誰ですか。	
318			啊一、けんきゆうしゃ。哎一、研究者。	あ一、研究者。え一、研究者。		
319					はいはい。他の研究者で報告してないって いうことですね。じゃあ、この分野で報告研 究がないということですね。なるほど。それ から、次の[行番号305]、「そこで」っていう、 「そこで」っていうのは、「だから」と一緒です か。どう思いますかA[協力者の姓]さんは。	
320			「そこで」。	「そこで」。		
321					「そこで」っていうのは、「だから」とか「何々 で」とか、「そこで」ってどういう意味だと思 いますか。	
322			「そこで」。	「そこで」。		
323					うん。	
324			因为，所以とか。	なぜなら，だからとか。		
325					「だから」でいいかな。「だから」「すなわち」。 じゃあ、ここでは「報告が少ない，だから 何々」っていう感じでいいんですかね。で同 じっていうふうに思っていますね。	
326			あつ、はい。	あつ、はい。		
327					はい。えっと、あとはですね、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7行目[行番号308]のところで、「光触媒 反応は温度の因子に対してさほど鋭敏では なかった」という意味ですが、「さほど」はど んな意味だと思いますかA[協力者の姓]さん は。	
328			「さほど」は。	「さほど」は。		

329					よくわかんなかったですかね。	
330			わ, わかんないですね。「さほど」は。	わ, わかんないですね。「さほど」は。		
331					わかんない。じゃあ, 「鋭敏ではなかった」っていうのは, わかりやすく言うとどんなんでしょう。	
332			かんけいし, あの, 没有关系。	かんけいし, あの, 関係がない。		
333					関係ない。ふーん, はい。あまり結果に関係なかったってことですね。なるほどね。ふんふん。あとですね, 下から1, 2, 3行目[行番号311]のところで, 何か, 3.2とか22とか数字が出てますよね。	
334			はい。	はい。		
335					はい。これは何の数字ですか。3.2, 22mol。	
336			哎一, 以前有人用这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタン就分解ベンゼンとナフタレン, 所以他们总结的ベンゼンとナフタレン的, あの, 活性化エネルギー是3.2, 22。	えー, 以前他の人が酸化チタンを用いてベンゼンやナフタレンを[光触媒]分解し, そてベンゼンとナフタレンの, あの, 活性化エネルギーが3.2, 22と結論づけました。		
337					[通訳者が「それぞれ3.2と22」と訳したのに対して]ふーん, それぞれってことは, じゃあ, 3.2は何, 何のことですか。	
338			あつ, ベンゼン。	あつ, ベンゼン。		
339					ベンゼンなんですね。で, 22が。	
340			ナフタレン。	ナフタレン。		

341					ナフタレンなんですね。はい、わかりました。はい、じゃあ、あとは、あの、表の4ですね、4の説明をしていただいて、あの、なぜ20°Cで行われたかについてのをちょっと説明してください。	
342			啊，哎一，二十度应该是，应该是那个コスト。哎一，他们说了因为它那个，它这个反应比较快，所以说，哎一，所以说对这个温度要求可能，不是说那么太重要，而且考虑到这个费用问题，因为它这个二十度室温，しつおん。	あつ，えー，20°Cはコスト，コストのはずです。えー，この反応は比較的早いので，えー，ですから温度に対する要求はおそらく，それほど重要ではなく，また，費用の問題を考えなくてはなりません，なぜなら室温が20°Cだからです。室温。		
343					あつ，なるほど，室温が20°Cだから，もうそれ以上上げたり下げたりしなかった。	
344			[室温が20°Cだからそれ以上上げたり下げたり]しなくても。	[室温が20°Cだからそれ以上上げたり下げたり]しなくても。		
345					値段，コストの面で。ああ，なるほどね。はい，あと，じゃあ，この表の4をちょっと説明してください。	
346			うーん，啊一，这是，它这个，这个大的图是随着它这温度的增加，它这个分解率的变化是怎么。哎一，而且，哎一，他们通过这个，哎一，浓度，生成物，应该是分解的速度，分解量，通过，然后那个，它那个，活化能量算出来，通过这个，应该是通过这个式。	うーん，あ一，これは，この，この大きな図は温度の増加につれて，分解率の変化がどうなのかを表しています。えー，また，えー，これを通じて，えー，濃度，生成物，おそらく分解の速度，分解量を通して，それから，あの，活性化エネルギーを算出し，これを通じて，おそらくこの式を通じて[活性化エネルギーを算出しています]。		
347					あの，外側の図は，わかるんですけど，真ん中の図は，横軸，縦軸，あの，何でしょうか。	
348			[しばらく無言で読み続ける。]哎一，这个应该是那个速度定数。啊，这个，えーっ？这个，这个应该是速度定数。	[しばらく無言で読み続ける。]えー，おそらく速度定数です。あつ，これ，えーっ？これ，これはおそらく速度定数です。		
349					うん？速度定数？	

350			対, 速度定数。[しばらく無言で読み続ける。]	はい。速度定数です。[しばらく無言で読み続ける。]		
351					速度定数は横軸か縦軸かどっちかだろうと。	
352			そうですね。えー, 定数なんでマイナス。[しばらく無言で読み続ける]これ, 多分測定定数ですね。これが横軸が, あのー, アレニウスプロットっていうものですね。	そうですね。えー, 定数なんでマイナス。[しばらく無言で読み続ける。]これ, 多分測定定数ですね。これが横軸が, あのー, アレニウスプロットっていうものですね。		
353					えー, 測定定数っていうか速度定数ですね。	
354			あつ, 速, 速度, 速度定数ですね。	あつ, 速, 速度, 速度定数ですね。		
355					速度定数が縦軸。	
356			はい。	はい。		
357					横軸がアレニウスプロット。これはA[協力者の姓]さんは聞いたことがありますか。	
358			あつ, ないですね。	あつ, ないですね。		
359					はいはい。じゃあ, 多分そういう, まあ, 計算式だろうと。	
360			はい。	はい。		
361					あの, 図はよく見ますか, こういいうグラフは。	
362			あつ, よく見ます。	あつ, よく見ます。		
363					うん, やっぱ調べますね, 何のグラフかなっていうのは。	

364			はい。	はい。		
365					じゃあ、そういう時は、アレニウスプロットを調べたいと思いますか。	
366			あつ、もちろん、もちろん調べますね。	あつ、もちろん、もちろん調べますね。		
367					今調べますか。	
368			あつ。	あつ。		
369					いやいや、違う、どっちでも、調べたかったら調べてください。また、調べなくてもいいと思ったら調べなくても結構です。	
370			嗯一、它只是通过这个式子来求它这个活化能量，他们所以说，这里已经告诉了我们这个活化能，エネ，能量是多少，所以说，它只是，这是一个证明。	ん一、これはこの式を通じて活性化エネルギーを求めているだけで、ここですでに活性化エネ，エネ，エネルギーがどれぐらいかを言っているのですから、ただ、これは1つの証明に過ぎません。		
371					活性化エネルギーっていうのは、ここのグラフの中には書かれてないんですね。	
372			書かれてないと思いますね。	書かれてないと思いますね。		
373					ですね。でも、まあ、ある、報告があるということなんですね。えー、ということは、「妥当な値であると予想された」、その、何が「妥当な値」だと言ってるんでしょうか、この人は。	
374			就是ジカンバの、的活性化，对对，ジカンバの、的活化能量。	ジカンバの、活性化，そうそう、ジカンバの、活性化エネルギーです。		
375					うん、具体的にはどの数字ですか。	

376			哎一, 十千焦每摩尔。	え一, 10kJ/molです。		
377					うんうん, 5行, 下から5行目[行番号310]のね。うんうん, なるほどね, 10っていう数字が, まあ, 妥当だと。	
378			そうですね。はい。	そうですね。はい。		
379					はいはい, ありがとうございます。はい, じゃあ, 特にあと問題ないですかね。	
380			はい。	はい。		
381					じゃあ, どうしましょう。休憩しましょうか。続けて? ちょっと休みましょうかね。	
382			はい。	はい。		
383					はい, じゃあ, あの, p348の3の6から, はい, お願いします。	
384			3の6からですか。	3の6からですか。		
385					3の6からですね。はい。	
386			3の4ですね。	3の4ですね。		
387					あつ, 4。あつ, 4番目, あつ, ごめんなさい。すみません, そうです。3の4[行番号388]からです, はい。	
388	p.347	3・4 初期pHの影響	哎一, さんてんよん。哎一, さん, さん, 哎一, さん, 三点四。初期[下線部は中国語で発音する]phの, 的影响。	え一, さんてんよん。え一, さん, さん, え一, さん, 3・4。初期pHの, の影響。		

389	p.347	多くの半導体酸化物において、半導体光触媒の表面電荷はその半導体の特性に依存する。	えっとー、哎ー、たくさんの、的、たくさんの半導体酸化物、哎ー、是、哎ー、哎ー、半、哎ー、その、它们的、半導体光触媒の表面電荷、是、哎ー、半導体的特性、依存、依存半導体的特性。	えっとー、えー、たくさんの、の、たくさんの半導体酸化物、えー、は、えー、えー、半、えー、その、それらの、半導体光触媒の表面電荷、は、えー、半導体の特性、依存、半導体の特性に依存します。		
390	p.347	TiO ₂ 粒子の等電点(zero point charge)は、pH6である。	さん、さんか、さん、哎ー、さん化チタン粒子[下線部は中国語で発音する]的等電点、是、的pH是六。はい。	さん、さんか、さん、えー、さん化チタン粒子の等電点、は、[等電点]のpHは6です。はい。		
391	p.347-p.348	pH6以下の酸性領域では粒子表面は正に帯電し、pH6以上の塩基性領域では表面は負に帯電する ¹²⁾ 。	哎ー、当、哎ー、pH六以下の酸性領域的、哎ー、粒子表面是正电荷、哎ー、当pH六以上の盐性、盐性的领域的时候、哎ー、粒子、哎ー、表面是、表面是、哎ー、负电荷。	えー、で、えー、pH6以下の酸性領域での、えー、粒子表面は正電荷で、えー、pH6以上の塩[基]性、塩[基]性の領域の時に、えー、粒子、えー、表面は、表面は、えー、負電荷です。		
392	p.348	一般的に、pHの変化はジカンバのTiO ₂ 粒子への吸着形態に影響する。	哎ー、一般来说、哎ー、哎ー、pH的变化影响、哎ー、ジカンバ的酸化チタン粒子[下線部は中国語で発音する]表面的吸着。	えー、一般的に、えー、えー、pHの変化は、えー、ジカンバ、ジカンバの酸化チタン粒子表面の吸着に影響します。		
393	p.348	さらに、レドックス反応はpHの変化に影響を受けやすいので、粒子表面で起こる光分解反応の選択性にも影響する。	而且、えっと、その、レドックス反応は、是、容易受pH变化的影响、而且、粒子的表面的、啊ー、发、发生的光分解反应的选择性也影响。	さらに、えっと、その、レドックス反応は、は、pH変化の影響を受けやすく、また、粒子の表面の、あー、発、発生した光分解反応の選択性にも影響します。		
394	p.348	また、ヒドロキシルラジカルはTiO ₂ 表面で形成されるホールによるOH ⁻ イオンの光酸化反応から生じるため、塩基性領域のほうが酸性領域より生成しやすい。	哎ー、而且、哎ー、哎ー、因为、哎ー、ヒドロキシルラジカル、哎ー、その、さんか、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン表面生成的ホール、ホール、あな、洞的、啊ー、OHイオンの光酸化反応、哎ー、之中那个生成、生成、哎ー、酸化、その、碱性、碱性那个领域、哎ー、对、哎ー、那个、もう一回、哎ー、酸性、酸性りょう、酸性領域相比、碱性領域は、是、比较生成、容易生成的。	えー、さらに、えー、えー、えー、ヒドロキシルラジカル[は]、えー、その、さんか、酸化チタン表面で生成されるホール、あな、ホールの、あー、OHイオンの光酸化反応、えー、その中から生成、生成されるので、えー、酸化、その、塩基性、塩基性の領域、えー、対して、えー、あの、もう1回[訳します]。えー、酸性、酸性りょう、酸性領域と比べて、塩基性領域は、は、比較的生成、生成しやすいです。		
395	p.348	Fig. 5に、ジカンバの光触媒分解への初期pHの影響を示す。	嗯ー、在图五、哎ー、嗯ー、哎ー、哎ー、ジカンバ的、哎ー、光分解反应的初期pH的影响、在图五、我们展示了ジカンバ的、光触媒分解反应的初期、初期pH的影响。	んー、図5に、えー、んー、えー、えー、ジカンバの、えー、光分解反応の初期pHの影響、図5に、ジカンバの光触媒分解反応の初期、初期pHの影響を示します。		
396	p.348	最も高い分解効率はpH5で得られ、pHを5から増加させると分解率は徐々に減少した。	在pH五的时候我们得到了最高的分解率、哎ー、当pH从五开始增加的时候、分解率渐渐地减少了。	pH5の時に最も高い分解率が得られ、えー、pHを5から増加させた時、分解率は徐々に減少しました。		

397	p.348	この結果は、ジカンバのTiO ₂ 粒子への吸着とヒドロキシルラジカル生成の兼ね合いに起因すると思われる。	哎ー、この結果は、从这个结果，我们可以知道，哎ー、ジカンバ、ジカン、ジカンバ的酸化チタン粒子[下線部は中国語で発音する]表面的吸着和ヒドロキシルラジカルの生成是，哎ー、哎ー、きいんする，哎ー、是，那个，是这个结果的原因。	えー、この結果は、この結果から、えー、ジカンバ、ジカン、ジカンバの酸化チタン粒子表面の吸着とヒドロキシルラジカルの生成は、えー、えー、きいんする，えー、あの、この結果が原因だということがわかります。			
398	p.348	pH5では、TiO ₂ 粒子表面は少し正に帯電しているため、MOPACの計算により部分電荷の値が負を示したベンゼン環の1Cと2C、官能基の100、110、120、13Cの位置付近で吸着が起こっていると推測できた(Table 1)。	哎ー、当pH等于五的时候，哎ー、酸，哎ー、さん，酸化チタン粒子表面[下線部は中国語で発音する]是，哎ー、表面は稍微带正电的。[しばらく無言で読み続ける。]えーっと、この、通过这个MOPACの计算，哎ー、哎ー、哎ー、吸着，吸着，吸着是在，哎ー、哎ー、部分，部分电荷的値是负的ベン，ベンゼン环的いち，一C和二C，还有，哎ー、かんのう，官能基的十，十O，十一O，十二O，十三C的附近发生，发生了。	えー、pHが5の時，えー、酸，えー、さん，酸化チタン粒子表面は，えー、表面は少し正に帯電しています。[しばらく無言で読み続ける。]えーっと、この、このMOPACの计算を通じて，えー、えー、えー、吸着，吸着，吸着が，えー、えー、部分，部分電荷の値が負のベン，ベンゼン環のいち，1Cと2C，それから，えー、かんのう，官能基の10，100，110，120，13Cの付近で発生，発生しています。			
399	p.348	ジカンバを調製した後のpHは5であったため、最適処理pHを5とした。	哎ー、ジ，哎ー、ジカン，調整后的ジカンバ的pH是五。所以，哎ー、所以说最好的，哎ー、pH，哎ー、处理pH是五。	えー、ジ，えー、ジカン，調整後のジカンバのpHは5です。ですから，えー、ですから一番いい，えー、pH，えー、处理pHは5です。			
400					はい、ありがとうございます。えっと、今のところ、「5とした」の「とした」は、さっきおっしゃったように「5と決めた」という意味でよろしいですか。		
401			はい。	はい。			
402					えっとですね、じゃあ、あの、えっと、図の5ですね、はい。pHのことを、ちょっと、図の5を説明していただけますか。		
403			はい。えっと、えっと。[しばらく無言で読み続ける。]啊ー、它这里，那个，横轴是pH，竖轴是，啊ー、分解率。它这里从应该是，从三pH，从三到十二，它做了一个实验。哎ー、当pH等于五的时候，它分解率最高，哎ー、因为它这个当，哎ー、当pH等于五的时候，它这个酸化チタン表面[下線部は中国語で発音する]是稍微正电，正带电，その、因为它这个正电，它可以处于，对它那个有机物，有机物的吸着[下線部は中国語で発音する]，有助于有机物的吸着。而且，它，哎ー、哎ー、当它这个pH等于五的时候，它这个，啊ー、ヒドロ，ヒドロキシルラジカルも，啊ー、也，也，就是说，大量产生了。这些条件就有助于有机物的分解。	はい。えっと、えっと。[しばらく無言で読み続ける。]あー、ここでは、あの、横軸はpHで、縦軸は、あー、分解率です。ここでは、3pHから、3から12まで、1つの実験をしました。えー、pHが5の時，分解率が最も高く，えー、えー、pHが5の時，酸化チタン表面は少し正電，正を帯電，その、正を帯電するので、有機物に対して、有機物の吸着，有機物の吸着に役立ちます。さらに、それ，えー、えー、このpHが5の時，これ，あー、ヒドロキシルラジカルも，あー、[ヒドロキシルラジカル]も，[ヒドロキシルラジカル]も，つまり、大量に発生します。これらの条件は有機物の分解に役立ちます。			

404					なるほど、[pHが]5の時は酸性なんだけれども、その時に、ヒドロキシルラジカルっていうのが大量に作られて、それが吸着を助けるということがわかった、ヒドロキシルラジカルっていうのは簡単に言うとどんなものですか。
405		哎一、えっと、就是这个，酸，哎一，酸化[下線部は中国語で発音する]チタンっていうのは，哎一，它，有非常，就是那个，强的酸化，哎一，酸化能力。哎一，因为它这个，就是，它表面上这个ヒドロキシルラジカル，它会攻击那个有机物，让它分解。	えー，えっと，これは，酸，えー，酸化チタンっていうのは，えー，それは，とても，その，強い酸化，えー，酸化能力があります。えー，なぜならそれは，つまり，表面上のヒドロキシルラジカルは，有機物を攻撃し，分解するからです。		
406					うーん，何かそういうイオンみたいな。
407		イオン。	イオン。		
408					電子，電子の働きですか。
409		そうです。酸化，酸化還元反応。	そうです。酸化，酸化還元反応です。		
410					酸化還元的作用をするもの。
411		そうそうそう。	そうそうそう。		
412					うーん，なるほどね。えっと，レドックス反応っていうのは，還元，酸化とか還元の反応って言うことでよろしいですか，よくわからないですか。
413		わかんないです。	わかんないです。		
414					あつ，よくわかんないですね。それは辞書で調べたりします？
415		そうですね。レ，レドックス。	そうですね。レ，レドックス。		

416					何だと思えますか、レドックス反応って。	
417			[しばらく無言で読み続ける。]うーん、よくわかんないです。	[しばらく無言で読み続ける。]うーん、よくわかんないです。		
418					よくわかんない。でも、まあ、飛ばしちゃって大体意味がわかるからいいという。「レドックス反応はpHの変化に影響を受けやすい」って書いてあるんですけど。	
419			はい。	はい。		
420					そこら辺から多分、なんか想像できますか。何か、多分こういうことだろうっていうのは。	
421			这个,ここで,あの,选择性という,他说了选择性。哎一,有可能他是指是一种结合,化学,化学的结合。	これは,ここで,あの,選択性という,選択性と言ってます。えー,おそらく結合,化学,化学の結合だと思います。		
422					化学結合。ああ,なるほど。うん。はい,あとですね,えー,下から3行目[行番号394]のですね,えー,「ホールによるOH-イオンの光酸化反応から生じるため,塩基性領域のほうが酸性領域より生成しやすい」,「生成しやすい」って書いてありますけど,えっと,何が生成しますか。	
423			OH-イオン	OH-イオン		
424					うん,OH-イオンのほうが生成しやすい,っていうことですね。はい。	
425			まっ。	まっ。		
426					ん？	
427			[しばらく無言で読み続ける。]あっ,多分,ヒドロキシルラジ,ラジカルですよ。	[しばらく無言で読み続ける。]あっ,多分,ヒドロキシルラジ,ラジカルですよ。		

428					あつ、OH-イオンじゃなくて、ヒドロキシルラジカル。	
429			はい。	はい。		
430					どうしてそう思うんですか。	
431			「は」、哎ー、[ヒドロキシルラジカル]「は」っていう主語。	「は」、えー、[ヒドロキシルラジカル]「は」っていう主語。		
432					ああ、「ラジカルは」ってあるから。うんうん、なるほど。はいはい。OHイオンじゃなくてヒドロキシルラジカルは生成しやすい、うーん、はい。あとですね、右側の、えー、2行目[行番号397]にあるんですけど。	
433			はい。	はい。		
434					えー、「ヒドロキシルラジカル生成のか」、これ「かねあい」って読むんですけど、この、これ、どういう意味だと思いますか、今、訳されなかったんですけど。何だと思いますか。	
435			嗯ー、同時発生。	同時に起こることです。		
436					あつ、同時に起こる。	
437			相互。そうごに。	相互。そうごに。		
438					あつ、相互に。ふーん、どうしてそう思いましたか。	
439			哎ー、「兼ね合い」、「合い」って、まあ、「一緒に」。「同時」。	えー、「兼ね合い」、「合い」って、まあ、「一緒に」。「同時」。		

440					ああ、「合う」という漢字があるから「一緒に」ということですね。なるほど。「相互」の「互」と一緒だから。	
441			はい。	はい。		
442					っていうことは、ここは、あの、一緒ってことは、何と何が一緒ってことですか。	
443			哎ー、哎ー、この、吸着、吸着和它那个生成、ヒドロキシルラジカル生成[下線部は中国語で発音する]。	えー、えー、この、吸着、吸着と生成、ヒドロキシルラジカルの生成です。		
444					[ヒドロキシルラジカル]の生成が一緒に。えっと、「起因する」は、えっと、どういう風に訳されましたかね。原因って言われました？	
445			原因ですね。はい。	原因ですね。はい。		
446					原因。じゃあ、結局、何が何の原因になるってこの人は言っていますか。	
447			啊ー、哎ー、シ、哎ー、シ、ジカンパ的、啊ー、酸化チタン粒子[下線部は中国語で発音する]的吸着和ヒドロ、ヒドロキシルラジカルの生成是、哎ー、ピー、この、pH五后、五から、増加、哎ー、反而分解率减少的原因。	あー、えー、シ、えー、シ、ジカンパ的、あー、酸化チタン粒子の吸着とヒドロ、ヒドロキシルラジカルの生成が、えー、ピー、この、pH5から、5から、増加[させると]、逆に分解率は減少したことの原因です。		
448					pH5から、えー、分解が減少することの理由になる。ふーん、pH5以上になると、えー、分解率が減るっていうことの理由になっているということですね。	
449			はい。	はい。		
450					じゃあ、その2つが、こう、何か同時に起こっているからそうなるんだということなんですね。ふーん、はいはい。あとですね、えっと、次の文ですが。	

451			はい。	はい。		
452					ちょっと、また、1つの文がとても長いので、あの、結局ここ[行番号398]ですね、「pH5では、えー、酸化チタン粒子表面は」何とか何とか何とかってずっときて、「と推測できた」って終わりますよね。これ、結局、何がどうした、何がどうだって言っているんですか。	
453			哎ー、当pH等于是五的时候，这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの表面是正电的，带正电。哎ー，所以说，所以说，哎ー，因为它那个，ジカン，ジカンパっていう物質，物质，它那个，ベン，ベン，哎ー，ベンゼン環，ベンゼン環这种环，所以说，它这种环可以，对，它这种环可以吸着到它那个正电的酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの表面，所以说，它这里说，哎ー，它这个ジカンパ的ベンゼン環，ベンゼン環的一C二C，还有这些部位可以吸着到它这个粒子上面。	えー、pHが5の時，酸化チタンの表面は正の電気，正に帯電しています。えー，ですから，ですから，えー，ジカン，ジカンパっていう物質，物質，あの，ベン，ベン，えー，ベンゼン環，ベンゼン環という環，ですから，この環は，そう，この環は正に帯電している酸化チタンの表面に吸着でき，ですから，ここで言っているのは，えー，このジカンパのベンゼン環，ベンゼン環の1C2C，それから，これらの部位は粒子表面に吸着できます。		
454					すみません，簡単に言ってください。何がどうしたって言ってるんですか，この方[論文筆者]。	
455			哎ー，ジカンパが酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの表面に吸着[下線部は中国語で発音する]。	えー，ジカンパが酸化チタンの表面に吸着しました。		
456					あっ，なるほどね。ジカンパが，えー，酸化チタンに吸着した。	
457			はい。	はい。		
458					なるほど。っていうことですね。うーん，で、「推測できた」って「推測する」のは誰ですか。	
459			あっ，ちょしゃ。哎ー，この作者，作者[下線部は中国語で発音する]。	あっ，著者。あー，この作者，作者。		

460					書いた人ね、著者ですね。そういうふうに「推測した」んですね。で、「推測」というのは、多分結果は出てないけど、多分こうだろうっていうことですね。じゃあ、なぜ筆者はそうだろうと思ったんでしょうか。	
461			えっと、啊ー、哎ー、こう、あの、このテープ、この、表1[下線部は日本語で発音する]、一、我们如果看这个表的一、它这个アトム、是原子的意思、げんし、它这个代表了就是说ジカンバ的所有的原子在这里。	えっと、あー、えー、こう、あの、このテープ、この、表1、1、この表1を見ると、このアトムは原子の意味ですが、げんし、ジカンバのすべての原子がここ[表1]にあります。		
462					はい。	
463			哎ー、就是我、就是我个人的意见、它这个PC、它代表[「PC」のあとは聞き取り不能]、就是说电荷、电性、电荷性、でんか、性質ですね。	えー、つまり、私の個人的な意見ですが、PC[「PC」のあとは聞き取り不能]、つまり、電荷、電性、電荷性、でんか、性質ですね。		
464					「でんか」の「か」はどの字ですか。[通訳者が「荷物の荷」と答えたのに対して]ああ、「電荷」、はいはいはいはい。「電荷性」、はい。	
465			如果它那个在pH是五的时候、酸化[下線部は中国語で発音する]チタン是正电。所以说、如果我们知道那个正负相吸引、所以说、它比较容易吸引到负电。	pHが5の時、酸化チタンは正の電気です。ですから、正と負が互いに吸引することを知っているなら、負の電気を吸引しやすい[ことがわかります]。		
466					うんうん、はいはい。じゃあ、ついでに、あの、FEDっていうのは、これは何ですか。	
467			FED、哎ー、哎ー、电、应该是电子密度、电子密度。	FED、えー、えー、電、おそらく電子密度で、電子密度。		
468					うーん。	
469			对、电子密度、对。	そう、電子密度、そうです。		

470					電子密度は今の推測にはあまり関係がないですか。	
471			でんしみつどは、[しばらく無言で読み続ける。]関係がないとは、啊ー、すみません、不能说完全没有。但是、但是、因为、它通过是这个MOPAC的计算得到了这个结果、所以说、它这也是一个条件。	電子密度は、[しばらく無言で読み続ける。]関係がないとは、あー、すみません、全然[関係が]ないとは言えません。しかし、しかし、MOPACの計算によってこの結果を得られたので、ですから、これも1つの条件でしょう。		
472					うーん、なるほど、だから、このPCの値がマイナスになっているこのあたりで、えー、おそらく、あの、酸化が、あの、還元が、酸化還元が起こっているだろうということですね。はい。うーん、まっ、そういうことでpH5にしました。はい、ありがとうございます。次は[「次は」のあとは聞き取り不能]と続けていって。はい。じゃあ、「[3・5 光照射強度]」ですね。	
473	p.348	3・5 光照射強度の影響	はい。哎ー、三点、哎ー、三、三点五、哎ー、光照射强度的影响。	はい。えー、3・、えー、3、3・5、えー、光照射強度の影響。		
474	p.348	太陽光下におけるジカンバの光触媒分解への照射強度の影響を検討した。	哎ー、我们检、我们研、检讨了、哎ー、太阳光照射下的照射强度的ジカンバの光分解、光触媒分解的影响。	えー、私たちは検、私たちは研、検討しました、えー、太陽光照射下の照射強度のジカンバの光分解、光触媒分解の影響[を検討しました]。		
475	p.348	晴天や曇りの日に分解実験を行い、様々な光照射強度下でのデータを得た。	その、实验是在那个晴天和云[「云」のあとは聞き取り不能]时进行了。哎ー、在、哎ー、在、哎ー、在很多种光照射强度的条件下、哎ー、数据得到、得到了数据。	その、実験は晴天と雲[「雲」のあとは聞き取り不能]の時行いました。えー、もとで、えー、もとで、えー、多くの種類の光照射強度の条件のもとで、えー、データを得、データをえました。		
476	p.348	その結果をFig. 6に示す。	哎ー、結果、哎ー、展示在了图六。	えー、結果は、えー、図6に示しています。		
477	p.348	光照射強度が1.4mW/cm2まで増加するにつれて、分解効率は増加し、それ以上の光照射強度では緩やかに増加した。	当光的强度从一点四、哎ー、ミリワット、哎ー、パー、哎ー、へいほうセンチ、增加了、增加的同时、[通訳者が「一点四」の前は何と言ったか確認したのに対して]光照射強度、[さらに通訳者が「強度がどうだと言っているか」確認したのに対して]从一点四、まで、到、增加到一点四的同时、哎ー、その分解効率も、也增加了、[通訳者が「増加するにつれて」の「つれて」をどう訳したか確認したのに対して]增加的同时、哎ー、分解率、分解率也增加了。哎ー、その、哎ー、それ以上[下線部は中国語で発音する]的光强度的时候、その、缓缓、缓缓地增加了。	光の強度が1.4から、えー、ミリワット、えー、パー、えー、へいほうセンチ、[に]増加した。増加すると同時に、[「通訳者が「1.4」の前は何と言ったか確認したのに対して]光照射強度、[さらに通訳者が「強度がどうだと言っているか」確認したのに対して]1.4から、まで、まで、1.4まで増加すると同時に、えー、その分解効率も、も増加した、[通訳者が「増加するにつれて」の「つれて」をどう訳したか確認したのに対して]増加すると同時に、えー、分解率、分解効率も増加しました。えー、その、えー、それ以上の光強度の時は、その、緩やか、緩やかに増加しました。		

478	p.348	触媒粒子を攪拌溶液中に懸濁しているので、光照射強度は触媒表面による光吸収率に影響する。	哎ー、その、その、哎ー、触媒粒子は懸濁在、哎ー、哎ー、攪拌溶液中、哎ー、所以、哎ー、哎ー、哎ー、光、哎ー、触媒表面的光吸収率影响了光照射強度。	えー、その、その、えー、触媒粒子は懸濁している、えー、えー、攪拌溶液中に[懸濁している]、えー、ですから、えー、えー、えー、光、えー、触媒表面の光吸収率は光照射強度に影響します。		
479	p.348	Ollisらによると ¹³⁾ 、半導体光触媒の反応速度論における光強度の影響が以下のように纏 ^ま とめられている。	哎ー、Ollisたちの、啊、Ollis的、哎ー、報告、根据Ollis的报告、哎ー、半、半导体光触媒的、哎ー、反应速度论的、哎ー、光强度的影响主要在、在下边总结了。	Ollisたちの、あつ、Ollisの、えー、報告、Ollisの報告によると、えー、半、半導体光触媒の、えー、反応速度論の、えー、光強度の影響は主に、以下にまとめています。		
480	p.348	1)光照射強度が低い領域では、光照射強度が増加するにつれて反応速度は直線的に増加する。	第一、哎ー、光照射強度比较低的领域、哎ー、光照射强度的增加的同时、哎ー、反应的速度也是直线的增加。	1)えー、光照射強度が割に低い領域[では]、えー、光照射強度の増加と同時に、えー、反応の速度も直線的に増加します。		
481	p.348	2)中程度の領域では、反応速度は光照射強度の平方根と相関がある。	哎ー、当这个光强度是中等程度的领域的时候、哎ー、光、哎ー、反应速度和、啊ー、光照射強度是成平方根的关系。	[(2)]えー、光強度が中程度の領域のとき、えー、光、えー、反応速度と、あー、光照射強度は平方根の関係になります。		
482	p.348	3)強い領域では、反応速度は光強度に依存しない。	哎ー、当这光强度非常强的时候、哎ー、その、光反应速度、哎ー、光反应速度是光的强度、不依存光的强度的。	[(3)]えー、光照射強度が非常に強い時、えー、その、光反応速度、えー、光反応速度は光の強度に、光の強度に依存しません。		
483	p.348	本実験結果でも、ほぼOllisらによる考察と同様な結果が得られていると思われる。	哎ー、在本实验的结果、哎ー、有Ollis、哎ー、等的、その、考察[下線部は中国語で発音する]と、哎ー、哎ー、的结果、的结果、哎ー、一、一、哎ー、一致、我们认为。	えー、本実験の結果、えー、Ollis、えー、[Ollis]等の、その、考察と、えー、えー、の結果、の結果[と]、えー、一、一、えー、一致していると、私たちは考えます。		
484					うーん、はいはい。ありがとうございます。じゃあ、あの、今度図6ですよ[「図6ですよ」のあとは聞き取り不能]。じゃあ、図6のことも説明してください。	
485			はい。哎ー、啊、它这个、哎ー、图六、它横轴是光的强度、で、竖轴是那个分解率。哎ー、当有光强从零增加到一点四的时候、它那个光的强度和这个分解率是直线的关系。当超过一点四、当光强度超过一点四的时候、它这个分解率的增加是缓缓的。うん。是。	はい。えー、あつ、この、えー、図6、この横軸は光の強度です。で、縦軸は分解率です。えー、光の強さが0から1.4まで増加した時、光の強度と分解率は直線の関係です。1.4を超えた、光強度が1.4を超えた時、分解率の増加は緩やかです。うん。はい。		
486					えっとー、そうですね、まあ、細かいことですけど、えっと、4行目[行番号477]の、あの、「つれて」っていうのは、何々と同時っていう意味でいいですかね。	

487		どうじ。	同時。		
488				うん, [「同時」]っていう風に訳されましたかね。	
489		对, 对。	そうです, そうです。		
490				ああ, なるほどね。はいはい。あともう1つはですね, それから, また1, 2, 3行目ぐらい [行番号478]のところで, 「光照射強度は何々 [触媒表面による光吸収率]」に影響する」っていうのがありますよね。	
491		はい。	はい。		
492				これ, 「影響する」は, あの, 何が何に「影響している」っていう風に言ってますか, これは。	
493		啊一, 哎一, 是那个, 啊一, 光照射的强度影响了, 影响了, その, 光吸收的率, 影响。	あ一, え一, その, あ一, 光照射の強度が影響, 影響する, その, 光吸収率に, 影響します。		
494				ああ, 何かさっきの訳だと, 光吸収率が強度に影響するっていうふうにおっしゃってたので。	
495		えいきょう, え一, され, される。はい。	影響, え一, され, される。はい。		
496				あの一。	
497		はい。	はい。		
498				光吸収率は強度に影響するんですか, それとも, 強度は光吸収率に影響するんですか。	
499		きょう, きょうどはえいきょうします。	強, 強度は影響します。		

500					強度は吸収率に影響する、うーん。あと、えっと、「Ollis等の考察」ですね、「Ollis」っていう、まあ、研究者でしょうけど、この、「Ollis」の理論っていうのは、どこからどこまでが「Ollis」の理論ですかね。	
501			まあ、他这个、一、二、三、三[「三」のあとには聞き取り不能]的总结了。	まあ、この、1、2、3、3[「3」のあとには聞き取り不能]のまとめです。		
502					ああ、なるほど。で、それ、「Ollis」の理論とこのグラフっていうのは大体合ってますか。	
503			啊，一致的。	あっ、一致しています。		
504					一致してます。うーん、じゃあ、これは何番に相当するんですかね、このグラフは。	
505			哎一，哎一。	え一，え一。		
506					それとも全部か、一部か。	
507			哎一。[しばらく無言で読み続ける。]嗯一，因为它这个，从零，如果，如果大概，大概是吧，这我们可以大概，たとえば，假如果说，假若说，分成三块，就是，ひかりの，光的强度。	え一。[しばらく無言で読み続ける。]ん一，なぜなら，これが，0から，たとえば，たとえば大体，大体2としましょう，私たちは大体，たとえば，仮に，仮に，3つに分けることができます。つまり，ひかりの，光の強度を[3つに分けることができます]。		
508					あ一，はあはあ。	
509			で，当小的时候，它是直线的。	で，[光が]小さいときは，直線的ですよ。		
510					はいはい。	
511			但是，它这个第二个，第二个表，我不太明白。平方根，因为它这也是直线，我感觉它是直线的。平方。	しかし，この2，2の表は，よくわかりません。平方根，これも直線なので，私は直線のような感じがします。平方。		

512					これ、「平方根」ってそう考えればどうい風になるんでしょうね。	
513			へいほう, へいほう, へいほうこん, へいほう こん。	平方, 平方, 平方根, 平方根。		
514					「平方根」はよくわからない。ふーん。	
515			它們, この計算式が, その, 計算式有, 应该 有計算式的。	かれら, この計算式が, その, 計算式があ る, 計算式があるはずでず。		
516					「平方根」とそう考えるっていうと, また同じ ように, こう, 直線的になると思いますか。	
517			いや, 不是, 我感觉不是直线的。	いや, いいえ, 私は直線的ではないと思 います。		
518					どうい風になると思いますか。	
519			应该, こう, 拋物线是这样的。	おそらく, こう, 放物線のようになると思 います。		
520					放物線のようになる, ああ。	
521			我感觉应该是。	私はそう思います。		
522					じゃあ, これ, ちょっと違いますよね, この グラフは。	
523			このグラフは,	このグラフは,		
524					放物線のようになる。	

525			因为它这个,我感觉它是不可能完全一致的。它第一条和第三条是,我感觉是非常一致的,可能。所以说,感觉,哎一,嗯一,就是,可以认为是别人的理论是一致的,我感觉,就算只有两条。	これは,完全に一致することはないと思います。第一と第三は,非常に一致していると思います。多分。ですから,思うのは,え一,ん一,つまり,他の人の理論は一致していると思われませんが,私の感覚としては,この2つ[第一と第三]だけです。		
526					ふーん,じゃあ,これは,1と3っていうと,じゃあ,この,え一,0.5ぐらいまでの部分と,じゃあ,1.5からあとぐらいの部分一致してて,まあ,真ん中の部分に関しては,その理論とは違うかもしれない。	
527			哎一,我感觉从这到这是小的。	え一,私はここからここまでは[光が]小さいと思います。		
528					あつ,なるほどね,はいはい。ここが真ん中じゃなくて,ここまでが小さい。	
529			ちいさい。で,こう,最後の部分,它,因为它那个,	小さい。で,こう,最後の部分は,それは,なぜならそれはその,		
530					最後の部分は?	
531			哎一,就算它这个光强,便强它也没有它分解率没有,没变太大。	え一,たとえ光が強くても,強くても分解率は,たいして大きく変わることはありません。		
532					あ一,じゃあ,この変化がない部分は,多分,この3番にあたるんじゃないかなって思うんですね。その辺は,別に,こう,調べようとか思わず,ああ,多分そうだろうと,特にまあ,本文の理解には関係ないっていう,あまり重要じゃないので,こまかく調べようとは思わないっていうことですかね。	
533			うーん,はい,そうです。[通訳者が「听明白了吗?」と聞いたのに対して]明白了。	うーん,はい,そうです。[通訳者が「理解できたか?」と聞いたのに対して]わかりました。		

534					あの、「平方根」がよくわからないけれども、まあ、そこら辺は調べなくてもいいだろうと、いう判断ですかね。はいはい、わかりました。ありがとうございます。はい、じゃあ、えっと、休憩しましょうか。	
535			だいじょうぶです。	大丈夫です。		
536					じゃあ、あの、継続します。あの、本当、疲れたらおっしゃってくださいね。	
537			はい。	はい。		
538					えー、3の6[行番号539]、光照射の時間、はい。	
539	p.348	3・6 光照射時間の影響	哎一、三点六、光照射时间的影响。	えー、3・6、光照射時間の影響。		
540	p.348	TiO ₂ によるジカンバの光触媒分解への光照射時間の影響を検討した。	哎一、我们研、检讨了、哎一、哎一、光照射时间的、啊一、酸、酸化[下線部は中国語で発音する]チタンのジカンバ的、光触媒分解的影响。	えー、私たちは研、検討しました。えー、えー、光照射時間の、あー、酸、酸化チタンのジカンバの光触媒分解の影響[を検討しました]。		
541	p.348	その結果をFig. 7に示す。	その、哎一、结果展示在图七。	その、えー、結果は図7に示します。		
542	p.348-p.349	光照射3分間まで分解率は急激に増加し、照射時間15分間でジカンバはほぼ完全に分解し、HPLCの検出限界以下(0.01 μg/mL以下)の濃度に低減できた。	哎一、哎一、光照射三分钟后、で、啊一、分解率急速成增加、哎一、当照射十五分钟之后、哎一、ジカンバ、哎一、完全被分解了。哎一、HP、その、ジカンバ的、浓度已减少到了、哎一、HPLC的、检出、哎一、哎一、その、哎一、检出界限以下。はい。	えー、えー、光照射3分後、で、あー、分解率は急速に増加し、えー、照射15分後では、えー、ジカンバ[は]、えー、完全に分解されました。えー、HP、その、ジカンバの濃、濃度はすでに減少、えー、HPLCの検出、えー、えー、その、えー、検出限界以下[に減少しました]。はい。		
543	p.349	半導体光触媒を用いる各種有機物質の分解反応は、ラングミュア-ヒンシェルウッド(L-H)型反応機構に従うことがよく知られている ¹⁴⁾ 。	嗯一、哎一、半导体光触媒的、啊一、各种有机物的分解反应、哎一、是遵守ラングミュア-ヒンシェルウッド、その、型反应机构、その、遵守、对。	んー、えー、半導体光触媒の、あー、各種有機物の分解反応、えー、はラングミュア-ヒンシェルウッドを守っている、その、[ラングミュア-ヒンシェルウッド]型反応機構、その、[ラングミュア-ヒンシェルウッド型反応機構を]守っています、はい。		

544	p.349	ここで、 r_0 は反応物(ジカンバ)の分解速度、 k は反応速度定数、 K は吸着平衡定数、 C は反応物の平衡濃度である。	哎ー、哎ー、这里、 r_0 是反应[物]的分解速度、 k 是反应速度定数、哎ー、大、大的 K 是吸着平衡定数、 C 是反应物的平衡浓度。	えー、えー、ここで、 r_0 は反応[物]の分解速度、 k は反応速度定数、えー、大きい、大きい[大文字] K は吸着平衡定数、 C は反応物の平衡濃度です。		
545	p.349	反応物の濃度が非常に高く、表面吸着被覆が飽和する濃度($KC > 1$)では、式(1)は0次反応速度式に近似できる。	哎ー、反应物的、反应物的浓度非常大、非常、哎ー、当表面吸着的、哎ー、覆盖的、的、哎ー、饱和浓度、是、哎ー、和零次反应速度近似。	えー、反応物の、反応物の濃度は非常に高く、非常に、えー、表面吸着の、えー、被覆の、の、えー、飽和濃度、は、えー、0次反応速度と近似しています。		
546	p.349	反応物の濃度が非常に低い場合には、L-H型反応式は擬1次反応速度論に従う。	哎ー、当反应物的浓度、浓度很低的时候、哎ー、この、LH型反応式、哎ー、式、遵守一次反应速度論。	えー、反応物の濃度が、濃度がとても低い時、えー、この、LH型反応式、えー、式は、1次反応速度論に従います。		
547	p.349	ここで k_{obs} は見かけの擬1次反応速度定数であり、 C_0 は反応物の初期平衡濃度である。	在、在这里看到的 k_{obs} 是、嗯ー、擬一次、一次反应速度定数、 C_0 是反应的初期平衡浓度、[通訳者が聞き返したのに対して] C_0 是反应物的初期平衡浓度。	で、ここで見られる k_{obs} は、んー、擬1次、1次反応速度定数、 C_0 は反応の初期平衡濃度、[通訳者が聞き返したのに対して] C_0 は反応物の初期平衡濃度です。		
548	p.349	式(3)から、初期分解反応は擬1次反応速度論に従うと予想される。	式、式三、从式三、哎ー、初期分解反应是遵守擬一次反应速度論。	式、式3、式3から、えー、初期分解反応は擬1次反応速度論に従います。		
549	p.349	そこで、この仮定を確認するために、 C/C_0 の自然対数を照射時間に対してプロットした。	そ、哎ー、所以、哎ー、その、哎ー、刚才的那个、その、预、预想、应该是吧、预想、确认、为了要确认刚才那个预想、哎ー、哎ー、哎ー、 C_0 分[下線部は日本語で発音する]のC的、[しばらく無言で読み続ける。]哎ー、我们用 C_0 分[下線部は日本語で発音する]のC的自然[下線部は中国語で発音する]たい、たい、哎ー、对数、哎ー、对比照射时间、制作了图。	そ、えー、ですから、えー、その、えー、先程のあの、その、予、予想、そうですね、予想、確認、先程のその予想を確認するために、えー、えー、えー、 C_0 分のCの、[しばらく無言で読み続ける。]えー、 C_0 分のCの自然対、对、えー、対数[を用いて]、えー、照射時間に対比して、図を作りました。		
550	p.349	Fig. 7の挿入図に示したように、直線関係(決定係数 $R^2 : 0.997$)が得られたので、太陽光下におけるTiO ₂ によるジカンバの光触媒分解は擬1次反応速度論に従うことが分かり、L-H型モデルであることが推測された。	哎ー、就像图七、那个、一样、就像图七、图、图七的、哎ー、直线关系得到、因为我们得到了直线关系、啊ー、在太阳光照射下的酸化[下線部は中国語で発音する]チタンのジカンバ的、哎ー、光触媒分解是遵守擬一次反应速度論、哎ー、LH型[下線部は中国語で発音する]、我们推测LHがたモデル、哎ー、モデル、モデル、哎ー、是、这个反应是LHがたモデル。	えー、図7のように、あの、同じ、図7のように、図、図7の、えー、直線関係が得られ、直線関係が得られたので、あー、太陽光照射下の酸化チタンのジカンバの、えー、光触媒分解は擬1次反応速度論に従っていて、えー、LH型、LH型モデル、えー、モデル、モデル、えー、は、この反応はLH型モデルである[と推測されました]。		
551	p.349	擬1次反応速度定数は 0.173 min^{-1} であり、これから計算された半減期 $t_{1/2}$ は4.0分であった。	擬一次反应速度定数は零点一七三、嗯ー、分のマイナスいちじょう、啊ー、从这些计算、嗯ー、半減期是四分钟。	擬1次反応速度定数は0.173、んー、分のマイナス1乗で、あー、これらの計算から、んー、半減期は4分間でした。		

552					うん、はい、ありがとうございます。えっと、じゃあ、図の7がありますので、じゃあ、簡単に、あの、説明してください。	
553			はい。えーっと。[しばらく無言で考える。]它是，哎一，这个图七，这横轴是照射时间，竖轴还是那个分解率。哎一，当照射十五分钟之后，它这ジカンバ完全被分解了。嗯一，哎一，而且，它里边的图，嗯一，它这个，因为它这个CとC零的自然对数和照射时间，和它这个照射时间是直线关系的，所以说，哎一，我们可以认为，这个分解就反应是拟一次反应速度论。	はい。えーっと。[しばらく無言で考える。]これは，えー，この図7，この横軸は照射時間で，縦軸はやはりあの分解率です。えー，照射15分後，このジカンバは完全に分解されました。んー，えー，さらに，この中の図，んー，この，このCとCゼロの自然対数と照射時間，と照射時間は直線関係なので，ですから，えー，この分解反応は擬1次反応速度論と考えられます。		
554					ふん、はい、ありがとうございます。えっと、あの、ここに、化学式か、まあ、計算式が1, 2, 3とあるんですけども。	
555			はい。	はい。		
556					これは、簡単に言うと、あの、どのような種類なんでしょうか。1番、2番、3番はどういう関係にあるんでしょうか。	
557			[しばらく無言で考える。]啊，哎一，嗯一。	[しばらく無言で考える。]あっ，えー，んー。		
558					1番は、	
559			はい。	はい。		
560					あの一、LH反応機構の式であるっていうことでよろしいですね。	
561			はい、そうですね。	はい、そうですね。		
562					うん。	

563		<p>哎一，它，啊一，这个，这个，这个是它当表面，表面的附着，他这个浓，那个被覆的浓，浓度非常，这是，啊，反应的，反应的浓度比较高的时候，它这个数字近似零次反应速度式。对，对。</p>	<p>え一，これ，あ一，この，この，これは表面，表面の付着，この濃，あの被覆の濃，濃度が非常に，これは，あつ，反応の，反応の濃度が非常に高いとき，この数字は0次反応速度式に似ています。そう，そう。</p>		
564				<p>それが2番，0次反応速度式っていうのが2番っていうことでよろしいですか。</p>	
565		<p>はい。</p>	<p>はい。</p>		
566				<p>ふーん。</p>	
567		<p>で，这个三是它当这个反应物的浓度非常低的时候，它这个利用的数字是LHがた，型的那个反应式「反应式」のあとには聞き取り不能]擬一次反应速度論。</p>	<p>で，3はこの反応物の濃度が非常に低い時，利用する数字はLHがた，型のあの反応式「反応式」のあとには聞き取り不能]擬1次反応速度論です。</p>		
568				<p>はい。低い場合が，まっ，3番の式になって「式になって」のあとには聞き取り不能]っていうこと，まっ，この理論は，まあ，通常，この学会では認められていることなんですね。</p>	
569		<p>はい。はい。</p>	<p>はい。はい。</p>		
570				<p>まっ，あの，A[協力者の姓]さんもよくご存じなんですか。</p>	
571		<p>いや，こ，このぐらいです，あの，これが，その，学部の時よく勉強しましたね。</p>	<p>いや，こ，このぐらいです，あの，これが，その，学部の時よく勉強しましたね。</p>		
572				<p>あの，何番ですか，1番？ん？2番？</p>	
573		<p>2番。</p>	<p>2番。</p>		
574				<p>2番の分ですね。</p>	

575		んー、いや、いや、ちょ、ちょっと待ってくださいね。んー、まっ、えー、学部の時も、その、0次反応速度とか1次反応速度定数とかよく勉強しましたね。	んー、いや、いや、ちょ、ちょっと待ってくださいね。んー、まっ、えー、学部の時も、その、0次反応速度とか1次反応速度定数とかよく勉強しましたね。		
576				ああ、なるほど。で、その、擬1次反応速度ってやつ、3番はまだやられたことはないですか。	
577		3番は覚えがないですね。	3番は覚えがないですね。		
578				うーん、これ、あの、「擬」がついているから、また1次反応速度と違うってことだと思っただけで、何か、こう、名前から推測すると、これ、どんなもんだと思いますか。	
579		あっ、えー。	あっ、えー。		
580				まだね、あの、聞いたことないとおっしゃってだんですけど。	
581		いやー、多分忘れてただけかもしれないですけど。擬は、ぎ、感觉就是、感觉是、类似一次反应速度。	いやー、多分忘れてただけかもしれないですけど。擬は、擬、感覺としては、感覺は、1次反応速度に似ていると思います。		
582				似ているっていう、まっ、「擬」っていう字があるから似ているもの、でも、似ているけどちょっと違うっていう、あの、速度論なんだろうなっていうことでしょうか。で、この場合は、このグラフからわかるっていうふうに、この筆者は言ってますけども、このグラフが相当するのは、その、1番、2番、3番のどれなんでしょうか。	
583		えー。	えー。		
584				あるいは、どれか2つの組み合わせなのか、全部なのか、1つだけなのか、どうでしょうか。	
585		在这里说是, 那个, 通过这个图七, 他们可以确定是, 这个反应是拟一次反应速度论。	ここで言っているのは、あの、この図7を通じて、この反応は擬1次反応速度論だと確定できる[と言っています]。		

586					うーん、ていうことは、3番の式があてはまるってことを言っているわけですか。	
587			我, 我觉得是。	私, 私はそう感じます。		
588					うんうんうん。それは、あの、その根拠って いうか、理由は、A[協力者の姓]さんは納得 しますか。これは、きっと3番が当てはまるん だぞって言っている根拠、理由は納得、「納 得」、わかりますよね。	
589			あつ、はい。	あつ、はい。		
590					納得されますか。	
591			嗯一、あつ、ここ、啊、这、这里有、我、他们 是专门研究者、所以、没有错、但是、我感 觉这个、啊一、半减、半减期是、他说是四 分钟、对对对、但是、如果、通、它当从这个 图看我感觉、嗯一、啊、いや、没、没有、我 感觉是正确的。	ん一、あつ、ここ、あつ、これ、ここに、私、彼 らは研究者です。ですから、間違っはいま せん。しかし、私の感覚では、あ一、半減、 半減期は、彼らは4分間と言ってます、そう そう、しかし、もし、通じ、この図から見た 私の感覚は、ん一、あつ、いや、いや、いい え、正確だと思います。		
592					あつ、本当に？ふふふ、半減期4分で大丈 夫ですか。	
593			はい。	はい。		
594					あつ、いいですか。	
595			はい。はい。	はい。はい。		
596					あの、半減期4分っていうのは、この図の7 から大体想像できます？	
597			あ一、はい。	あ一、はい。		

598					ふん。大体50%のところを見ると4分ぐらいになってるってことでしょうか。	
599			是。	そうです。		
600					ふーん、はい。で、あの、まっ、3番の式が該当するっていうことは、さきほどA[協力者の姓]さんが説明されたように、CO分のCの対数表の[「対数表の」]のあとは聞き取り不能]としたら、そのグラフの直線的な動きに非常に合っていた、っていうことで、それで、まあ、3番を選んだという論理でよろしいですか。	
601			こ、这不是说那个，哪一个是对哪一个是错误的。这个，这个反应是这个LHがた，典型的反应きこう，反应机构。哎一，下面的这两个只是它的一些[「一些」]のあとは聞き取り不能]，就说具体的分类，我感觉具体的分类。	こ、これはその、どれが正しくてどれが間違いかを言っているのではありません。この、この反応はこのLH型，[LH]型の反応機構，反応機構です。えー，下の2つはただそのいくつか，つまり，具体的な分類，具体的な分類だと思えます。		
602					うーん、具体的な分類、えっと、じゃあ、2番3番はLH型の1つ、LH型の1つなんだって言うことなんですね。はい、わかりました。なるほどね。で[「で」]のあとは聞き取り不能]例で説明できる、はい。ありがとうございます。じゃあ、続けてよろしいですかね。	
603			はい。	はい。		
604					はい、じゃあ。	
605	p.349	3・7 無機化の検討	哎一，三点七 无机化的检讨	えー，3・7 無機化の検討		
606	p.349	TiO ₂ を用いたジカンバの光触媒分解において、全無機化反応は以下のようになると推測される。	哎一，哎一，我当使用酸化，酸化[下線部は中国語で発音する]チタン，哎一，的ジカンバ的，哎一，光触媒分解的时候，我们推测了，无全无机化反应，我们推测了以下のような，以下的全无机化反应。	えー，えー，酸化，酸化チタンを使用した，えー，ジカンバの，えー，光触媒分解の時，私たちは推測します。無全無機化反応，以下のような，以下の全無機化反応[を推測します]。		

607	p.349	Chuらによると ⁸⁾ , UVランプを用いたジカンバのTiO ₂ 光触媒分解において全有機炭素量の減少が見られたが, 塩化物イオンを測定していないために, その生成を確認するには至っていない。	通过Chu们, 通过Chu们, Chu们的研究, 哎一, 当使用UVランプ, 哎一, 哎一, 酸化チタン, 酸化, 酸化[下線部は中国語で発音する]チタンのジカンバ的光触媒分解反应的时候, 哎一, 全有机炭素量的减少, 我们, 我们, 哎一, 我们可以看见全有机炭素量的减少. 哎一, 可是, 哎一, 可是, 盐化物的, 我们还没有测定盐化物离子, 哎一, 所以, 那些生成的确认, 我们还没有, 哎一, 确定, 哎一, 那些生成。	Chuらを通じて, Chuらを通じて, Chuらの研究[を通じて], えー, UVランプを使用した, えー, えー, 酸化チタン, 酸化, 酸化チタンのジカンバの光触媒分解反応の時, えー, 全有機炭素量の減少, 私たちは, 私たちは, えー, 私たちは全有機炭素量の減少を見ました. えー, しかし, えー, しかし, 塩化物の, 私たちは塩化物イオンの測定をしていない, えー, その, それら生成の確認, 私たちはまだ, えー, 確定, えー, それらの生成[をまだ確定していません]。		
608	p.349	そこで, 太陽光下におけるジカンバの光触媒分解における無機化の程度を評価するために, 生成した塩化物イオン量と全有機炭素量(TOC)の時間経過を調べた。	哎一, 所以, 我们, 哎一, 为了评论, 哎一, 太阳光照射下的, 啊一, ジカンバの光触媒分解的无机化程度, 我们生成, 哎一, 哎一, 我们调查了, 哎一, 生成, 生成的盐化物离子和全有机炭素量的时间经过, 调查了。	えー, ですから, 私たちは, えー, 評価するために, えー, 太陽光照射下の, あ一, ジカンバの光触媒分解の無機化程度[を評価するために], 私たちは生成, えー, えー, 私たちは調べた, えー, 生成, 生成した塩化物イオンと全有機炭素量の時間経過を, 調べました。		
609	p.349	その結果をFig. 8に示す。	结果展示在图八。	結果は図8に示しています。		
610	p.349	光照射時間が増加するにつれて塩化物イオン量は増加し, 光照射15分間でジカンバ分子中のほぼすべての塩素結合が切れて, 塩化物イオンに無機化されたと思われる。	哎一, 哎一, 当光, 哎一, 随着光照射时间的增加, 哎一, 盐化物的离子也增加, 连量也增加了. 哎一, 哎一, 随着光照射时间的增加, 啊一, 啊一, すみません, 哎一, 当光照射十五分钟, 哎一, ジカン, ジカンバ分子中[下線部は中国語で発音する]的所有, 几乎所有的盐素结合, ぜんぶ, 全, 也全部截断了, 哎一, 盐化物, 哎一, 我, , 所以我们认为, 盐化物已经被无机化了。	えー, えー, 光が, えー, 光照射時間の増加に伴い, えー, 塩化物イオンも増加し, [塩化物イオンの]量も増加しました. えー, えー, 光照射時間の増加に伴い, あ一, あ一, すみません, えー, 光照射15分間で, えー, ジカン, ジカンバ分子中のすべて, ほぼすべての塩素結合, ぜんぶ, 全, [ほぼすべての塩素結合]も切れて, えー, 塩化物, えー, 私, ですから, 私たちは, 塩化物がすでに無機化されたと考えます。		
611	p.349	また, TOC量も照射時間の増加とともに減少し, 15分後にはほとんど炭素は無機化されてCO ₂ になったと思われる。	哎一, 而且, 哎一, TOC的量也随着时间, 照射时间的增加而减少, 哎一, 十五照射分钟的, 啊一, 之后, 哎一, 几乎所有的炭素已经被无机化, 变成了二氧化碳。	えー, さらに, えー, TOCの量も時間, 照射時間の増加に伴い減少し, えー, 15分間の照射, あ一, [15分]後, えー, ほとんどすべての炭素はすでに無機化され, 二酸化炭素になりました。		
612	p.349	したがって, 太陽光下においてもTiO ₂ 光触媒を用いることにより, ベンゼン環からの塩素原子の脱離反応や, ベンゼン環の開環による無機化反応が進行することが確認できた。	哎一, 由此可知, 哎一, 我们通过, 哎一, 在太阳光照射下, 通过酸, 酸化チタン光触媒[下線部は中国語で発音する], 啊一, その, ベンゼン环的盐素, 哎一, 盐素原, 哎一, 盐素原子的脱离反应和, 啊一, ベンゼン环的开环的, あの, 无机化反应, 哎一, 的进行被, 进行被那个确认了。	えー, これからわかるのは, えー, 私たちは, , えー, 太陽光照射下で, 酸, 酸化チタン光触媒を通じて, あ一, その, ベンゼン環の塩素, えー, 塩素原, えー, 塩素原子の脱離反応と, あ一, ベンゼン環の開環の, あの, 無機化反応, えー, [無機化反応]の進行が, 進行が確認できました。		
613					ふーん, はい, ありがとうございます. 特に難しい, わかりにくいところはなかったですか。	
614			えーっと, 何か, えーっと, 塩化物, [少し読んでから]特にはないんです. はい。	えーっと, 何か, えーっと, 塩化物, [少し読んでから]特にはないんです. はい。		

615					えっと、じゃあ、あの、8番の図です、グラフですかね。8番は、あの、AとBって2つありますので[説明を]お願いします。	
616			はい。啊, 这里A, A是, 哎一, えんそ, 盐素イオンの量, 竖轴A的, イオンの量, 对, 横轴是实际照射时间。で, 随着照射时间的增加, 哎一, 它这盐素イオンの量も也减少了。	はい。あつ, ここでA, Aは, え一, 塩素, 塩素イオンの量, 縦軸Aの, イオンの量で, そう, 横軸は実際の照射時間です。で, 照射時間の増加に伴い, え一, この塩素イオンの量も減少します。		
617					減少しますか。	
618			哎一, 哎一, すみません, 哎一, 盐素イオン量[下線部は中国語で発音する], 就是, 啊, 量, 量的增加, 哎一, 它, 盐素结, 盐素结合被截断, 然后, 它这个, 当, 当分子的盐素的量增加。	え一, え一, すみません。え一, 塩素イオン量, つまり, あつ, 量, 量の増加, え一, それ, 塩素結, 塩素結合が切れて, それから, その, 当たる, 分子に当たる塩素の量が増加しました。		
619					あつ, じゃあ, これ, 増加しているのは塩素イオンの量が上がったということですね。はい。塩素イオンが増えた, その原因は, え一, その, 和[結合]が切れた, ですかね。	
620			わ, そう, あつ, あの, かいかん, そう, あの, 开环, 变得开环以后, 无机化, 被无机化, 所以说, 变得有这些, 就是, 周围的东西脱离了。	和, そう, あつ, あの, 開環, そう, あの, 開環, 開環してから, 無機化, 無機化され, それで, これらの, つまり, 周囲の物が脱離しました。		
621					うーん, まあ, あとの, その, 分子式と関係あるんですけども, あの, まっ, この図で言うと, たとえどこの部分が, その, 塩素イオンが増えるっていう現象なんでしょうか。ここで, この中のどこかで説明できますか。	
622			哎一, 应该是这里。	え一, おそらくここでしょう。		
623					はいはいはい。この1番左側の, この, ベンゼン環のが, これが,	
624			这是ジカンバ, 最初のジカンバ。	これはジカンバ, 最初はジカンバです。		

625					はい。	
626			通过, 它这个, 哎一,	通じて, この, え一,		
627					そして,	
628			哎一, 对它, 哎一, 它这个, 一个脱离, 对, 然后, 两个都脱离。盐素脱离以后, 然后, 它这个, ベンゼン环的这个开环, 最后变成二氧化碳和水。	え一, それに対して, え一, この, 1つが脱離し, そう, それから, 2つとも脱離します。塩素が脱離してから, それから, この, ベンゼン環の開環, 最後に二酸化炭素と水になります。		
629					うん, あの, 塩素イオンが増えるっていうのは, この, CLがはずれていくっていうことですね。	
630			そ, そうです。	そ, そうです。		
631					で, あの, 一応, これは, 炭素の無機化を調べているわけですね。今読んだところは。	
632			はい。	はい。		
633					あの一, っていうことは, 炭素ってCですよ ね。	
634			そうです。	そうです。		
635					Cが無機化しているっていうのはどこでわかるんでしょうか。これを調べることによって。	
636			哎一, 哎一, 它通过这个TOC的, 哎一, 就是, 哎一, 就是トータル, 哎一, 就是总的有机, 有机炭素, 应该说可以, 有机炭素, 哎一, 通过它这个分解, 它有机炭素变成了零。	え一, え一, このTOCを通じて, え一, つまり, え一, つまり, トータル, え一, つまり, すべての有機, 有機炭素, こう言っていると思います。有機炭素, え一, この分解を通して, 有機炭素がゼロになります。		
637					あつ, じゃあ, すみません, Bのほうもちょっと一緒に説明してください。	

638		はい。它这个，横轴是它这个分解时间，竖轴是它那个总的那个有机炭素量。	はい。この、横軸は分解時間で、縦軸は全有機炭素量です。		
639				うーん、うんうんうん。	
640		うーん。当它大概十五分钟之后，它这个炭素量变成了零。所以说，它就说我们可以确定他没有有机了，不是有有机了，无机化。	うーん。およそ15分後、炭素量がゼロになります。ですから、有機物がなくなったと確定でき、有機でなく、無機化です。		
641				うん、そうですね、じゃあ、その、塩素イオンの濃度ををはかることと、有機炭素量をはかることの2つで無機化をはかったってことでもいいですね。はい。それとですね、あと1か所、あの、今の段落、3の7の下から1, 2, 3, 4, 5, 6, 6ですね[行番号610], 「無機化されたと思われる」、あの、ここは、「無機化」だから「無機になった」という意味でいいんですね。有機が無機になったって意味ですね。	
642		そう。	そう。		
643				じゃあ、あの、何が何に「無機化された」という風に読んだらいいですか、この文は。ちょっと、文が長いのでね、今のところは、4行ぐらい上から始まりますね、「光照射時間が増加するにつれて何々何々思われる」というところまでなんですけど、これは、「何がどう変化したと思われる」と言ってますか。	
644		啊一，是这个，是吧？应该是它那个，盐素，哎一，变成了从，有机化变成了无机，变成了无机的盐化物イオン，[通訳者が聞き返したのに対して]是盐素被无机，被无机化了，这里说的。	あ一，これです，そうでしょうか？おそらく，塩素，え一，有機化が無機になり，無機，無機の塩化物イオンになり，[通訳者が聞き返したのに対して]塩素が無機，無機化されたと，ここで言っています。		
645				塩素が無機化された，つまり，あの，有機でベンゼン環に結合してた塩素が無機化した，っていう意味で，いいですかね。	
646		そうですね。	そうですね。		
647				ふんふん，じゃ，その，無機化の直前の塩，「塩化物イオンに無機化された」というのは。	

648			ん？えっ、どこ、どこですかね。	ん？えっ、どこ、どこですかね。		
649					あっ、今のね、えっと、「無機化されたと思われる」ってある、ありますよね。	
650			はい、これですね。	はい、これですね。		
651					はい、ここ。	
652			はい。	はい。		
653					[[「無機化されたと思われる」]のちょっと前に、ここに、塩、ああ、じゃない、「塩化物イオン」、じゃあ、「無機化された」っていうことと、「塩化物イオン」っていうこの関係は？	
654			啊ー、哎ー、こう、塩素が、えん、哎ー、盐素被无机化之后是变成了盐化物的イオン。	あー、えー、こう、塩素が、えん、えー、塩素が無機化されたあと塩化物イオンになりました。		
655					ああ、[塩化物イオンに]なったんですね。あっ、わかりました。いや、先程「塩化物イオンが無機化された」っておっしゃってたみたいな訳が、そういう風におっしゃってたので、うん、ちょっと気になったんですけどね。「塩化物イオンが無機化された」んじゃないくて「塩素が無機化されて塩化物イオンになった」っていう感じでいいですかね。はい、ありがとうございます。はい、じゃあ、次お願いします。あっ、大丈夫ですか？	
656			大丈夫です、はい。	大丈夫です、はい。		
657					じゃあ、はい、3の8。	
658	p.349	3・8 反応中間体の検出と反応経路	啊，哎ー，三点八 哎ー，反应中间体的检出和反应路径	あっ，えー，3・8 えー，反応中間体の検出と反応経路		

659	p.349	光照射を3分間行った試料において固相抽出法により反応中間体を抽出し、トリメチルシリル誘導体化を行った後、GC-MSにより測定した。	哎一，哎一，哎一，光照射的三分钟，三分钟照射之后的试料，从，哎一，我们从那里抽出了，哎一，我们通过固体[「固相」を「固体」と言い間違える]抽出法，抽出，哎一，抽出了，その，嗯，通过这个方法，哎一，抽出了，その，反应，反应中间体，哎一，诱，哎一，トリメチルシリア，シリル，诱，诱，诱，诱，诱，诱，誘導体化的之后，GC-MS，呜一，我们测定了。	えー，えー，えー，光照射の3分間，3分間照射のあとの試料，から，えー，そこから抽出した，えー，固体[「固相」を「固体」と言い間違える]抽出法を通じ，抽出，えー，抽出した，その，反応，反応中间体，えー，誘，えー，トリメチルシリア，[トリメチル]シリル，誘，誘，誘導体化のあと，GC-MS[により]，うー，測定しました。		
660	p.349	3種類の反応中間体，フェノール，3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸，3,6ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸を同定することができた(Table 2)。	哎一，三種，哎一，じゃあ，日本語で読みますね。フェノール，3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸，3,6ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸，哎一，以上，以上の三種反応中間体的同定，哎一，同定的，同定，同定了。	えー，三種，えー，じゃあ，日本語で読みますね。フェノール3，-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸，3,6ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸，えー，以上，以上の3種類反応中間体の同定，えー，同定の，同定，同定しました。		
661	p.349	また，フロンティア軌道理論よりヒドロキシラジカルの攻撃を受けやすい箇所を推測した ¹⁵⁾ 。	哎一，而且，哎一，而且，我们通过フロンティア軌道理論，我们推測了，哎一，ヒドロキシラジカルの，的，哎一，容，容易受ヒドロキシラジカル，ヒドロキシラジカル攻击的位置。	えー，また，えー，また，私たちはフロンティア軌道理論を通じて，推測しました。えー，ヒドロキシラジカルの，の，えー，容，ヒドロキシラジカル，ヒドロキシラジカルの攻撃を受けやすい位置[を推測しました]。		
662	p.349	フロンティア電子密度を計算したところ(Table 1)，ベンゼン環中の塩素が結合している3Cと4Cが最も大きな値であった。	哎一，当我们计算フロンティア電子密度的时候，哎一，哎一，哎一，和，哎一，哎一，ベンゼン，哎一，ベンゼン環中の塩，哎一，塩素，哎一，結合在一起的3Cと4C，哎一，的値是最大的。	えー，私たちがフロンティア電子密度を計算した時，えー，えー，えー，と，えー，えー，ベンゼン，えー，ベンゼン環中の塩，えー，塩素[と]，えー，一緒に結合している3Cと4C，えー，の値が一番大きいです。		
663	p.349	したがって，ヒドロキシラジカルの初期攻撃の位置は3Cと4Cであると思われる。	哎一，所以，哎一，我们认为容易受ヒドラ，ヒドロキシラジカルの攻击的位置是三C和四C。	えー，ですから，えー，私たちはヒドラ，ヒドロキシラジカルの攻撃を受けやすい位置は3Cと4Cだと思います。		
664	p.349	以上の結果と文献から，ジカンバの光触媒分解における反応経路は，Fig. 9のようになると予想された。	嗯一，哎一，そ，呜一，通过以上的結果和，哎一，参考文件，文献，我们，哎一，我们可以认为，この，ジカンバ的触媒反应的反應経路[「経路」は日本語の言い方で，中国語では「路径」「途径」を使う]是图九的样子。	んー，えー，そ，うー，以上の結果と，えー，参考文献，文献を通じ，私たちは，えー，この，ジカンバの光触媒反応の[「光触媒分解」と言い間違える]反應経路は図9のようだと思います。		

665	p.349	まず、TiO ₂ により生成したヒドロキシラジカルが、ベンゼン環の3Cまたは4Cを攻撃して脱塩素反応が進行し、3-クロロ-6-ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸と3,6-ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸が生成する。	哎ー、哎ー、最初、哎ー、第一、哎ー、酸、哎ー、酸化チタン生成[下線部は中国語で発音する]、从酸化チタン生成[下線部は中国語で発音する]的ヒドロカシル、ヒドロキシラジカル、它攻击了ベンゼン环的3C和4C、哎ー、盐素、脱盐素反应、发生了脱盐素反应、哎ー、3-クロロ、クロロ-6-ヒドロキシ、ヒ、ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸と、和、哎ー、3,6-ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸[協力者は日本語で「あんきこうさん」と発音したが「あんそくこうさん」が正しいと思われる]生产了。	えー、えー、まず、えー、初めに、えー、酸、えー、酸化チタン生成、酸化チタンから生成したヒドロカシル、ヒドロキシラジカルが、ベンゼン環の3Cと4Cを攻撃し、えー、塩素、脱塩素反応、脱塩素反応が発生し、えー、3-クロロ、クロロ-6-ヒドロキシ、ヒ、ヒドロキシ-2-メキシ安息香酸と、と、えー、3,6-ジヒドロキシ-2-メキシ安息香酸が生成されました。		
666	p.349-p.350	さらなるヒドロキシラジカルの攻撃により、一部はフェノール、ヒドロキノン、1,2,4-ベンゼントリオールなど経て、ベンゼン環の開環反応が進行する。	えーっと、而且、进一步的ヒドロカシル的、ヒドロキシラジカルの攻击、通过这个攻击、哎ー、经过、一、哎ー、部、部分的フェノール、ヒドロキノン、1,2,4-ベンゼントリオール、通过这些、哎ー、その、ベン、ベンゼン环的开环反应进行了。	えーっと、また、さらなるヒドロカシルの、ヒドロキシラジカル[「ヒドロキシラジカル」を「ヒドロカシル」と読み間違える]の攻撃、この攻撃を通じて、えー、経て、一、えー、部、一部のフェノール、ヒドロキノン、1,2,4-ベンゼントリオール、これらを通じて、えー、その、ベン、ベンゼン環の開環反応が行われました。		
667	p.350	ジカンバの光フェントン反応処理では、反応中間体としてギ酸やシュウ酸が検出されているため ⁴⁾ 、ベンゼン環の開環反応によりギ酸、シュウ酸、酢酸、アルデヒドなどが生成し、最終的にCO ₂ になるとされる。	哎ー、在ジカンバの光フェントン反应处理、哎ー、我们检测出了、我们检测出了反应中间体的、哎ー、ギ、哎ー、ギ酸[下線部は中国語で発音する]和シュウ酸[下線部は日本語で発音する]。哎ー、ベン、ベンゼン环的开环反应之后、哎ー、ギ酸[下線部は中国語で発音する]、シュウ酸[下線部は日本語で発音する]、哎ー、哎ー、醋酸、啊ー、で、アルデヒドが、哎ー、生、生成了。最后变成了二氧化碳。	えー、ジカンバの光フェントン反応処理では、えー、私たちは検出しました、私たちは反応中間体の、えー、ギ、えー、ギ酸とシュウ酸を検出しました。えー、ベン、ベンゼン環の開環反応のあと、えー、ギ酸、シュウ酸、えー、えー、酢酸、あー、で、アルデヒドが、えー、生、生成しました。最後に二酸化炭素になりました。		
668	p.350	それに伴い、水中の全有機炭素量が減少した結果になったと考えられる。	そ、啊ー、同时、哎ー、水、水中的全有机、全有机炭素的量也减少了。	そ、あー、同時に、えー、水、水中の全有機、全有機炭素の量も減少しました。		
669					うん、はい、ありがとうございます。えっと、まず2行目[行番号659]ですけども、「トリメチルシリル誘導体化」、これはご存知ですか、A[協力者の姓]さん。	
670			いや、あんまりわかりません。	いや、あんまりわかりません。		
671					わからないですか。何のためのものですか、これ。	
672			あー、その、因为要用这GC-MS分析、所以说、可能要进行一些前处理。	あー、その、このGC-MSを用いて分析するので、おそらくその前処理をするのだと思います。		

673					前処理ですね。あとは、えーっと、フェノールとかクロロヒドロキシメトキシあんき、あんそくこうさん[安息香酸]かな、[通訳者が「安息香酸」の読み方は広辞苑では「あんそくこうさん」であることを報告したのに対して]「あんそくこうさん」でいいんですかね。「あんそくこうさん」ですね、やっぱり、「あんそく」じゃなくて。「あんそく」。「あんそくこうさん」ですね、すみません。はい、じゃあ、そういうのはよくご存じですか、A[協力者の姓]さんは、こういう物質は、出てきますか、普段実験のとき。	
674			はい、安息香酸は出ますね。	はい、安息香酸は出ますね。		
675					うーん。	
676			えー、そうですね。	えー、そうですね。		
677					うん、これは、あの、これは、有機物を分解するときに出てくるものなんですかね。あの、酸の一種[「酸の一種」のあとは聞き取り不能]、それから、次の2段落目[行番号661]の「フロンティア軌道理論」、これはご存知ですか。	
678			啊，不，不明白。	あつ、わ、わかりません。		
679					あつ、よくわからないですね。どういう理論だと想像しますか。	
680			哎ー、フロンティア軌道理論、大概就是它这个、这个物质、哎ー、就是、原子组成、原子它这个、原子的之中它比有更小的那个电子、その、その电子的、哎ー、哎ー、怎么说、配置吧、所以说、有、有一些根据它那个电子的配置、哎ー、它那个、有的比较容易受攻击、有的不受攻击。大概是这样。	えー、フロンティア軌道理論、おそらくこの、この物質、えー、つまり、原子構成、原子の、その、原子の中にさらに小さい電子があり、その、その電子の、えー、えー、どう言ったらいいのか、配置ですね。それで、ある、電子の配置によって、えー、その、攻撃を受けやすいものと、攻撃を受けないものがあります。大体こういうことだと思います。		
681					ありがとうございます。えーっと、はい、で、「ベンゼン環中の塩素が結合している3Cと4Cが最も大きな値であった」というのは、これは、テーブル1にあるんですが、えっと、その通りでしょうか。ここは、確認されました？してない？	

682		はい？え？	はい？え？		
683				していないですね。はい、確認せずに、もう大丈夫だと思って読まれたんですね。	
684		啊, 电子, 可能是因为它这个电子密度比较大, 3Cと4C, 所以说, 它比较容易受攻击。	あつ, 電子, おそらくこの電子密度が比較的大きいので, 3Cと4C[は], ですから, 比較的攻击を受けやすいのです。		
685				うーん, なるほどね。はい, ということで, えー, 「ヒドロキシラジカルの初期攻撃の位置は3Cと4Cであると思われる」, 「思われる」と思ったのは筆者ですよ。多分今おっしゃったような理由でおそらくそうだろうと推測しているわけですね。はい, それから, 次の[行番号664], 「以上の結果と文献から」ってあるんですが, えっと, 「文献」はどの文献のことをここでは言っているんでしょうか。	
686		えーっと, 应该, 哎一, 一个是Chu。	えーっと, おそらく, えー, 一つはChuさん。		
687				Chuさん。	
688		还有一个, 前の, [誰かの名前を探しているようだが見つからず再度]Chuさん。	もう一人は, 前の, [誰かの名前を探しているようだが見つからず再度]Chuさん。		
689				Chuさんのことでしょうか。はい。	
690		そうですね。	そうですね。		
691				前に, あの, Ollisが出てきますけど。	
692		あつ, Ollis。	あつ, Ollis。		
693				それは関係ありますか。	

694			やっ、あるかもしれないですね。	やっ、あるかもしれないですね。		
695					あるかもしれない？	
696			そうですね。	そうですね。		
697					うん、よくわかりません。はい。えっと、で、「図9のようになると予想される」、予想なんですね、あくまでね。はい、じゃあ、図の9を、あの、ちょっと説明していただいてもいいですか。	
698			えー、図の9。えーっと。	えー、図の9。えーっと。		
699					まず、この一番左はジカンバっておっしゃってましたよね。	
700			はい、ジカンバで。	はい、ジカンバで。		
701					で、その、ジカンバから右側に移っていく、その段階は、何がどうなったんでしょうか。	
702			哎ー、最初应该是那个，哎ー，盐素的脱离，ふたつ，两个盐素脱离之后，哎ー，它这个中间体，之后会生成三种中间体，分解中间体。	えー，最初はおそらくその，えー，塩素の脱離，ふたつ，二つの塩素が脱離してから，えー，この中间体，[塩素が脱離]してから三種の中间体が生成され，中间体を分解します。		
703					えっと、じゃあ、この、えー、ジカンバの右にある2つの物質は名前をご存知ですか。	
704			あー、えーっと、哎ー、さんろくヒドロキシ、哎ー、应该，中间体的名字は、啊，应该是，クロロ，クロロ，クロロは、是盐素的意思。	あー、えーっと、えー、さんろくヒドロキシ、えー、おそらく、中间体的名前は、あっ、おそらく、クロロ，クロロ，クロロは、[「クロロ」]は塩素の意味です。		
705					はい。	

706		所以说, 哎一, クロロ是这个和这两个[「两个」のあとは聞き取り不能]。	ですから, え一, クロロはこれとこれ二つ[「二つ」のあとは聞き取り不能]。		
707				うん? 2つ両方ともクロロですか。	
708		应该是, 应该是这个是クロロ。	おそらく, おそらくこれがクロロです。		
709				左のほうはクロロ, はい。右は何でしょうか。	
710		右は, え一つと, 哎一, 哎一, さんろく, 啊, 这应该是因为它没有クロロ, 所以说,	右は, え一つと, え一, え一, さんろく, あっ, これはクロロはないので, ですから,		
711				クロロはないですよ。	
712		哎一, 这, 一, 二, 三, 四, 五, 六, 一, 二, 三, 四, 五, 六, 所以说, 三六已经被, 已经脱离, 脱, 三, 三和六に的盐素脱离了。所以说, 变成了ヒドロキ, 哎一, ヒドロキシル, OH是, 啊一, OHはヒドロキシですね。	え一, この, 一, 二, 三, 四, 五, 六, 一, 二, 三, 四, 五, 六, ですから, 三六はすでに, すでに脱離し, 脱, 三, 三と六に[「二」のことだろうか]の塩素は離脱しました。ですから, ヒドロキになり, え一, ヒドロキシル, OHは, あ一, OHはヒドロキシですね。		
713				3-6ヒドロキシ, 何々。	
714		哎一, ヒドロキシ, キシー-2-メトキシ安息香酸[下線部は日本語で発音する]。	え一, ヒドロキシ, キシー-2-メトキシ安息香酸。		
715				うん, じゃあ, こちらは, この右側のほうだろうと。なぜならば, えっと, CLがないということですね。	
716		CLがないですね。ヒドロキシル。	CLがないですね。ヒドロキシル。		

717				2ヶ所[「2ヶ所」のあとは聞き取り不能], で, 左側は塩素が入っているので, クロロ-, えー, 6-ヒドロキシ-2-メトキシ安息香酸だろうと, 多分そうだろうとA[協力者の姓]さんは思うわけですよね。	
718		いや, そう,	いや, そう。		
719				書いてある。ここにこう書いてあるからそうだとね。	
720		下は, ここ書いてないですけど。	下は, ここ書いてないですけど。		
721				はい。	
722		まっ, でも, こう,	まっ, でも, こう,		
723				あの, 本文中にこういうふうに書いてあるから。	
724		こう書いてあるので, その, 官能基の名前から判断できますね。	こう書いてあるので, その, 官能基の名前から判断できますね。		
725				判断できますということですね。はい, そして, 次に, あの, 出てる3つが, その, 中間, 中間体。	
726		もう, 次の3つも中間体ですね。	もう, 次の3つも中間体ですね。		
727				はい, これ, 名前がありますか。	
728		まあ, 1つはフェノール。	まあ, 1つはフェノール。		

729					フェノールはどれですか。	
730			フェノールは、これはフェノール。	フェノールは、これはフェノール。		
731					右側ですね。	
732			えー、ヒドロキシノン[「ヒドロキノ」を「ヒドロキシノン」と言い間違える]、ヒドロキシノン[「ヒドロキノ」を「ヒドロキシノン」と言い間違える]多分、あっ、これですね。	えー、ヒドロキシノン[「ヒドロキノ」を「ヒドロキシノン」と言い間違える]、ヒドロキシノン[「ヒドロキノ」を「ヒドロキシノン」と言い間違える]多分、あっ、これですね。		
733					真ん中。それは、どうしてそう思いますか。	
734			哎ー、最後のこの、一二四ベンゼントリオールっていうのは、えー、ここは、ひん、那个ヒント、就是ヒン、えー、キーワードですね。一二四、トリ、トリは三で。	えー、最後のこの、1,2,4-ベンゼントリオールっていうのは、えー、ここは、ひん、そのヒント、つまり、ヒン、えー、キーワードですね。1,2,4トリ、トリは3で。		
735					トリは3ですね。	
736			で、所以说、感觉它这一二四、而且是一二四、三的官能基、三的官能基。	で、ですから、1,2,4、さらに1,2,4、3つの官能基、3つの官能基のようです。		
737					ああ、欠けてますね。官能基がないということで、3つ欠けてるし、トリだから、多分[「多分」のあとは聞き取り不能]がベンゼントリオールだろうと。多分じゃなくてかなりそうだと。	
738			そうですね。	そうですね。		
739					はい、まっ、これで中間体ができて、そして、それから、どうなりましたか。	

740		あー、あの、あの、ベン、ベンゼン環的开环, 对, 哎一, 开环以后, 它会生成那个酸, 几种酸。	あー、あの、あの、ベン、ベンゼン環の開環, そう, えー, 開環したあと, 酸を生成, 何種類かの酸[を生成します]。		
741				うん。はい。名前がありますか。	
742		えー, あります。ギ酸, シュウ酸, 酢酸ですね。	えー, あります。ギ酸, シュウ酸, 酢酸ですね。		
743				はいはい。これは, 筆者は確認したんでしょうか。	
744		えー, まあ, えー, GC, GC-MS, GC-MS測定[下線部は日本語で発音する], 測定, 因它们已经测定了这, 所以说可以确定。对, 对。	えー, まあ, えー, GC, GC-MS, GC-MS測定, 測定, すでにこれを測定しているので, 確定できると思います。そう, そう。		
745				ふん, なるほど。はい。えー, で, 確定してそれらがあつたつていうことで, そして, 最後が, えー, 水と?	
746		呜ー, 二酸化炭素ですね。	うー, 二酸化炭素ですね。		
747				二酸化炭素になる, 「と思われる」ってあるんですけど, 「思われる」っていうことは, 調べてないっていうことでしょうか。	
748		うーん, 它, えー, GC-MS。[論文を読み返して少し考えている様子。]いや, あのー, こう, えー, 哎一, 我, 我感觉, 他们因为已经GC, GC-MS, GC-MS是检测那个气体ガス, 检测气体的测定法。	うーん, それ, えー, GC-MS。[論文を読み返して少し考えている様子。]いや, あのー, こう, えー, えー, 私, 私の感覚では, すでにGC, GC-MS, GC-MSは気体ガスを測定する, 気体を測定する方法です。		
749				はい。	
750		哎一, 如果有气体生成的话, 因为会被检测出来。	えー, もし気体が生成されたら, 検出されるはずです。		

751					うーん, じゃあ, 検出されているのに, なんで, 「思われる」っていうふうに書いているのでしょうか。	
752			うーん [しばらく無言で考えている様子]。	うーん [しばらく無言で考えている様子]。		
753					「CO2になった」と書かずに, なんで「なると思われる」?	
754			えー, えー, 「最終的に二酸化炭素になると思われる」。	えー, えー, 「最終的に二酸化炭素になると思われる」。		
755					その次もそうですね。「結果になったと考えられる」ですから, 「なった」と書いてないのはなぜでしょうか。	
756			あー, えー, こう, 研究, 科学研究, 它們, あの, 100パー, 哎ー, 一百, 百分之百不能説。对。	あー, えー, こう, 研究, 科学の研究は, それは, あの, 100パー, えー, 百, 百パーセントと言えないんです。そうです。		
757					あつ, なるほどね。断言はできない。100%のことは少ないので, まつ, まあ, ちょっと遠慮して, 「思われる」って書いたんだろうということですね。はい, ありがとうございます。えっと, では, あと, 結論は先ほど, あの, 読んだんですが, 一応全部ずっと, 読ん, あの, 読んだあとなので, お聞きしたいと思うんですけども。あの, 3行目の[行番号115], あの, 「最適化した」という意味ですね, これは, 先ほど, あの, 「まとめた」というふうにおっしゃいましたけど, それでよろしいですかね。	
758			はい, そう, そう思いますね。	はい, そう, そう思いますね。		
759					まあ, いろんな条件に付いてこの論文でまとめました, っていうことですね。	
760			はい。	はい。		

761					えっと、あとは、あの、「太陽光でジカンバ汚水」、あっ、「汚染水の処理が充分に行えると思われる」って書いてあるんですけども[行番号120]、まっ、その理由を、まっ、全部まとめてですが、あの、整理していただいていいですか。なぜそう言えるんでしょうか。
762			哎一，哎一，哎一，就是，通过这个实验结果，可以，可以，	えー，えー，えー，つまり，この実験結果を通じて，できる，できる，	
763					その実験の結果のどのような点から，それが「できる」っておっしゃってるんでしょうか。
764			哎一，哎一，比如说，这图二，它通过这个，通过[「通过」のあとは聞き取り不能]かしこ，就是か視光，可視光照射之后，它这个ジカンバの，的，哎一，UVきゆうしゅう光[下線部は中国語で発音する]，吸收光谱已经减少了。	えー，えー，たとえば，この図2ですが，これはこの，通じて[「通じて」のあとは聞き取り不能]可視光，つまり，可視光，可視光を照射下あと，ジカンバの，の，えー，UV吸収光，吸収ベクトルがすでに減少しました。	
765					はい。
766			通过，还有，哎一，而且，比如，比如说，这个，通过这个照射之后，	通じて，それから，えー，さらに，たとえば，この，この照射をしてから，	
767					図の8。
768			はち。	はち。	
769					はい。
770			它，它，哎一，它的盐素量增加。这个，哎一，有机炭素量，炭素量减少。我们可以认为它已经被分解了。对。	それ，それ，えー，その塩素量は増加しました。えー，有機炭素量，炭素量は減少しました。それはすでに分解されたと考えられます。そうです。	
771					うーん，うん，で，その可視光で分解されることが証明されるってということですかね。はい。まあ，全体的に特に疑問点とかないですか。

772		[疑問点]はないー。あの、あの、他、没有、但是、他没有讲具体这个酸化、酸化[下線部は中国語で発音する]チタンの那个メカニズム、メカニズムで、没有说明。哎一、因为普通的、普通的这种酸化チタン、它只是吸收UV、UV光、哎一、这里它、所以他、他说在可視光之下、它可以分解、但是、他没有说原因、他、这是非常大的问题。	[疑問点]はないー。あの、あの、彼[論文筆者]、ない、彼は具体的な酸化、酸化チタンのメカニズムを言っていない、メカニズムで、説明していません。えー、普通の、普通の酸化チタン、それ[酸化チタン]は紫外線しか吸収しないので、えー、ここで、彼[論文筆者]は、彼は可視光の下で、分解できると言っています。しかし、原因を言っていない、彼[論文筆者]、これは非常に大きな問題です。		
773				うーん、ふふふ、とこう、理論的にフォローしてないので、ちょっと、うーん、あまり納得できない。	
774		こう、悪い言いかたですけど、納得できない。	こう、悪い言いかたですけど、納得できない。		
775				うーん、この説明があれば、まあいいと。	
776		はい。	はい。		
777				普通は紫外線でやるのに、なぜ太陽光でやったかっていうことの理論的な説明がない。	
778		はい、ないですね。	はい、ないですね。		
779				っていうことですね。ただ、実際にこの人たちは、あの、太陽光でこれだけ減ったわけなので、実験では一応実証はしているわけですよ。ただ、その、理論的にそこを、あの、フォローするものがないんじゃないかっていうことですかね、A[協力者の姓]さんはね。	
780		[そうだ]と思います。	[そうだ]と思います。		
781				うーん。実際そういうことがあるんですかね、本当に、240ナノメートルですか、230か、でやるとこれだけ減るんですかね。	

782		た、あの一、如果只靠这个酸化[下線部は中国語で発音する]チタン、他们非常难。如果你添加一些那个添加物、有可能当然可視光也分解。	た、あの一、もし酸化チタンだけに頼れば、非常に難しいです。もし添加物を加えれば、当然可視光でも分解できると思います。		
783				うんうんうん、でも、添加物の話しはないですよ。はい、ありがとうございました。いま、あの、ずっと辞書なしで、あの、ネットも調べずに読まれたんですけども、まっ、いまの段階でちょっと、この言葉は興味があるから調べようかなと思うような単語はありますか。	
784		え一、たぶん、こう、まあ、比如说这个、哎一、ジカンバ、ジカンバ、环境污染物、所以说、它、嗯一、就是、怎么说、它那个研究有非常有意义、它的研究非常有意义。	え一、たぶん、こう、まあ、たとえば、この、え一、ジカンバ、ジカンバ[は]、环境污染物質で、ですから、それ、うーん、つまり、どう言えばいいのか、その[ジカンバの]研究は非常に有意義、その[ジカンバ]研究は非常に有意義です。		
785				あつ、いえいえ、私が聞いたのは、あの、言葉の意味でわからないものがいくつかあったと思うんですけども、あの、今、A[協力者の姓]さんがちょっとこの言葉調べてみたいと思うような、キーワードが、あの、あつたら教えてください。特になければいい。	
786		あつ、特にないですね。	あつ、特にないですね。		
787				特にない。はい。ジカンバとか、まあ、農業についてのそういう論文は興味がありますか。	
788		あ一、はい、ありますね。	あ一、はい、ありますね。		
789				うん。	
790		もうちょっと、この、酸、酸化[下線部は日本語で発音する]チタンのメカニズム、ちょっとわかれば、まあ、もっと面白いと思いますけど。	もうちょっと、この、酸、酸化チタンのメカニズム、ちょっとわかれば、まあ、もっと面白いと思いますけど。		
791				うーん、そうですね、はい、ありがとうございました。もう1ヶ所だけ聞きたかった[「聞きたかった」のあとは聞き取り不能]。あのですね。	

792			はい。	はい。		
793					うーん、一番最初のほうの文で、あの、こういう、「農薬の一種であるジカンバは除草剤として用いられている」と、こういう、まあ、たとえば文があった時に、あの、翻訳される時に、えっと、A[協力者の姓]さんが、えー、「ジカンバは農薬で、農薬です、そして、ジカンバは除草剤として用いられています」っていうような訳をされたんですよね。あの一、何か、訳する時に、これ、上から順番に中国語で訳す、訳すのは難しいですか。	
794			つー、えー、先ほど読んで、こう、うしろから先に、こう、何て言うか、言う言葉が、何て言うか、もっと、その、うまく翻訳できると思います、うしろから。	つー、えー、先ほど読んで、こう、うしろから先に、こう、何て言うか、言う言葉が、何て言うか、もっと、その、うまく翻訳できると思います、うしろから。		
795					うしろから。たとえばどういう風に。	
796			動詞から。	動詞から。		
797					動詞から。	
798			そうですね。「用いる」って、「用いる」じゃないですか。	そうですね。「用いる」って、「用いる」じゃないですか。		
799					じゃあ、たとえばどういう風に。これだったら。	
800			うー、あつ、これは、これは、ちょっと、あの、あれ、えー。	うー、あつ、これは、これは、ちょっと、あの、あれ、えー。		
801					いや、何か、こう、訳をされる時のね、あの、順番が、ふーんと思った時があったんですよね。訳しにくそうにされてたので、あの、えーっと思って、はい。あの、たとえばですね、ここですね、「光」。えっと、すみません、346ページの、実験のちょうど真ん中辺なんですけども、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14行目[行番号150]。	

802			はい。	はい。		
803					えー、「光照射強度の測定は、」って、点[,]があつて、「紫外線強度計によつた。」って書いてあるんですけど。	
804			はい。	はい。		
805					まっ、ここ、すぐ訳しにくそうにされてて、うーんと、「私たちは、紫外線、えー、紫外線強度計を使って、えー、光照射強度を測定しました」。	
806			はい。	はい。		
807					っていう風に訳されましたよね。	
808			そうですね。	そうですね。		
809					あの、それは、あの、日本語でとってもこれは訳しにくかったっていうことですかね、この文は。この順番で訳すと中国語にしにくかったっていうか。	
810			はい、難しいですね、通じないというか。	はい、難しいですね、通じないというか。		
811					うん。うん。	
812			そうですね。うしろからですね。	そうですね。うしろからですね。		
813					「によつた」っていうところを使ったっていうふうに考えられて。	
814			はい。	はい。		

815					「何々を使って測定しました」というふう に、順番で、あの、順番を変えて言われたん ですね。って言うことは、この場合だったらど ういうふうに順番変えられましたか。	
816			えー、ジカンバは農薬の一種であり、じょう、 除草剤として用いられました。えー、あーつ と、その、除草剤、そうですね。	えー、ジカンバは農薬の一種であり、じょう、 除草剤として用いられました。えー、あーつ と、その、除草剤、そうですね。		
817					この、「除草剤の一種である」は、どこにつな がっていくと思いますか。	
818			ジカンバですね。	ジカンバですね。		
819					ジカンバですよ。	
820			同じこと、ジカンバ。	同じこと、ジカンバ。		
821					同じこと。	
822			同じことですね。	同じことですね。		
823					これを中国語で言うときは、あの、上から順 番に訳すと変ですか。	
824			これは、まあ、何となく最初からでもいけま す。	これは、まあ、何となく最初からでもいけま す。		
825					いや、その、じゃあ、「農薬の一種のジカン バ」というふうに、中国語でも順番通り言う ことはできますか？	
826			「农药的-种的ジカンバ」、ちょっとあれです ね。	「農薬の一種のジカンバ」、ちょっとあれです ね。		

827					ちょっと何か中国語で変だなと思って、だから、「ジカンバは除草剤として用いられています」、で、「ジカンバは農薬の一種です」というふうに、こう、分けて言われたんですかね。何かそこら辺ですごく、こう、訳しにくそうにされてて、こっちを訳したり、こっちを訳したりされてたから、うーんと思ったんですよね。
828			[通訳者が「光照射強度の測定は何々を使った」の訳は日本語の語順通り「关于光照射强度的测定, 我们使用了什么什么」という訳をA[協力者の姓]さんはしないか尋ねたのに対して]也对。	[通訳者が「光照射強度の測定は何々を使った」の訳は日本語の語順通り「光照射強度の測定に関して, 私たちは何々を使った」という訳をA[協力者の姓]さんはしないか尋ねたのに対して]それもいいです。	
829					じゃあ、こういう時の、えー、この、「は」ですね。「光強度の特定は」の、この「は」は、A[協力者の姓]さんはどういうふうに理解しました、この「は」。あまり、見な、見ませんでした？あまり、「は」を見、見ないで、「よった」があるから「使った」、あっそうか、じゃあ、「使う」だから、「これを使った」、で、「測定」があるから、あっ多分「使って測定した」んだっていうふうに見て、この「は」があんまり見てない感じがするんですけど。
830			いや、「は」は、あの、主語。	いや、「は」は、あの、主語です。	
831					主語ですか。あっ、じゃあ、これが主語だったらどうしてこれを最初に言わないんでしょうかね。最初に言わなかったんですよA[協力者の姓]さんは。で、「測定」をいつまでも言わなくて、「強度計を使って」「使って」っていうふうにおっしゃってて、最後に「測定」っていうふうにおっしゃったので、この「は」は、あんまり見てないのかなって、ちょっと思ったもんですから。でも、「は」は主語だっていうイメージはあるのね、A[協力者の姓]さんには。
832			あります。	あります。	
833					あー、なるほど。主語ってどういうふうに訳しますか、もし日本語、あの中国語だったら。最初に持ってきて、動詞をすぐ付けますか。
834			えーっと、ごめんなさい、主語。	えーっと、ごめんなさい、主語。	

835					日本語を中国語で置き換えようとした時に、「は」が出てきたら、まず言って、そのあとに動詞をすぐ持ってきます？それとも、文の内容によっていろいろ変えます？	
836			はい、内容によって。	はい、内容によって。		
837					内容によって変える。	
838			変えますね。	変えますね。		
839					あの一、ちょっと、ここだけを[「ここだけを」のあとは聞き取り不能]、すみませんね、えっと、3番の結果のところですけど、えーつと、3行目[行番号219]。	
840			はい。	はい。		
841					ここも、ちょっと文が長いですよ。	
842			はい。	はい。		
843					「何々スペクトルから何々何々における何々であった」と書いてあるんですね。	
844			はい。	はい。		
845					だから、これ、何がどうしたんですかって私質問したと思うんですけど、こういう時に、あの、A[協力者の姓]さんは理解する時、どんな順番で、どういうふうに整理して理解していますか。	
846			えー、理解する[「理解する」のあとは聞き取り不能]。	えー、理解する[「理解する」のあとは聞き取り不能]。		
847					うん、何か、	

848			はい。	はい。		
849					文を、文の構造を理解する時に、何か、あの、ポイントになる言葉とか、たとえば、さっき、あの、「よる」、「による」は、えっと、何ておっしゃったんですたっけ、あー、じゃない、えっと、ん？、「による」は何々が、[通訳者が「何々を通して」と補足したのに対して]通してとおっしゃいましたかね、とか、何々として、とするは何々と決めるとか、あの、おっしゃってましたよね。	
850			はい。	はい。		
851					何かそういう感じで、たとえば、今言ったこの文を理解する時は、あの、どういうところを注意して、構造を理解されているのかなと思ったんですね。	
852			まっ、えー、日本語でもいいですか。	まっ、えー、日本語でもいいですか。		
853					はい。日本語で、すみません[笑い]。	
854			えっと、一番最初に見るのは、この、「は」ですよ。主語、こう一番重要、この文の中で「吸光係数」というのは、モル吸光係数が一番、その、主語であって。	えっと、一番最初に見るのは、この、「は」ですよ。主語、こう一番重要、この文の中で「吸光係数」というのは、モル吸光係数が一番、その、主語であって。		
855					あー、「は」があるから。はい。	
856			で、そして、こう、「高速液体クロマトグラフィ」と、あの、「測定波長」の、同じことですよ。	で、そして、こう、「高速液体クロマトグラフィ」と、あの、「測定波長」の、同じことですよ。		
857					うーん。	
858			結局、その、「測定波長」というのは、えー、その、この、「検出器」の「測定波長」なんです。	結局、その、「測定波長」というのは、えー、その、この、「検出器」の「測定波長」なんです。		

859					うーん、うんうん。	
860			そこぐらい理解できれば。	そこぐらい理解できれば。		
861					そこは、あの、そこはくっついているわけですよ。	
862			そうですね。最初に「吸光係数」は、この、「検出器」の、この、波長で測定したら、このぐらいであると、だったという意味ですよね。	そうですね。最初に「吸光係数」は、この、「検出器」の、この、波長で測定したら、このぐらいであると、だったという意味ですよね。		
863					あー、なるほど。じゃあ、その、「230ナノメートルにおける」とかいう、「における」はほとんど見てないのかな。	
864			「における」。	「における」。		
865					あんまり気にしてない。	
866			気にしないというか、まっ、ただ、この、この条件の、で、求めた「吸光係数」がこのぐらいであると。	気にしないというか、まっ、ただ、この、この条件の、で、求めた「吸光係数」がこのぐらいであると。		
867					うーん、うんうんうん。あんまり、まあ、ちよつと、重、重要視してないんですね。で、多分、これ、あの、「検出器」で測定した「ナノメートル」、で、もう、それ調べる器械の問題だから、そこで調べた「吸光係数」は「何とかでした」。	
868			はい。	はい。		
869					っていうふうに。うーん、なるほどですね。こういうの、すごく、留学生はわかりにくいんじゃないかなと私は思うんですね。うーん。うーん、そっかー。あとですね、何か、えー、助詞の「の」がたくさん出てきてるところがあったんですね。ごめんなさいね。えっと、348ページの一番左の、一番下です。	

870			はい。	はい。		
871					えっと、下から3行目[行番号395]、「ジカンバの光触媒分解へのpHの影響を示す」って書いてあるんですよね。	
872			はい。	はい。		
873					こういうのがたくさん出てきた時に、A[協力者の姓]さんはあまり気にしないで見えますか。	
874			えー、まっ、気に、気にしないですけども、まあ、文章として、ちょっと、あれ、あの、こう、きれいじゃないかなと思うんですよね。	えー、まっ、気に、気にしないですけども、まあ、文章として、ちょっと、あれ、あの、こう、きれいじゃないかなと思うんですよね。		
875					あー、そうだね。えっと、じゃあ、たとえば、これは「ジカンバの」はどこにつながると思いますか。	
876			ジカンバ？	ジカンバ？		
877					うん、最初の「ジカンバの」は？	
878			はい、まあ、「ジカンバの光触媒分解」っていう、	はい、まあ、「ジカンバの光触媒分解」っていう、		
879					あー、分解、分解にかかるんですね。	
880			主語ですよね。	主語ですよね。		
881					あっ、主語？	
882			主語っていうか、えー、影響される、されるのは、この、分解、光分解ですよね、ジカンバの光分解。で、影響するものが初期pHですよね。	主語っていうか、えー、影響される、されるのは、この、分解、光分解ですよね、ジカンバの光分解。で、影響するものが初期pHですよね。		

883					あー、なるほど。えーっと、で、「ジカンバの」は「分解」にかかりますね。じゃあ、「分解への」はどこにかかる？	
884			えー、分解への。	えー、分解への。		
885					「[分解]への」の「の」は？	
886			あつ、「初期p, pHの影響」という。	あつ、「初期p, pHの影響」という。		
887					「影響」ですよ。 「影響」にかかるのかな。	
888			はい。	はい。		
889					うん。じゃあ、「pHの」も「影響」にかかるんですね。「pHの」はどこにかかるの？	
890			影響するのがpHですよ。	影響するのがpHですよ。		
891					あつ、影響するのがpH。	
892			そう、初期pHですね。	そう、初期pHですね。		
893					[影響]するのがpH、で、影響する相手が、	
894			はい。	はい。		
895					ジカンバの分解ですね。	
896			そうですね。	そうですね。		

897					それは、相手にするか、AがBに影響するっていうのは、AとBを分析、あの、判断するポイントはどこですか。	
898			えー、「へ」、この、「へ」、「へ」ですね。	えー、「へ」、この、「へ」、「へ」ですね。		
899					「へ」ですね。	
900			助詞ですね。	助詞ですね。		
901					はいはい、助詞の「へ」ですね。それと、まあ、背景知識がA[協力者の姓]さんの場合あるので、こっちがこうだろうっていうのは、わかりやすいですね。あっ、はい、いろいろありがとうございました。	
902			いやー、こちらこそありがとうございました。	いやー、こちらこそありがとうございました。		
903					お疲れ様でした。	
904			お疲れ様です。	お疲れ様です。		
905	終了					