

★ メイン情報 ★

■1)社員実験シリーズ第2弾！
【体質によって分解速度は変化する？】

よく「お酒に強い・弱い」という言葉を聞けるけれど、
それって何のことを言ってるんだろう。



少しでもお酒を口にすると、真っ赤になったり、吐き気がするなどの症状がすぐに出る人や、お酒をいくら飲んでも顔色が変わらず、二日酔いなどの症状も出にくい人がいます。同じ量のお酒を飲んでも、人によって「酔いの症状」の出方に差が出るのは、どうしてでしょうか。

それには、「アルコールに対する体質」が関係しています。「アルコールに対する体質」は、アセトアルデヒドの分解能力によって次の3つのタイプに分かれます。

3つのアルコールに対する体質

① アルコールに弱い人

【特徴】



日本人の 5~10%

- ★ALDH2 不活性型
- ★少量のアルコールでも、
すぐに顔などが赤くなってしまう人
- ★一般的に「下戸」と言われる
- ★急性アルコール中毒に特に注意が必要

アセトアルデヒドの影響をもろに受けしてしまうタイプ。ノンアルコールビールや少量のアルコール入りドリンク剤でも酔うことがあります。訓練しても飲めるようにならないため、無理なアルコールの摂取は控えましょう。

② アルコールに
本当は弱い人

【特徴】



日本人の 40~45%

- ★ALDH2 弱活性型
- ★顔などが赤くなりやすい
- ★「アルコールに強い人」と比較し、
酔いが醒めるのに時間がかかる
- ★同じ飲酒量でも「アルコールに強い人」より
アセトアルデヒドの滞留時間が長い

慣れで「アルコールに弱い人」よりも飲めますが、アセトアルデヒドの分解に時間がかかるタイプ。猛毒であり、ガン発生のリスクがあるとされているアセトアルデヒドが体内に長く残ると、体に悪影響を与える恐れがあります。飲酒量に注意しましょう。

③ アルコールに強い人

【特徴】



日本人の 50~55%

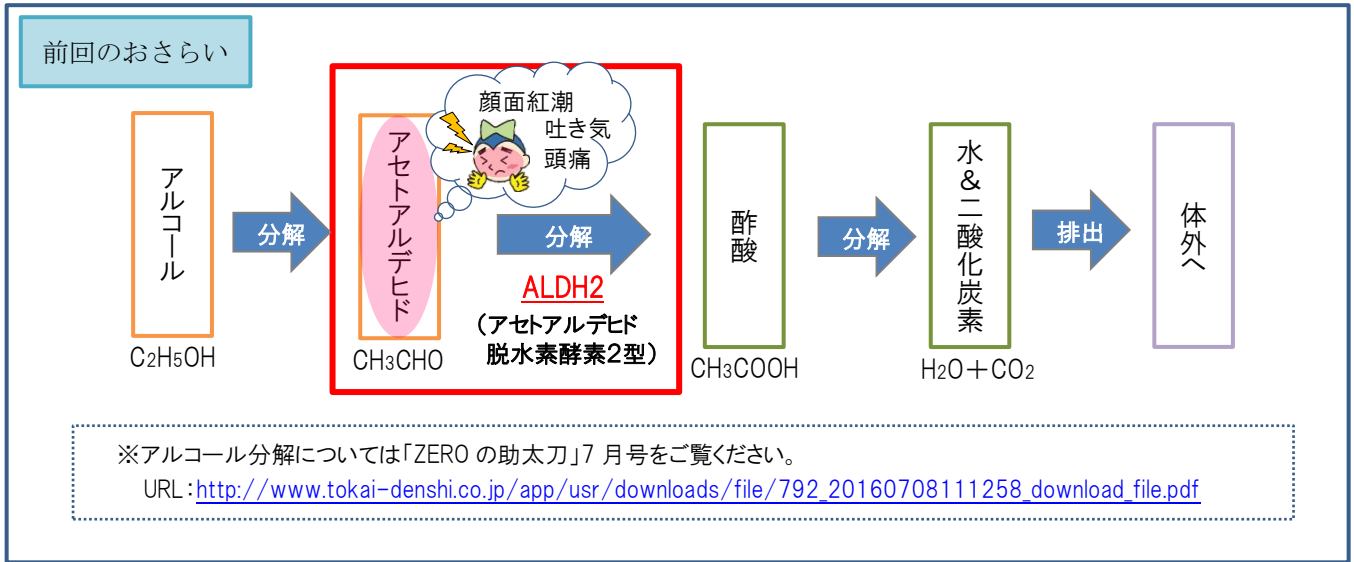
- ★ALDH2 活性型
- ★顔などが赤くなったり、頭痛などの
悪酔いの症状が出にくい
- ★一般的に「上戸」や「ザル」と言われる
- ★飲めてしまうため、
飲酒量に注意が必要なタイプ

アセトアルデヒドの分解が早いいため、悪酔いしにくく、酔っていることを自覚しにくいタイプ。「アルコールに弱い人」と比較すると、大量のアルコールを摂取しても特に変化がないため、飲酒量が多くなりがちです。そのため、3つの体質の中で一番アルコール依存症になりやすいタイプです。

「ALDH2」や、「アセトアルデヒド」という言葉が繰り返し出ているけれど、
これは一体何を指しているのかな？



アセトアルデヒドと ALDH2 とは？



アセトアルデヒドとは？

アセトアルデヒドは、アルコールが体内で分解される過程で最初に生成される物質です。一般的に「顔が赤くなる、頭痛がする」などの症状の原因物質だと言われています。

また、発がん性があるとも言われ、体に悪影響を与える毒性の強い物質です。

ALDH2 とは？

ALDH2(アセトアルデヒド脱水素酵素 2 型)は、アセトアルデヒドを分解する酵素です。生まれつき持つ ALDH2 が「活性型 / 弱活性型 / 不活性型」の、どのタイプかによって、一般的に言われている「お酒に強い・弱い」などに分かれます。

「お酒に強い・弱い」といったアルコールに対する体質は、「アセトアルデヒド」を分解する酵素の働き具合によるものだったんだね。アルコール自体の分解速度とは違う感じがするけれど、どうなのかな？



体質とアルコール分解

アルコールに対する体質 ≠ 見た目の状態

見た目の状態 ≠ アルコールの分解速度

一般的に、飲んでも顔色が変わらず、気分良くたくさんのお酒を飲むことができる人を「お酒(アルコール)に強い」と言いますが、「酔いが顔などに出ない」という体質は、「アセトアルデヒドの分解能力が高い」ということであって、「アルコール分解能力が高い」とこととイコールではありません。「顔の赤みもなくなり、アルコールが抜けていそうだから、運転しても大丈夫！」と見た目から判断してしまうのは、大変危険です。

「アルコールに強い人」など、アセトアルデヒドの影響をあまり受けない人は、見た目では酔っていないようでも、アルコールによって「脳は酔っている状態」になっています。

どの体質の方であっても「飲んだら乗るな、乗るなら飲むな」を守りましょう。



※分解時間には個人差があり、その日の体調によっても影響されます。

その他、肝臓に疾患のある方は、通常のアルコール代謝機能を有する方と比べ、アルコール分解に倍以上の時間がかかる場合があります。

見た目による違いは、「アセトアルデヒドの分解能力によるもの」と分かったけれど、本当にアルコール分解速度と、アルコールに対する体質は関係ないのかな？



体質によって分解速度は変化する？

被験者

- ・東海電子社員：9名(内訳：男性5名、女性4名)
- ・アルコール体質：強い人6名、本当は弱い人3名

実験条件

- ・お酒の種類：ハイボール(7%・350ml)
- ・飲酒時間：30分以内
- ・飲酒後の測定間隔：10分
- ・実験終了条件：0.050mg/L未満の数値になってから2測定で0.050mg/Lを下回ること

※実験中の飲食は特別な理由がない限り禁止

前回の実験の終了条件のみ変更した左記条件で、「アルコールに対する体質とアルコール分解速度に関係があるか」を確認するために、実験を行いました。

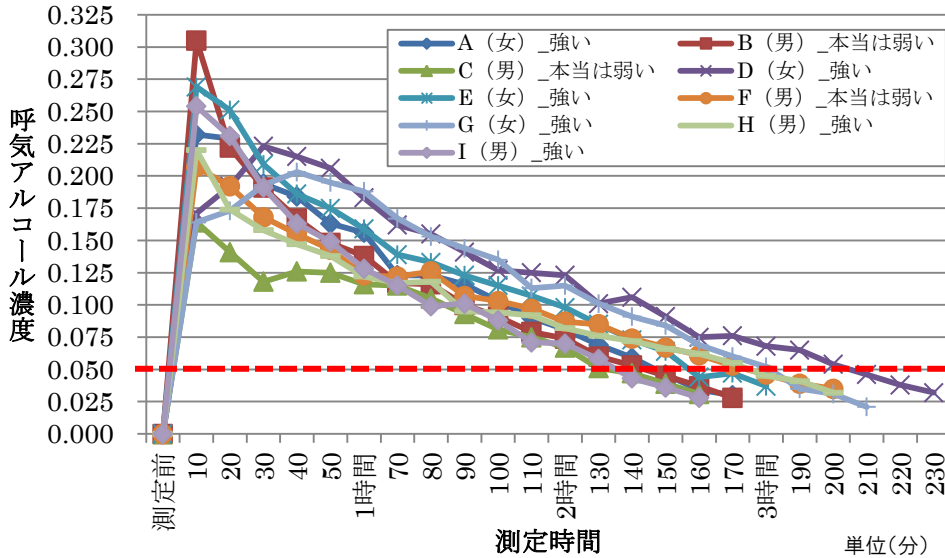
※前回の実験データは「ZEROの助太刀」7月号をご覧ください。
http://www.tokai-denshi.co.jp/app/usr/downloads/file/792_20160708111258_download_file.pdf

アルコールに対する体質を調べるために「アルコール体質試験ジェルパッチ」を使用して「アルコールに強い人/本当は弱い人/弱い人」に分類したよ。結果を見てみよう！
 「アルコールに強い人」が先に実験終了になると思うな。



(単位:mg/L)

1単位測定データ



実験終了順位

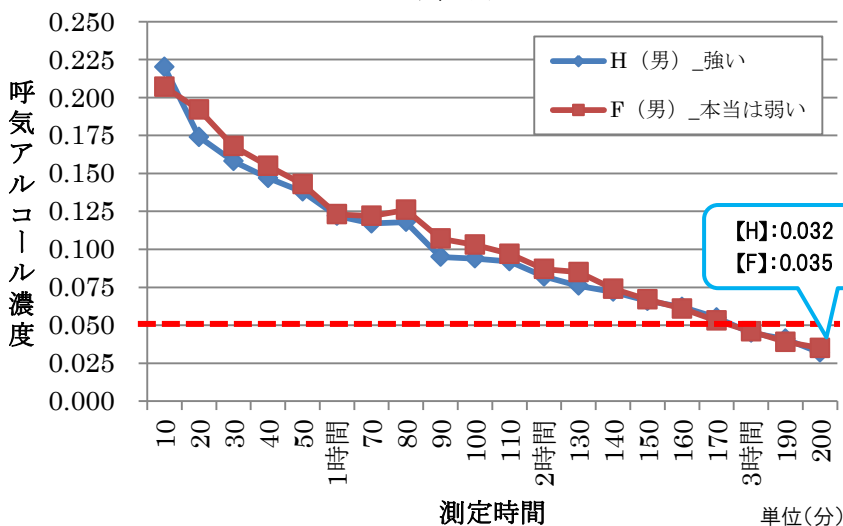
1位	C(男)本当は弱い	2時間40分
	I(男)強い	
3位	A(女)強い	2時間50分
	B(男)本当は弱い	
5位	E(女)強い	3時間
6位	F(男)本当は弱い	3時間20分
	H(男)強い	
8位	G(女)強い	3時間30分
9位	D(女)強い	3時間50分



もう少しわかりやすく、「強い人」と「本当は弱い人」を比較したデータで確認してみよう！

(単位:mg/L)

1単位測定データ



アルコールに対する体質が【強い/本当は弱い】人で、体型が同じくらいの男性2名の実験結果を並べてみると、呼気アルコール濃度の数値は二人とも同じように下がっていました。この2人の場合、実験終了時間が両者とも「3時間20分」になりました。数値は【H:強い人】は「0.032mg/L」、【F:本当は弱い人】は「0.035mg/L」でした。体質が異なっても、呼気アルコール濃度の減り方自体に差は見られませんでした。

※実験で使用したアルコール測定器は、特別に足切り値を「0.010mg/L」で設けており、「0.009mg/L」以下の数値は全て「0.000mg/L」表示されます。

「酔い」の程度を見ただ目で判断するのは危険

飲んだら乗るな、
乗るなら飲むな



上記実験から、アルコールに対する体質が「強い人」であっても、「本当は弱い人」であっても、アルコール分解速度は変わらないということが分かりました。アルコール分解速度は、顔色などの見た目(アセトアルデヒドの分解能力)からは判断できないため、飲酒をした場合は、「飲んだら乗るな、乗るなら飲むな」を守りましょう。

原因が異なる「酔い」の種類 (おさらい)

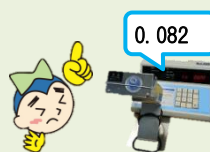
- ① 脳の麻痺 アルコールが原因
- ② 悪酔い・二日酔い アセトアルデヒドが原因

飲酒による「酔い」には、原因の異なる2つの症状があります。「顔面紅潮・頭痛」などの「悪酔い」の症状は、アセトアルデヒドが原因と言われており、「脳の麻痺」の原因は、アルコール自体の作用であり、それぞれ原因が異なります。

1単位の飲酒なら、
いつも2時間くらい経てば
赤くなっていた顔も通常通りになるから、
お酒は抜けているよね？



…2時間後…



まだお酒は
残っていたんだね…。

運転時にアルコールが与える影響(「脳の麻痺」による症状)

認知能力の低下、注意力・集中力・判断力の低下、反応時間・運動機能の低下、自己コントロールが弱まる、居眠り運転 等

「飲んだら乗るな、乗るなら飲むな」を心がけよう！

飲食店など出先で飲酒する場合は、まず帰りの自宅までの交通手段(公共交通機関を利用する等)を考えましょう。自動車で来た場合は、仲間内で「お酒を飲まない人」(ハンドルキーパー)を決め、その人に送ってもらったり、代行サービス等を利用しましょう。また、酒気帯び運転の「車両等」には自転車も含まれます。「自転車だから大丈夫」という認識は間違っています。飲酒運転防止のために、周囲の声掛け等の協力も必要です。お互いに注意し合いましょう。

皆さんと一緒に「飲酒運転0社会」を目指しましょう。



道路交通法の再確認

酒気帯び運転等の禁止

第六十五条 第一項

『何人も、**酒気を帯びて**
車両等を運転してはならない。』

-道路交通法より抜粋

「顔も赤くないし、気分も悪くないから
もう酔っていないはず。
自動車を運転しても大丈夫！」
と勝手に判断していても、
実は「まだアルコールは分解されずに残って
いる」という可能性もあるかもしれないよ…。
飲んだら乗らないようにしましょう！



※分解時間には個人差があり、その日の体調によっても影響されます。

その他、肝臓に疾患のある方は、通常のアルコール代謝機能を有する方と比べ、アルコール分解に倍以上の時間がかかる場合があります。

★ プチ情報 ★

■1)【飲食物・医薬品反応調査データの更新！】

飲食物の中にも、アルコールが含まれている？

アルコール測定をして数値が出てしまった！
飲酒していないのに、なぜ？



飲食物などの中には、アルコールそのものが含まれていたり、製造・加工過程でアルコールが使用され、そのアルコールが微量に含まれているものがあります。弊社のアルコール測定器では、アルコール分を測定するため、「飲酒によるアルコール」だけでなく、「飲食物に含まれるアルコール」にも反応します。

下記飲食物・医薬品反応調査データは、実際にお客様よりお問い合わせ頂いた、様々な飲食物・医薬品でアルコール反応が出るのか、右記条件のもと弊社にて調査を行った結果をまとめたものです。

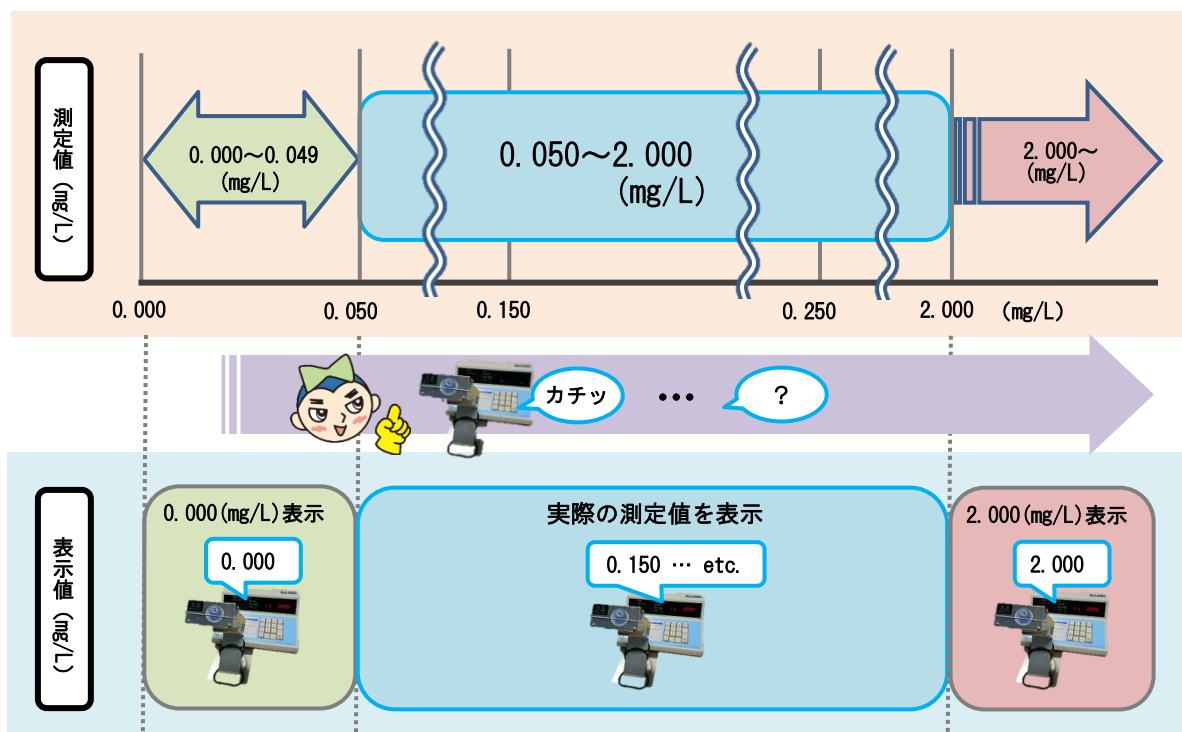
検証条件

- センサー種類：燃料電池センサー
 - 検証機：ALC-PRO II
 - 濃度測定方法：呼気中濃度測定
 - 測定器検出範囲：0.050mg/L～2.000mg/L
(スタンダード仕様)
- ※0.049mg/L 以下は 0.000mg/L 表示となります。

※検証結果について

- ・検証結果は血中アルコール濃度ではなく、口腔内に残っている物質に反応した結果です。
- ・医薬品に関する検証は、胃液と同程度の希塩酸に対象物を溶かし、そこに呼気を通して経時計測した結果です。

ALC-PRO II 測定範囲：イメージ図



※0.050mg/L 未満の測定値は全て「0.000」表示に、2.000mg/L 以上の測定値は全て「2.000」表示になります。
0.050～2.000mg/L は測定値が表示されます。

分類	対象物	新規追加	詳細	反応数値 単位:mg/L					
				直後	1分後	3分後	5分後	10分後	30分後
食品	おにぎり		ツナ	0.000	0.000	—	—	—	—
			たらこバター	0.052	0.000	0.000	—	—	—
	食パン		ヤマザキ ダブルソフト	0.183	0.053	0.000	0.000	—	—
			フジパン本仕込み	0.089	0.000	—	—	—	—
	栄養調整食品		カロリーメイト チーズ味	0.000	0.000	—	—	—	—
			カロリーメイト フルーツ味	0.000	0.000	—	—	—	—
		ウイダー inゼリー	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
	味噌汁		豆腐 わかめ	0.168	0.000	0.000	—	—	—
	納豆		金のつぶ	0.078	0.000	0.000	—	—	—
	チーズ		プロセスチーズ	0.000	0.000	—	—	—	—
	キムチ		白菜	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			白菜(別メーカー)	0.133	0.000	0.000	—	—	—
	チョコレート		DARS	0.000	0.000	—	—	—	—
	ヨーグルト		ブルガリアヨーグルト	0.000	0.000	—	—	—	—
	にんにく		おろし(生)	0.000	0.000	—	—	—	—
	わさび		チューブタイプ	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	もずく酢		もずく酢	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	ガム		キシリトール	0.000	0.000	—	—	—	—
			BLACK BLACK(ガム)	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			Cloretsシャープミント	0.000	0.000	0.000	—	—	—
のど飴		スーパーメントール	0.000	0.000	—	—	—	—	
		カリン	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
タブレット菓子		frisuk	0.000	0.000	—	—	—	—	
	●	たべるマスク 乳酸菌タブレット	0.000	0.000	—	—	—	—	
酢	●	すし酢	0.000	0.000	—	—	—	—	
飲料	コーヒー		BOSS レインボーマウンテン	0.000	0.000	—	—	—	—
			ポッカ ブレンド	0.000	0.000	—	—	—	—
			ジョージアエメラルドマウンテン	0.082	0.000	—	—	—	—
		●	セブンカフェ ホットコーヒー(ドリップ)	0.000	0.000	—	—	—	—
	炭酸飲料		コカ・コーラ	0.000	0.000	—	—	—	—
	乳酸菌飲料		カルピス	0.071	0.000	0.000	0.000	—	—
		●	アサヒ おいしい水プラス「カルピス」の乳酸菌	0.120	0.000	—	—	—	—
		●	明治プロビオヨーグルトR-1 ドリンクタイプ	0.000	0.000	—	—	—	—
	果実飲料	●	キリン ソルティライチ	0.069	0.000	—	—	—	—
			リンゴ100%ジュース	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			オレンジ100%ジュース	0.059	0.000	0.000	0.000	—	—
	野菜飲料		野菜生活100	0.000	0.000	—	—	—	—
	緑茶		おーい お茶	0.000	0.000	—	—	—	—
	紅茶		リプトンレモンティー	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	エナジードリンク		レッドブル 185ml	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			モンスターエナジー 355ml	0.099	0.000	0.000	—	—	—
	目覚まし飲料		眠眠打破 50ml	0.156	—	0.000	0.000	—	—
			メガシャキ 100ml	0.232	—	0.000	0.000	—	—
	栄養ドリンク		オロナミンC	0.258	0.000	0.000	0.000	0.000	—
			エスカップ	0.063	0.000	0.000	0.000	—	—
		リポビタンD	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
		ゼナFo II	0.164	0.000	0.000	—	—	—	
ノンアルコール飲料		サントリー ALL-FREE 350ml	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
		アサヒビール ドライゼロ 350ml	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
		キリン FREE 350ml	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
その他		黒酢 125ml	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
		うこんの力	0.000	0.000	—	—	—	—	
		にんにくの力	0.122	0.000	0.000	—	—	—	

※新規追加欄に●印がついているものは、今回追加したものです。

分類	対象物	新規追加	詳細	反応数値 単位:mg/L					
				直後	1分後	3分後	5分後	10分後	30分後
医薬品外	口臭消し		ブレスケア フィルム	0.000	0.000	—	—	—	—
			噛むブレスケア	0.000	0.000	—	—	—	—
			スピードブレスケア (ソーダミント)	0.000	0.000	—	—	—	—
			オーラ2	1.224	0.431	0.144	0.065	0.000	—
	歯磨き粉		オーラ2	0.000	0.000	—	—	—	—
			クリアクリーン	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	洗口液		モンダミン	1.068	0.295	0.099	0.000	0.000	—
			モンダミン(ノンアルコール)	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			リステリン	2.000	0.780	0.283	0.056	0.000	0.000
	入れ歯安定剤		ポリグリップS	0.000	0.000	0.000	—	—	—
		クッションコレクト	0.105	0.170	0.239	0.063	0.059	0.000	
医薬品	うがい薬		イソジン	0.182	0.075	0.000	0.067	0.000	0.000
	のど炎症		アズレン のどスプレー	1.672	0.226	0.000	0.000	0.000	—
	のど殺菌		のどぬーるスプレー	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	トローチ		トローチA コルゲン	0.000	0.000	—	—	—	—
	総合かぜ薬		新ルルA	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			バブロンエース顆粒	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			バブロンゴールドA微粒	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	頭痛薬		バファリンA	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	鼻炎薬		バブロン鼻炎カプセルZ	0.000	0.000	0.000	—	—	—
			ストナリニ・サット	0.000	0.000	0.000	—	—	—
便秘薬		スルーラックS	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
酔い止め(乗り物)		アニコロ ニスカップ	0.000	0.000	0.000	—	—	—	
溶剤	ベンジン		ベンジン	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	アセトン		アセトン	0.000	0.000	0.000	—	—	—
たばこ	たばこ		ノンメンソールタイプ (マイルドセブン)	0.000	0.000	—	意図的に煙を大量に吹込みました測定		0.073
			メンソールタイプ (ピアニッシモフレイミー)	0.000	0.000	—	意図的に煙を大量に吹込みました測定		0.05

※新規追加欄に●印がついているものは、今回追加したものです。

調査して欲しいものがありましたら、下記メールアドレスまでご連絡ください。

alc-zerosuke@tokai-denshi.co.jp

※基本的に、原材料名、含有成分等に「エタノール」「酒精」「洋酒」等の記載のある飲食物、および医薬品は調査対象外とさせていただきます。
 ※人体に影響を与える可能性のあるもの等、お問合せ内容によっては調査できないものもあります。あらかじめご了承ください。

飲食物によるアルコール数値検出後の基本的な運用方法

飲食物に起因するアルコール数値検出後の基本的な運用としては、

流水でうがい後、15分以上時間を空けてから測定することで、

口腔内のアルコールが除去されます。



東海電子株式会社 事務局

水野 西森

東京都立川市曙町 2-34-13

オリンピック第3ビル 203号室

TEL:042-526-0905 FAX:042-526-0906

<http://www.tokai-denshi.co.jp/>