

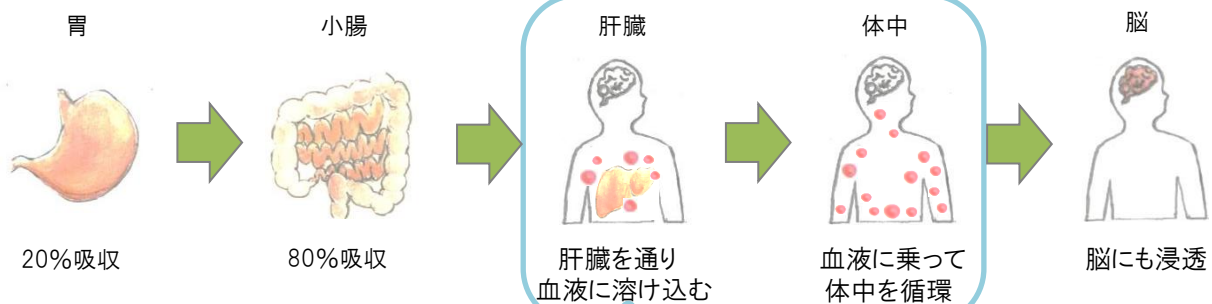
★ メイン情報 ★

■1)社員実験シリーズ第1弾! 【飲んだアルコールが抜ける速さはどのくらい?】

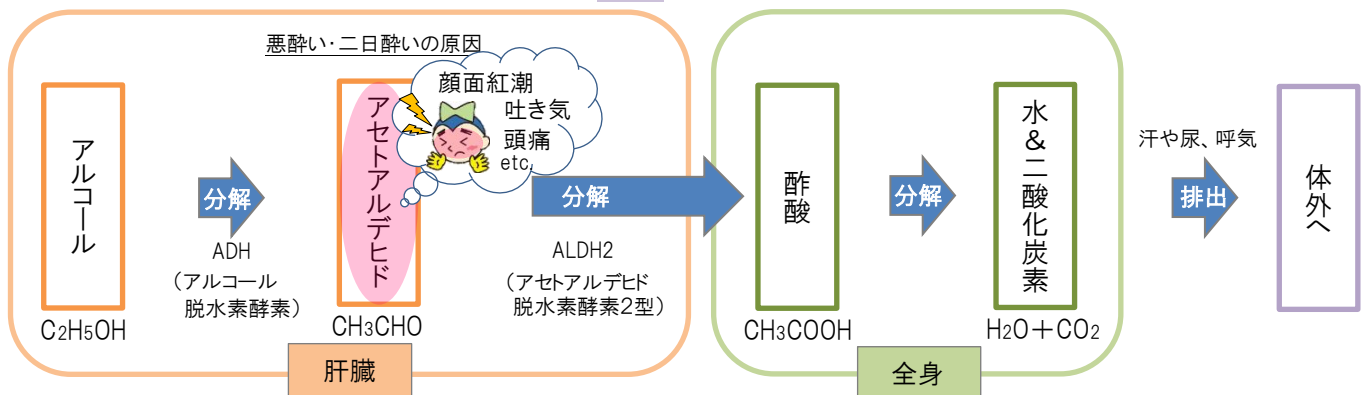
飲んだアルコールは、「肝臓で分解される」とよく聞かれますが、
体からアルコールが抜けるには、どのくらいの時間が必要なんだろう?
そもそも、アルコールってどうやって分解されるのかな?



アルコール吸収の流れ:イメージ図



アルコール分解の流れ:イメージ図



アルコールは肝臓で分解され、無害な酢酸となり、血液に乗って体中を循環します。その後、水や二酸化炭素に分解され、汗や尿、呼吸として体外へ排出されます。肝臓で分解しきれなかったアルコールは静脈を通り心臓に送られ、血液に乗って体中を循環し、再度肝臓に戻ります。

アルコール吸収や分解の流れはわかったけれど、
同じ量のアルコールを飲んでいるのに、赤くなる人と、ならない人がいるのは、どうして?



原因が異なる「酔い」の種類

- 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

「酔い」には、アルコールが原因の「脳の麻痺」と、アセトアルデヒドが原因の「悪酔い・二日酔い」の2種類があります。アルコールの分解能力に個人差があるように、アセトアルデヒドの分解能力にも、個人差があります。「赤くなる人・ならない人」の差は、生まれつき持つアセトアルデヒド分解酵素(ALDH2)のタイプ(活性型・弱活性型・不活性型)に起因します。

「赤くならない人」は一般的に「お酒に強い人」と言われるけれど、それは「悪酔いしない人」ということだよ。
飲んでも「変わらない人」も「すぐに赤くなる人」も、アルコールを飲んだ分だけ脳は酔っているから、注意が必要だね。



アルコールの吸収や分解の流れはわかったけれど、
飲んだアルコールを分解するまでの時間が知りたいよ。
目安を出すのに「アルコールの1単位」を覚えたい方が良くて
聞いたことがあるけれど、それってなんだろう。



アルコールの1単位とは？

1単位とは、厚生労働省が発表している「健康日本21」の中の『「節度ある適度な飲酒」としては、1日平均純アルコールで約20g程度である』に起因します。

飲んだアルコールを肝臓が分解するには、「1単位約4時間かかる」(目安)と覚え、健康のためにも、お酒との良い付き合い方を心がけましょう。

1単位 ≡ 純アルコール量 20g

純アルコール量の計算方法

【アルコール飲料の量(ml)】× $\frac{\text{【濃度(%)】}}{100}$ × 【アルコールの比重(0.8)】

1単位(目安)の例

ビール
度数:5%



500ml
目安:中瓶1本

日本酒
度数:15%



180ml
目安:1合

ウイスキー
度数:43%



60ml
目安:ダブル1杯

ワイン
度数:12%



200ml
目安:
小グラス2杯

チューハイ
度数:7%



350ml
目安:
350ml缶1本

焼酎
度数:25%



100ml
目安:
小グラス半分

※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。

これで1単位はばっちりかな？

よし、前回のメルマガ本文の結果予想クイズで
【アルコール飲料の量】【濃度】が書いてあったから、
純アルコール量を計算して、単位数を出してみよう！

【アルコール飲料の量】: 350ml

【濃度】: 7%



結果予想クイズの解答

Question

65kgの男性がアルコール度数7%のハイボール:
350mlを1缶飲んだ場合、4時間後の呼気アルコール
濃度はどのくらい？

飲んだお酒の純アルコール量をまず計算してみると、
 $350(\text{量}) \times 0.07(\text{濃度}) \times 0.8(\text{比重}) = 19.6\text{g}$ と出ます。
約20gで1単位のため、今回摂取した純アルコール量は
「約1単位」だということがわかります。

実験条件

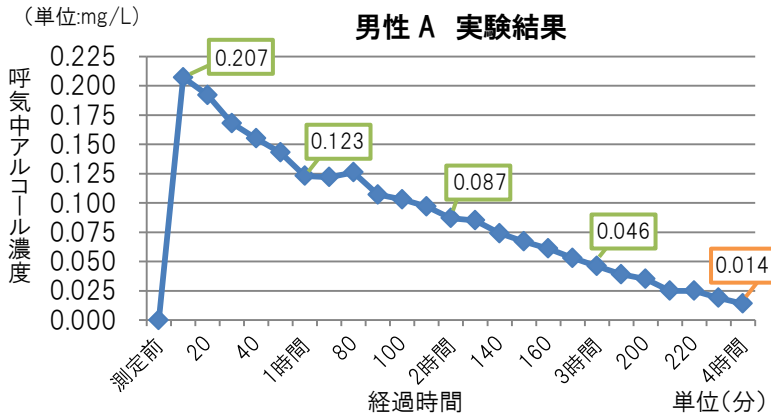
- ・お酒の種類: ハイボール(7%・350ml)
 - ・飲酒時間: 30分以内
 - ・飲酒後の測定間隔: 10分
 - ・実験終了条件: 初回測定から4時間後
- ※実験中の飲食は特別な理由がない限り禁止

本当に約4時間で呼気アルコール濃度は「0.000mg/L」になるのかな？

この男性の結果を見てみよう！



実験結果



Answer

- 【A】 0.000mg/L_ 数値は出ていなかった
- 【B】 0.000~0.015mg/L_ 少しだけ残っていた
- 【C】 0.016~0.030mg/L_ 通常の足切り値以内
- 【D】 0.031mg/L_ 以上だった

6月号本文での結果予想クイズの正解は【B】でした。
正解者には抽選でマウスピースをお送りいたします。



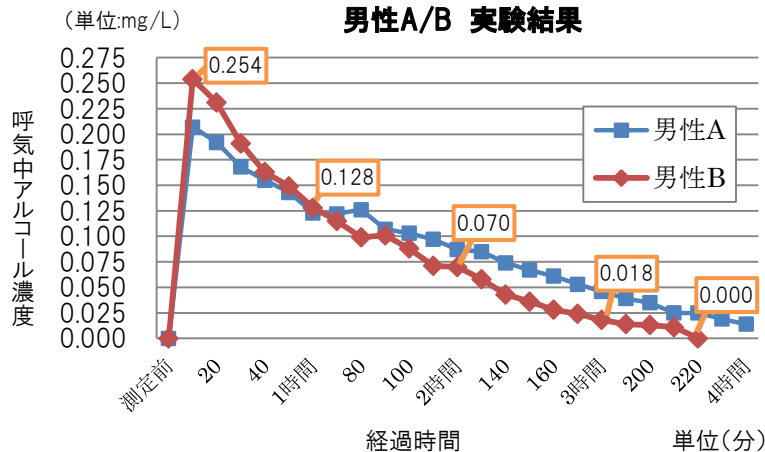
男性 A さんは 4 時間も後も数値(0.014mg/L)がでているね。
7%のハイボール(350ml)を 1 缶飲んだだけでも、分解するには案外時間がかかるんだね。

※実験で使用したアルコール測定器は、特別に通常測定範囲以下の数値まで表示されるものを使用しております。
製品としての出荷はしていません。

男性 A さんは、4 時間も後も数値(0.014mg/L)がでていました。この方の 1 時間毎の呼気アルコール濃度の減少値は、平均で「0.036mg/L」だったので、計算上あと 20 分ほどで「0.000mg/L」になると考えられます。「1 単位のアルコールを処理するには約 4 時間かかる」という考え方は、おおよそ間違っていないようです。



男性 A さんは 4 時間も後も数値が出ていたけれど、別の人だったらどうなんだろう。



アルコールの分解速度は、個人差や、その日の体調にも影響を受けます。「1 単位約 4 時間」の確認のために、先ほどの男性 A さんと体格が似た男性 B さんに同じ実験を行ってもらくと、左記のような結果になり、男性 B さんは 3 時間 40 分で「0.000mg/L」表示になりました。

男性 A さんは 4 時間経った時点でも「0.014mg/L」の数値が出ていたため、同じ体格でも分解速度に個人差があることがわかります。

※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。

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



中瓶ビールを 1 本飲んだだけだから、
ちょうど 4 時間経った今なら
車を運転しても大丈夫だね？

道路交通法で**酒気を帯びた状態での運転は禁止**されています。アルコール分解時間は個人差や、その日の体調・疾患、その他の条件によって変化するため、一概に「4 時間経ったから大丈夫」とは言えません。

「飲んだら乗るな、乗るなら飲むな」

ということを意識する必要があるね。



★ プチ情報 ★

■1)【有効性保持点検の再確認】

週に1度、アルコール測定器の有効性確認することが、法令で義務化されているのは知っているけれど、具体的にどのように行えばよいかわからない。



法令の再確認

「アルコール検知器の常時有効性の保持」規定

『貨物(旅客)自動車運送事業者は、アルコール検知器(呼気に含まれるアルコールを検知する機器であって、国土交通大臣が告示で定めるものをいう。以下同じ)を営業所ごとに備え、**常時有効に保持する**とともに、前三項(旅客の場合:前二項)の規定により酒気帯びの有無について確認を行う場合には、運転者の状態を目視等で確認するほか、当該運転者の属する営業所に備えられたアルコール検知器を用いて行わなければならない。』

- 貨物自動車運送事業輸送安全規則 第七条 三 4
- 旅客自動車運送事業運輸規則 第二十四条 三 3

常時有効に保持するとは？

毎日確認:

- ・電源が確実に入ること
- ・損傷がないこと

電源も入って動作も大丈夫！



少なくとも週1回以上確認

- ・酒気を帯びていない者がアルコール検知器を使用した場合に、アルコールを検知しないこと
- ・アルコールを含有する液体またはこれを希釈したものを、口内に噴霧した上でアルコール検知器を使用した場合に、アルコールを検知すること

参考:『貨物(旅客)自動車運送事業運輸規則の解釈及び運用について』

アルコール検知器の有効性保持点検方法(例)

アルコール検知器点検キットを使用した場合

	日付	*時間	ID	氏名	結果	判定
1	2016/6/15	14:40:05	99999999	テスト	0.000	A
2	2016/6/15	14:40:43	99999999	テスト	0.140	D
3	2016/6/15	14:42:36	99999999	テスト	0.000	A
4	2016/6/15	14:42:54		1 東海太郎	0.000	A



有効性保持点検用のテストIDを作成し、数値を出した後に「0.000mg/L」の記録を残しておけば、誰が見てもわかりやすいね。

上記測定は弊社で販売している「**アルコール検知器点検キット**」に含まれる「HI-ZAC」を2プッシュし点検しました。1回あたりの噴霧量が安定しており、人間が出し得る飲酒呼気レベルを出すことができるため、適正な点検ができます。



0.000

①正常な呼気で測定
正常な呼気で測定し、数値が出ないことを確認します。

0.150

②アルコール成分を含み測定
アルコール成分を含んだスプレー(HI-ZAC等)を使用し、アルコールが検出されることを確認します。

0.000

③再度正常な呼気で測定
次の測定に影響が出ないことを確認するため、正常な呼気で測定し、数値が出ないことを確認します。

市販の洗口液を使用した場合

5	2016/6/15	14:43:41	99999999	テスト	0.000	A
6	2016/6/15	14:45:34	99999999	テスト	1.890	E
7	2016/6/15	14:47:06	99999999	すぐに	1.392	E
8	2016/6/15	14:50:25	99999999	測定できない!	1.401	E
9	2016/6/15	15:07:56	99999999	テスト	0.000	A

※市販のものは数値が出なくなるまでに時間がかかる場合があります。薄めるなどして濃度の調整を行ったり、次の測定がない時間帯などに点検を行うことを推奨します。

!! 点検時にご注意ください!!

～次の測定に影響が出ないかを確認しましょう!～

点検時のアルコールスプレーなどの量によって、センサーの内部にアルコール成分が残ってしまう場合があります。数値が中々下がらない場合は、うがいをし、15分以上経ってから測定をしてください。「飲んでいないのに数値が出てしまった!」ということになる場合がございますので、ご注意ください。

常時有効保持義務の Q & A



有効性保持の点検は、実施記録をつけなくてはいいけない？

Answer.

有効性保持の点検に記録は必要ではありません。

ですが、引き継ぎ等の業務が円滑に行えるよう、アルコール検知器の有効性保持点検記録簿の使用を弊社では推奨しています。

右記の点検記録簿は、弊社で販売している「アルコール検知器点検キット」に含まれています。また、製品別の点検方法などが記載された「日常点検ハンドブック」や、「点検用スプレー」も含まれています。

【点検記録簿 別紙】 アルコール検知器(チェッカー)日常点検記録簿			
貨物・旅客自動車運送事業者輸送安全規則 20条4項 旅客自動車運送事業者運輸規則 40条6項		会社名	
		営業所名	
機種名		器具番号	
点検項目			
日	曜日	1	2
		電源と接続	動作(アルコール無し)
			動作(アルコールあり)
1	()		
2	()		
3	()		
4	()		
5	()		
6	()		
7	()		
8	()		
9	()		
10	()		
11	()		



記録をつけなくてもいいなら、有効性保持の点検はやらなくてもいいのでは？
やらなかったら何かあるのかな？



Answer.

点検未実施の場合、最大 40 日車の行政処分の可能性があります。

点検が行われていない場合、「常時有効保持義務違反」として罰則が科せられる場合がありますのでご注意ください。

常時有効保持義務違反の罰則

アルコール検知器の常時有効保持義務違反
初違反 20 日車 再違反 40 日車



普段使用している現用機のほかに、予備機として持っているアルコール測定があるけれど、それは予備だから有効性保持の点検はしなくてもいいかな？

Answer.

予備機も有効性保持点検の対象に含まれます。

現用機だけでなく、予備機も含まれます。現用機と一緒に予備機も有効性保持点検をしましょう。



■2)【サポートG 発 7月セミナー開催のご案内】

開催日時: 2016年7月29日(金)
 受付: 13:00～
 開始: 13:30～15:30
 会場: 静岡県トラック協会 研修センター
 第3研修室
 静岡県静岡市葵区北 2092-2
 参加費: 無料
 ※事前の申し込みが必要となります。
 お手数ですが、FAXもしくはHPにてお申込みください。

サポートG主催のセミナーは今回で第3回目を迎えます！
 アルコール測定器を活用した運行管理や、健康管理の方法
 について、皆様の業務に役立つ情報をご紹介します。



第1回目:
東京



第2回目:
愛知



第3回目:
静岡

今度のセミナーでは以下の内容を行います。

■点呼講座～行政処分と点呼～

点呼は「法令で決まっているから行く」のでしょうか。
 本来の「点呼の役割」について、この機会に考えて
 みませんか？

■アルコールの一般知識～お酒と上手付き合おう～

「ZEROの助太刀」6・7月号で掲載した内容に加え、
 飲酒から健康方面の情報までお伝えします。
 お酒との付き合い方を考えていきましょう。

■飲食物・環境によるアルコール反応を見てみよう

「ZEROの助太刀」6月号にて飲食物・医薬品の
 反応調査表を掲載しましたが、「〇〇を食べたら、
 本当に数値が出るの？」という疑問にお答えいたし
 ます。オシロスコープを使用し、普段見ることでき
 ないアルコールセンサーの反応の様子を目に見え
 る形でお見せします。



サポート主催のものだけでなく、
 営業主催のセミナーや展示会の情報も掲載されます。
 ぜひチェックしてみてください。

「ZEROの助太刀」6・7月号にて掲載した内容に加え、
 セミナーご来場者にしかお伝えできない情報もあります。
 見て・感じて・考える、半参加型のセミナーになっています。
 ぜひ皆様のご参加をお待ちしております。



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/>