

731-0138

広島県広島市安佐南区
祇園 3-26-3



EBS太郎 様

レポート在中

アルコール感受性遺伝子検査 結果レポート

EBS太郎 様

お客様番号: ANG0000037

受付日: 2015年07月21日

報告日: 2017年03月31日

分析機関: イービーエス株式会社 EBSセルフメディケーションリサーチラボ

衛生検査所登録番号: 第9470号

〒731-0138 広島県広島市安佐南区祇園 3-26-3

監修 独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター
院長 樋口 進



遺伝子検査結果

EBS太郎 様の アルコール感受性遺伝子検査結果

検査対象遺伝子	検査結果		
ADH1B	1	2	3
ALDH2	W	R	RR

- ADH1Bは1型【低活性型】です
- ALDH2はR型【低活性型】です

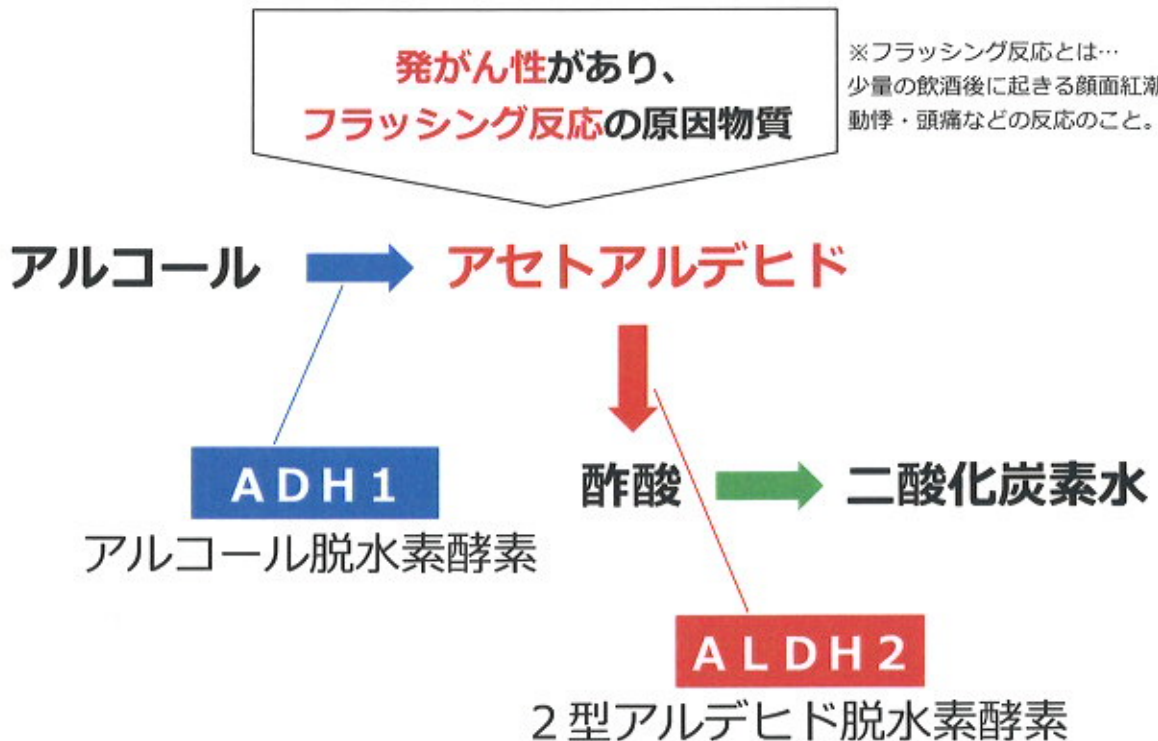
9タイプのアアルコール体質

	ALDH2 【活性型】	ALDH2 【低活性型】	ALDH2 【非活性型】
ADH1B 【低活性型】	依存症リスクが最も高い 大酒飲みタイプ  W1型 2.8%	飲酒による健康リスクが 最も高いタイプ  R1型 1.8%	お酒を受けつけない 完全下戸タイプ  RR1型 0.3%
ADH1B 【活性型】	つい飲みすぎてしまう 大酒飲みタイプ  W2型 16.0%	飲酒による健康リスクが 高いタイプ  R2型 14.4%	お酒を受けつけない 完全下戸タイプ  RR2型 3.3%
ADH1B 【高活性型】	つい飲みすぎてしまう 大酒飲みタイプ  W3型 30.8%	飲酒による健康リスクが 高いタイプ  R3型 24.7%	お酒を受けつけない 完全下戸タイプ  RR3型 5.9%

アルコールの分解と遺伝子

アルコールは、肝臓で主にアルコール脱水素酵素（主にADH1）の働きによりアセトアルデヒドに分解され、さらに主に2型アルデヒド脱水素酵素（ALDH2）の働きで、酢酸に分解されます。

肝臓でできた酢酸は、全身を巡るうちに水と炭酸ガスに分解され、最後には体の外に出ていきます。体に入ったアルコールのごく一部は、体内で処理されないまま、尿や汗、呼気となって体外に出ていきます。



「アルコール感受性遺伝子検査」では、アルコールの分解にとっても重要な**ADH1B**※と**ALDH2**の2つの遺伝子を検査します。

※ADH1は、ADH1A、ADH1B、ADH1Cの3つの遺伝子（タンパク質）で構成されていますが、遺伝子による体質の差が最も大きいADH1Bの遺伝子タイプを調べています。

R 1 型

ADH1B

低活性型

ALDH2

低活性型

日本人の 約1.8%



タイプの特徴

飲酒による **健康リスクが最も高いタイプ**

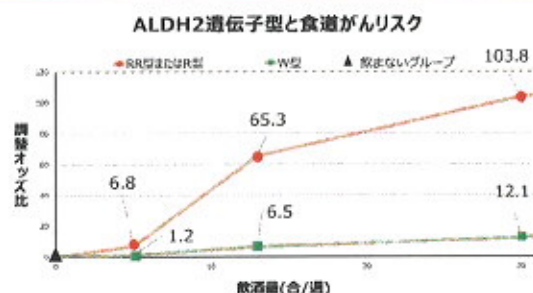
飲酒で顔は赤くなりますが、その程度は軽いです。飲酒による上部消化管がんのリスクが非常に高く、また、アルコール依存症のリスクも高いので要注意。また、アルコールがゆっくりと代謝されるため、アルコールが脂肪として蓄積されやすく、飲酒によりいわゆる「**ビール腹**」になりやすい傾向があります。



ALDH2遺伝子型と食道がんリスク

- ◆お酒が弱いグループ（R型・RR型）と強いグループ（W型）と飲まないグループを比較した食道がんリスクのオッズ比。1週間の飲酒量によるデータです。（お酒：12合/週）
- ・弱いグループは強いグループに比べ約10倍のリスク。
- ・飲まないグループとは65.3倍のリスク。

R1型タイプはW型と比べ、食道がんのリスクは少量の飲酒でも、約8.84倍、3合以上の飲酒では約11.4倍まで高まります。



Yokoyama A et al. Carcinogenesis 23(11):1851-1859(2002).

注意すること

アルコール依存症/上部消化器がん

このタイプは、初めは下戸に近い状態ですが、飲酒の機会が増えることでアルコールへの耐性ができ、いわゆる「鍛えれば飲めるようになるタイプ」です。飲酒習慣がつくことで上記2つのリスクが高まります。さらに喫煙習慣も重なると、300倍以上の食道がんリスクになります。このタイプの方で飲酒機会の多い方は定期的に健診を受診することをおすすめします。

栄養のアドバイス

アルコール脱水素酵素・肝機能の働きを助ける成分を積極的に摂りましょう。

亜鉛・・・牡蠣、レバー、牛肉、かに

クルクミン・・・ウコン

タウリン・・・いか、たこ、貝類

予防のポイント

口に残っているアルコールを減らす

飲酒後、歯磨きやうがいなどを行うことで、口の中のアルコールを減らすことができ、飲酒に伴う発がんリスクを減らすことに繋がります。

飲酒習慣チェック -AUDIT-

現在の飲酒習慣が適正なものか、あるいは健康への被害や日常生活への影響が出るほど問題があるものかを判定します。該当する番号の合計を足して下記表で自身のアルコール依存症の危険性を確認しましょう。

【1】 あなたはアルコール含有飲料をどのくらいの頻度で飲みますか？

0 飲まない	1 1ヶ月に1度以下	2 1ヶ月に2～4度	3 1週間に2～3度	4 1週間に4度以上
--------	------------	------------	------------	------------

【2】 飲酒するときには通常どのくらいの量を飲みますか？

日本酒1合＝2ドリンク、ビール大瓶1本＝25ドリンク、ウイスキー水割りダブル1杯＝2ドリンク、
焼酎お湯割り1杯＝1ドリンク、ワイングラス1杯＝1.5ドリンク、梅酒小コップ1杯＝1ドリンク

0 1～2ドリンク	1 3～4ドリンク	2 5～6ドリンク	3 7～9ドリンク	4 10ドリンク以上
-----------	-----------	-----------	-----------	------------

【3】 1度に6ドリンク以上飲酒することがどのくらいの頻度でありますか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【4】 過去1年間に、飲み始めると止められなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【5】 過去1年間に、普通だと思えることを飲酒していたためにできなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【6】 過去1年間に、深酒の後体調を整えるために、朝迎え酒をせねばならなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【7】 過去1年間に、飲酒後罪悪感や自責の念にかられたことがどのくらいの頻度でありましたか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【8】 過去1年間に、飲酒のため前夜の出来事を思い出せなかったことが、どのくらいの頻度でありましたか？

0 ない	1 1ヶ月に1度未満	2 1ヶ月に1度	3 1週間に1度	4 毎日あるいはほとんど毎日
------	------------	----------	----------	----------------

【9】 あなたの飲酒のために、あなた自身か他の誰かがけがをしたことがありますか？

0 ない	2 あるが、過去1年にはなし	4 過去1年間にあり
------	----------------	------------

【10】 肉親や親戚、友人、医師、あるいは他の健康管理にたずさわる人が、あなたの飲酒について心配したり、飲酒量を減らすように勧めたりしたことがありますか？

0 ない	2 あるが、過去1年にはなし	4 過去1年間にあり
------	----------------	------------

0～7点	8～14点	15～19点	20点以上
非飲酒または 危険の少ない飲酒	危険な飲酒	アルコール依存症 の疑い	アルコール依存症 の疑いが強い

AUDIT は、世界保健機関（WHO）が作成したアルコール健康問題のスクリーニングテストで、世界で最もよく使われています。

1. Babor TF, Fuente DL Jr, Saunders JB et al : AUDIT: The Alcohol Use Disorder Identification Test:

Guidance for Use in Primary Health Care. WHO, 1992

2. Babor TF. Brief Intervention for harmful and hazardous drinking.

(http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_MSD_MSB_01.6b.pdf)

3. 廣 尚典訳：WHO/AUDIT（問題飲酒指標/日本語版）

節度ある適度な飲酒

厚生労働省が推進する国民健康づくり運動「第一次健康日本21」によると、「節度ある適度な飲酒」は1日平均純アルコールにして約20g程度であるとされています。

1日 **2ドリンク**
= 純アルコール **約20g**

2ドリンクの目安



◆お酒に含まれる純アルコール量の計算

アルコール飲料に含まれるアルコール量 (g)
= アルコール飲料の量 (ml) × アルコールの濃度 (度数/100) × アルコール比重 (0.8)

例1) ビール：ロング缶1本 (500ml) の場合
 $500\text{ml} \times 0.05 \times 0.8 = 20\text{g} \cdots \mathbf{2ドリンク}$

例2) 日本酒2合の場合
 $(180\text{ml} \times 2) \times 0.15 \times 0.8 = 43\text{g} \cdots \mathbf{4.3ドリンク}$

計算してみましょう

お酒の種類	飲酒量	アルコール 度数 (%)	アルコール 比重	純アル コール量 (g)
ビール 5% (ロング缶1本：500ml)		×	0.05	=
ウイスキー 40% (シングル1杯：30ml)		×	0.4	=
ワイン 12% (グラス1杯：100ml)		×	0.12	0.8 =
日本酒 15% (1合：180ml)		×	0.15	=
焼酎 25% (1合：100ml)		×	0.25	=

飲酒運転を予防するために

飲酒量と、運転をする前に最低待たなければならない時間（飲み始めから）を示しています。参考にしてください。

1ドリンク：2時間30分
2ドリンク：5時間
3ドリンク：7時間30分
4ドリンク：10時間
5ドリンク：12時間30分

これは、アルコール代謝がスムーズに行われる人（W1・W2・W3型）の場合です。アルコールの分解速度は個人差が大きく、人により3倍以上の差があり、食事、睡眠、体調、薬物服用等で変化します。

参考文献

- 1).Matsuo K et al. Alcohol dehydrogenase 2 His47Arg polymorphism influences drinking habit independently of aldehyde dehydrogenase 2 Glu487Lys polymorphism: analysis of 2299 Japanese subjects. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006 May; 15(5):1009-13
- 2).Vakevainen S et al. High salivary acetaldehyde after a moderate dose of alcohol in ALDH2-deficient subjects: strong evidence for the local carcinogenic action of acetaldehyde. *Alcohol Clin Exp Res.* 2000 Jun; 24(6):873-7.
- 3).Muramatsu T et al. Ethanol patch test--a simple and sensitive method for identifying ALDH phenotype. *Alcohol Clin Exp Res.* 1989 Apr; 13(2):229-31.
- 4).Yokoyama M et al. Hangover susceptibility in relation to aldehyde dehydrogenase-2 genotype, alcohol flushing, and mean corpuscular volume in Japanese workers. *Alcohol Clin Exp Res.* 2005 Jul; 29(7):1165-71.
- 5).Takeshita T. Genetic factors which regulate alcohol drinking behavior and their effects on health status. *Nippon Eiseigaku Zasshi.* 1999 Jul; 54(2):450-8.
- 6).Yokoyama A et al. Genetic polymorphisms of alcohol and aldehyde dehydrogenases and risk for esophageal and head and neck cancers. *Jpn J Clin Oncol.* 2003 Mar; 33(3):111-21.
- 7).Takeshita T et al. Relevance of both daily hassles and the ALDH2 genotype to problem drinking among Japanese male workers. *Alcohol Clin Exp Res.* 1998 Feb; 22(1):115-20.
- 8).Higuchi S et al. Alcohol and aldehyde dehydrogenase polymorphisms and the risk for alcoholism. *Am J Psychiatry.* 1995 Aug; 152(8):1219-21.
- 9).Chen C et al. Interaction between the functional polymorphisms of the alcohol-metabolism genes in protection against alcoholism. *Am J Hum Genet.* 1999 Sep; 65(3):795-807.
- 10).Takagi S et al. Aldehyde dehydrogenase 2 gene is a risk factor for myocardial infarction in Japanese men. *Hypertens Res.* 2002 Sep; 25(5):677-81.
- 11).Takeshita T. Gene-environmental interactions in alcohol-related health problems--contributions of molecular biology to behavior modifications. *Nippon Eiseigaku Zasshi.* 2003 May; 58(2):254-9.
- 12).Neumark YD et al. Alcohol dehydrogenase polymorphisms influence alcohol-elimination rates in a male Jewish population. *Alcohol Clin Exp Res.* 2004 Jan; 28(1):10-4.
- 13).Yokoyama T et al. Alcohol flushing, alcohol and aldehyde dehydrogenase genotypes, and risk for esophageal squamous cell carcinoma in Japanese men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2003 Nov; 12(11 Pt 1):1227-33.
- 14).Harada S et al. Possible protective role against alcoholism for aldehyde dehydrogenase isozyme deficiency in Japan. *Lancet.* 1982 Oct 9; 2(8302):827.
- 15).村松太郎 特集Ⅱ・飲酒と遺伝 アルコール依存症と遺伝子. *生物の科学 遺伝.* 1999; 53(10):62-66.
- 16).Kato N. et al. Meta-analysis of genome-wide association studies identifies common variants associated with blood pressure variation in East Asians. *Nat Genet.* 2011 June; 43(6): 531-538.
- 17).Takao A et al. Correlation between alcohol-induced asthma and acetaldehyde dehydrogenase-2 genotype. *J Allergy Clin Immunol.* 1998 May; 101(5):576-80.
- 18).Matsuse H et al. Screening for acetaldehyde dehydrogenase 2 genotype in alcohol-induced asthma by using the ethanol patch test. *J Allergy Clin Immunol.* 2001 Nov; 108(5):715-9.
- 19).Yokoyama A et al. Genetic polymorphisms of alcohol and aldehyde dehydrogenases and glutathione S-transferase M1 and drinking, smoking, and diet in Japanese men with esophageal squamous cell carcinoma. *Carcinogenesis.* 2002 Nov; 23(11):1851-9.
- 20).竹端均, 和泉徹 アルコールの身体作用: アルコール関連臓器障害 アルコールと循環器疾患. *医学のあゆみ.* 2007; 222(9):638-42.
- 21).日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン作成委員会編 高血圧治療ガイドライン2009 日本高血圧学会 (2009年発行)
- 22).Hori H et al. Genetic polymorphisms of tobacco- and alcohol-related metabolizing enzymes and human esophageal squamous cell carcinoma susceptibility. *J Clin Gastroenterol.* 1997 Dec; 25(4):568-75.
- 23).Asakage T et al. Genetic polymorphisms of alcohol and aldehyde dehydrogenases, and drinking, smoking and diet in Japanese men with oral and pharyngeal squamous cell carcinoma. *Carcinogenesis.* 2007 Apr; 28(4):865-74.

EBS

お客様サポートセンター



0120-050-595

(受付時間 10時～18時 定休日：土日祝)