

第2回

# エイジングケアワイン 認定検査会

2024 A/W



Aging Care Wine  
Certified

検査募集期間

2024年8月19日(月)～10月4日(金)

認定ワイン発表日

2024年11月14日(木)

## ワイン選びの新常識。エイジングケアワイン



※1 糖化ケア・・・今の若さや美しさを維持すること  
※2 Sugiura S, *et al.*, Effect of Red Wine on AGEs in Blood. *Glycative Stress Research*, 2023; 10(4): 164-170.

エイジングケアとは年齢に応じて、健康維持を目指すことです。ここではワインによる糖化ケア作用※1を指します。

エイジングケアワイン研究所では老化物質AGEsの生成を抑える作用が認められ、糖化の抑制に役立つ可能性のあるワインを「エイジングケアワイン」と称することとしました。

ワインによる糖化ケア作用の程度は銘柄により異なります※2。研究所では、ワインの糖化ケア作用を定量化する実験系を確立し、所定の基準をクリアしたワインを「エイジングケアワイン」として認定しています。

## エイジングケアワイン研究所について



*mottox*



**Aging Care Wine  
Laboratory**



**同志社女子大学**

Doshisha Women's College of Liberal Arts, Founded in 1876



株式会社モトックスと同志社女子大学、杉浦伸一教授との共同で、2023年12月に設立。公的インキュベーション機関「D-egg」を拠点とし、生活者が糖化ケア作用を軸にしたワイン選びができるよう研究や情報発信を行っています。

# エイジングケアワインの認定について

## ワインによる糖化ケア\*作用の測定方法 ※糖化ケア…今の若さや美しさを維持すること

ヒト血清アルブミン (HSA)- グルコース糖化モデル<sup>1)</sup> にワインを添加し、糖化最終生成物 (AGEs) の生成率を測定。

解説: タンパク質と糖が存在する環境で熱が加わると、タンパク質が次第に変化し、最終的に AGEs が生成されます。AGEs は分解されにくいいため、食事由来の AGEs や体内で生成された AGEs が過剰に蓄積すると、老化に関わるさまざまな現象に影響を及ぼすとされています。検査では、試験管にタンパク質 (HSA)、ブドウ糖 (グルコース)、ワインを加え、60 度で 40 時間加熱した後の AGEs を測定しています。これは、体内での糖化反応の約 60 日分に相当します。

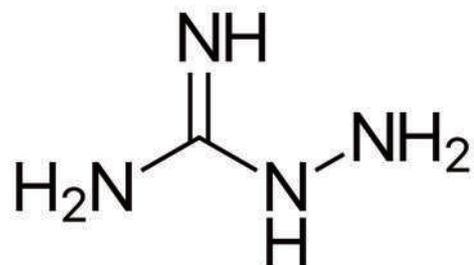
実際、この糖化モデルによって糖化ケア効果が高いワインを選抜し、臨床研究が行われました<sup>2)</sup>。



## 比較対照

### アミノグアニジン

解説: 糖化を抑える作用がよく知られており、多くの糖化研究で標準的な比較対照として用いられているアミノグアニジンを、エイジングケアワイン認定のための検査でも採用しました。用量は、1 型糖尿病患者さんを対象に実施された臨床研究<sup>3)</sup>のなかで高用量のアミノグアニジンを投与されたグループ (300 mg / 日) と同等の作用が得られるよう、300 mL (濃度: 1 mg / mL) に設定しました。



### アミノグアニジン (AG)

代表的な AGEs 生成抑制物質。1990 年代に医薬品開発のために盛んに研究されたが、人体への副作用が強く、薬としては使用されていない。

## ワインの濃度設定

### 原液から24倍希釈

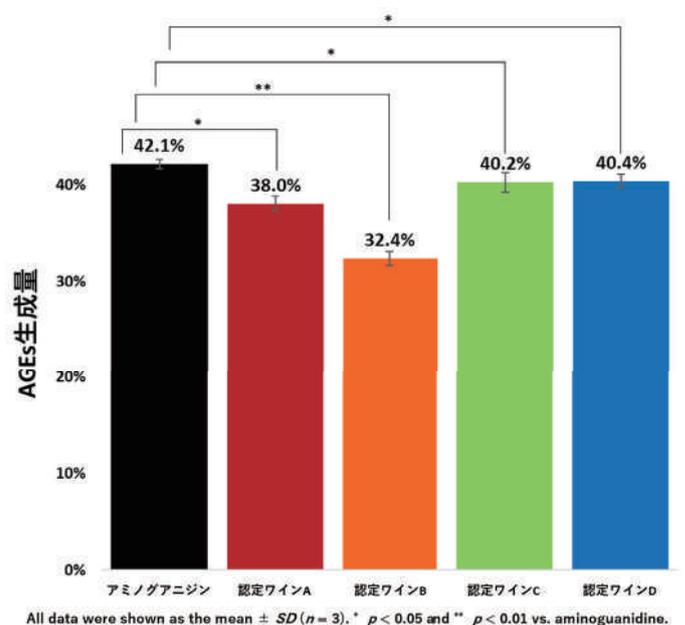
解説:ワインの濃度設定では、まず「節度ある適度な飲酒量」<sup>4)</sup>の基準値である1日平均の純アルコール量20gを参考にしました。ただし、女性は男性に比べてアルコールの影響を受けやすいとされているため、20gの3分の2である13.3gを基準にしました。この純アルコール量は、アルコール度数13.5%のワイン125mLに相当します(ワイングラス約1杯分)。

ワイン125mLとアミノグアニジン300mLを同じ条件で比較するには、ワインを2.4倍に希釈する必要があります。エイジングケアワイン認定のための検査では高い基準を設け、2.4倍希釈をさらに10倍薄めた24倍希釈のワインをアミノグアニジンと比較しています。

### 認定基準

ワイン(24倍希釈)を添加したときのAGEs生成率が、アミノグアニジン1mg/mLを添加したときと比べて統計学的に有意に低かった場合

解説:検査では、タンパク質と糖のみを加熱したときに生成されるAGEsを100とし、これに対する割合をAGEs生成率として算出します。アミノグアニジン1mg/mLを添加した場合のAGEs生成率は42%前後となるため、24倍希釈のワインがこの値を統計学的に意味のあるレベルで下回っていた場合に、該当するワインを「エイジングケアワイン」と認定しています。統計学的検定にはt検定を使用し、p値が0.05を下回った場合に「統計学的有意差あり」と判定しました。



### 認定ロゴについて

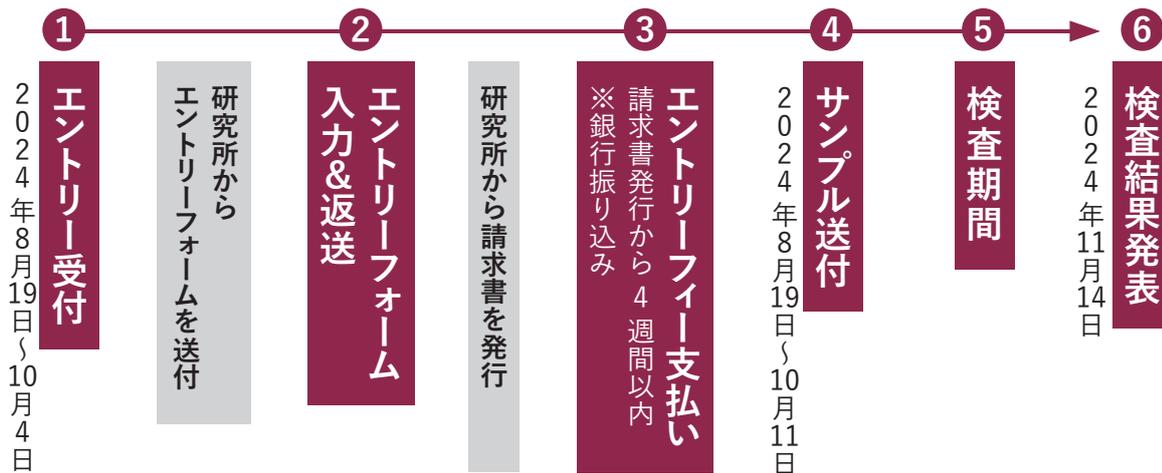
身近に感じてもらえるよう、曲線と円を使用したポップなロゴとしました。モチーフはワイングラスの中で回転しているワインとし、動きを出すことで若さや活力、熱量を表現しています。スワリングした液体の太さに強弱をつけることでワインのエlegantさも表現し、ポップになり過ぎないデザインとしました。認定検査を依頼した事業主は、認定されたワインに対してロゴを使用することができます。



認定ロゴ

1) Hori M et al., *Anti-Aging Medicine*, 2012; 9(5): 125-134.  
2) Sugiura S et al., *Glycative Stress Research*, 2023; 10 (4): 164-170.  
3) Bolton WK et al., *Am J Nephrol*, 2004; 24(1): 32-40.  
4) 厚生労働省「健康日本21(第二次)」

# 認定検査会の流れ



## 応募規定

### ●エントリー資格と検査対象ワイン

- ・日本のワイン生産者と日本国内の輸入業者であればエントリー資格を有します。
- ・検査対象はぶどうから造られたワインのみとします。※ノンアルコールワインは除きます。

### ●エントリー数及び検査用のサンプル数

- ・エントリー数に制限はありません。
- ・検査用のサンプルボトルは1アイテムにつき各1本とします。

### ●エントリーフィー

エントリーフィーは1アイテムにつき19,800円(税込)\*消費税10%  
第2回検査会(2024 A/W)では、1業者当たり24アイテムまでは  
検査料金は無料となります。

- ・エントリーフィーの支払方法は銀行振込とします。
- ・銀行振込の手数料はエントリー会社負担でお願いします。
- ・支払は請求書発行後の4週間以内をお願いします。
- ・入金を確認後、正式なエントリーとして登録致します。
- ・自己都合によるエントリーフィーの払い戻しは行いません。
- ・予期せぬ災害により認定検査会の開催及び運営が不可能な場合も、エントリーフィーの払い戻しは致しかねます。

### ●エントリー会社情報及び検査ワイン情報の登録

- ・お問い合わせよりご連絡をください。その後、エントリー会社情報と検査ワイン情報の入力フォームを送付致します。エントリー規約も同時に送付しますので、同意の上メールにて返信をお願いします。
- ・フォームを確認後、請求書を発行致しますので、入金をもって正式なエントリーとさせていただきます。
- ・フォームの返信受付期間は2024年8月19日(月)～2024年10月4日(金)です。
- ・生産国は最終瓶詰地とします。

### ●サンプルの送付締切及び送付方法

- ・サンプルは2024年10月11日(金)までに指定の住所まで締切日厳守でお送りください。
- ・サンプル発送にかかる、配送費用等は全てエントリー会社負担となります。
- ・サンプルの送付に関してはエントリー会社がすべての責任を負うものとします。
- ・主催者側では輸送中の事故等については、一切責任を負いかねます。

・送付締切日以降にサンプルが到着した場合は、検査ができません。その場合のエントリーフィーは返金致しません。

### ●検査方法

- ・提供されたワインを13.5%のエタノール水溶液で2.4倍、24倍、36倍に希釈したものを測定試料として、蛍光性AGEs生成量測定を行います。
- 測定試料、グルコース溶液およびヒト血清アルブミン溶液をpH7.4のリン酸緩衝液中で混和し、60°C、40時間インキュベーション後、生成した蛍光性AGEsをプレートリーダーにて励起波長360nm、蛍光波長430nmで測定します。
- ・測定試料を添加しない場合の蛍光性AGEsの生成率を100とし、測定試料を添加した際の蛍光性AGEs生成率を算出します。
- ・比較対照として1mg/mLアミノグアニジン水溶液を添加した場合の蛍光性AGEsも測定し、24倍希釈のワインがこの値を統計学的に意味のあるレベルで下回っていた場合に、該当するワインを「エイジングケアワイン」と認定します。統計学的検定にはt検定を使用し、p値が0.05を下回った場合に「統計学的有意差あり」と判定します。

### ●認定ロゴとシール

- ・事前にロゴデータ使用上の誓約文への同意があれば、認定ワインを取り扱うエントリー会社にデジタル形式で無償にて供与致します。
- ・供与したデータをもとに、ワインに貼付するシールを独自に作成するのはお控えください。印刷された認定ロゴシールは別途販売しております。
- ・供与されたロゴデータまたは購入されたロゴシールは、認定ワインの検査ヴィンテージに限り有効です。※ノン・ヴィンテージのワインは同一ロットに限り有効です。

### ●エントリーワインの取り扱いについて

- ・エントリーワインの情報は当研究所内のみで管理致します。
- ・認定ワインのみ情報を開示致します。
- ・検査の具体的なデータは対外的には公表しませんが、エントリー会社には通知致します(各濃度での蛍光性AGEs生成率ならびに没食子酸換算での総ポリフェノール量)。
- ・エントリーワインは検査にのみ使用し、検査後に破棄致します。

### ●その他

- ・研究不正防止の徹底を図るとともに、不正を防止する意識づくり、不正を許さない体制整備をしています。

## 糖化とはどんな現象？

玉ねぎをフライパンで炒めると、次第にきつね色になります。これは糖とタンパク質を加熱することで生じる「糖化」という化学反応で、発見者にちなみ「メイラード反応」とも呼ばれています。

糖化はフライパンの上だけの現象ではなく、人のからだの中でも起こります。

人体を構成する要素の中で、タンパク質は水分に次いで多い成分です。

そんなタンパク質に、体温という暖かい環境の中で糖が結びつくと、元のタンパク質は次第に姿を変えていきます。

健康診断で、「HbA1c（ヘモグロビンエーワンシー）」という検査項目を目にしたことがある人は多いと思います。

これは赤血球に含まれるタンパク質「ヘモグロビン」に、血液中のブドウ糖が結びついた物質の割合を見たものです。

物質の名前は「糖化ヘモグロビン」。私たちは知らず知らずのうちに、体内で起こっている糖化反応を定期的に測定しているのです。

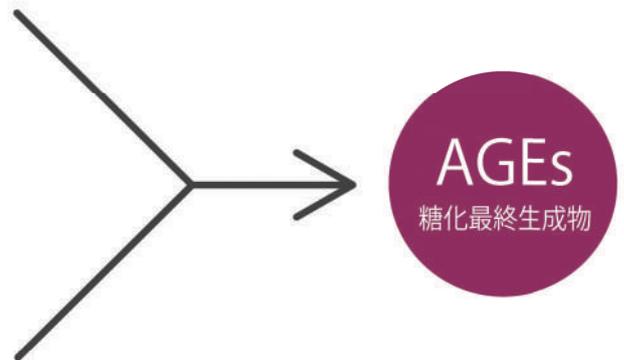
体内にはタンパク質と糖が豊富に存在しているため、からだの中では日常的に糖化が起こっています。



糖



タンパク質



糖化反応は初期段階では元に戻る性質があるため、糖が過剰な状態が続かなければ大きな問題にはなりません。

しかし糖化が進んでくると、次第に後戻りができない性質に変わり、最終的には“コゲ”とも呼ばれる糖化最終生成物 (AGEs; advanced glycation end products) が作られます。

AGEs は糖化最終段階で作られた物質の総称で、これまで数十種類あることが知られています。数ある AGEs の一般的な特徴は「分解されにくく、体内で徐々に蓄積する」こと。

これが見た目やからだの中のエイジングケアにとって大敵であることが分かってきています。

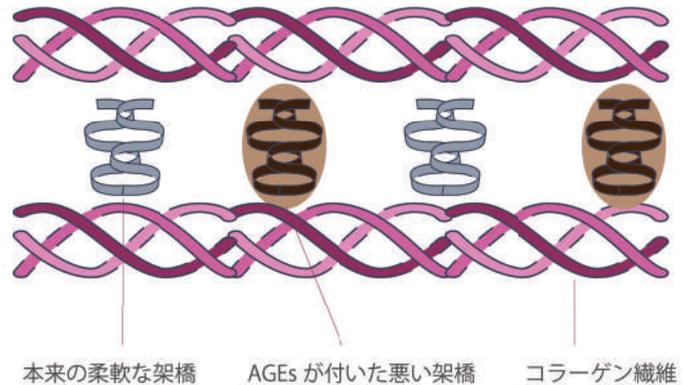
# AGEs はなぜ変化を引き起こすのか

AGEs が変化を引き起こすメカニズムには、以下のようなものがあります。

## 1. タンパク質の間に劣化した「橋」をかける

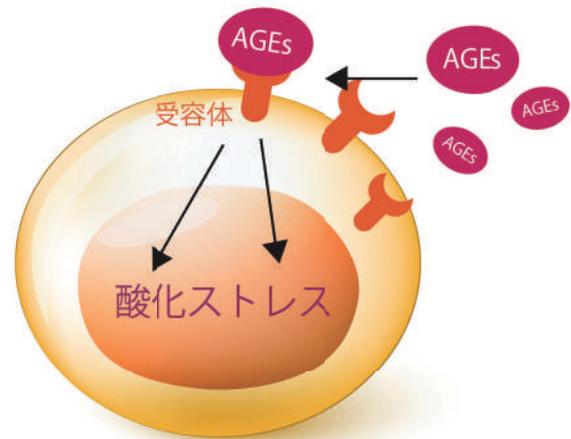
皮膚や骨、血管などでは、コラーゲタンパク質が組織をしなやかに保つ役割を果たしていて、そこではスプリングのような「架橋」が規則正しく橋をかけています。ところが AGEs が蓄積すると、コラーゲンの間に無秩序な橋をかけてしまうため、組織全体の安定性が崩れて壊れやすい構造になります。

糖化が進んだコラーゲン



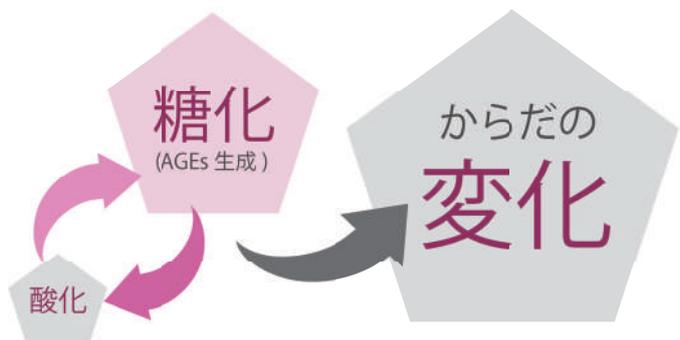
## 2. 細胞表面の鍵穴（受容体）と結合して酸化ストレスを生む

血管を形作る細胞などの表面には、AGEs と結合するための鍵穴（受容体）があります。代表的なものに RAGE (receptor for AGEs) があり、AGEs と RAGE が結合すると、細胞の中でシグナル伝達が起こり、酸化ストレスが作り出され、血流の巡りを滞らせたりする原因になります。



## 3. 糖化と酸化の循環が「変化」を加速させる

これまでからだの変化には酸化ストレスの関わりが大きいとされてきました。しかし近年では、酸化の根底には糖化があることや、「糖化が酸化ストレスを引き起こし、酸化ストレスが糖化をさらに促進する」という循環を生むことも分かっています。





お問い合わせ:エイジングケアワイン研究所  
〒610-0332 京都府京田辺市興戸地藏谷 1  
同志社大学京田辺キャンパス業成館 (D-egg) 301  
Email: [info@kotoka.jp](mailto:info@kotoka.jp) <https://www.kotoka.jp/>