

平成20年8月28日判決言渡

平成19年(行ケ)第10131号 審決取消請求事件

平成20年7月15日口頭弁論終結

判 決

原 告	日本食品化工株式会社
同訴訟代理人弁理士	松 井 茂
被 告	株式会社林原生物化学研究所
同訴訟代理人弁護士	安 江 邦 治
同訴訟代理人弁理士	須 磨 光 夫

主 文

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

特許庁が無効2001-35092号事件について平成19年3月6日にした審決を取り消す。

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経緯

被告は、発明の名称を「トレハロース含有シラップ」とする特許第3084609号(平成8年4月10日出願(平成7年4月12日国内優先権主張)、平成12年7月7日設定登録。以下「本件特許」という。)の特許権者である(甲46)。

原告は、平成13年3月5日、無効審判請求(無効2001-35092号事件)をしたところ(甲63)、特許庁は、平成16年4月13日、本件特許の請求項1~13に係る発明の特許を無効とする旨の審決をした(甲47)。

これに対し、被告は、平成16年5月18日に知的財産高等裁判所に対し上

記審決の取消訴訟を提起するとともに（同裁判所平成17年（行ケ）第10302号），同年8月5日に本件特許に係る明細書の訂正を求める訂正審判（訂正2004-39187号）を請求したところ（以下この訂正を「本件訂正」という。），特許庁は，平成17年7月11日，本件訂正を認める旨の審決をした（甲48，乙37）。そこで，知的財産高等裁判所は，同年10月13日に上記審決を取り消す旨の判決をし（甲28），上記無効審判は特許庁に差し戻された。

特許庁は，審理の結果，平成19年3月6日，「本件審判の請求は，成り立たない。」との審決をした。

2 特許請求の範囲

本件訂正後の明細書（乙37。以下「本件明細書」という。）によると，本件発明の請求項1ないし13は，下記のとおりである。

【請求項1】

， -トレハロースを，室温下における ， -トレハロースの水分当たりの溶解度量を超えて，その溶解度量に対応する温度において溶解含有しているとともに，グルコース，マルトース，マルトトリオース，及びマルトテトラオースから選ばれる1種又は2種以上の糖質（但し，糖質が，グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を，溶液組成で当該 ， -トレハロース18.5重量部に対して3.5重量部以上の割合で溶解含有し，かつ， -グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50未満の ， -トレハロース含有シラップであるか，ソルビトール，マルチトール，マルトトリイトール，及び蔗糖から選ばれる1種又は2種以上の糖質を，溶液組成で当該 ， -トレハロース23.2重量部に対して4.6.8重量部以上の割合で溶解含有し，かつ， -グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50未満の ， -トレハロース含有シラップ。

【請求項 2】

α-D-トレハロースを、ある温度下における α-D-トレハロースの水分当たりの溶解度を超えて、その温度において溶解含有しているとともに、グルコース、マルトース、マルトトリオース、及びマルトテトラオースから選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質（但し、糖質が、グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を、溶液組成で当該 α-D-トレハロース 18.5 重量部に対して 3.5 重量部以上の割合で溶解含有し、かつ、α-D-グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50 未満の α-D-トレハロース含有シラップであるか、ソルビトール、マルチトール、マルトトリイトール、及び蔗糖から選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質を、溶液組成で当該 α-D-トレハロース 23.2 重量部に対して 4.6.8 重量部以上の割合で溶解含有し、かつ、α-D-グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50 未満の α-D-トレハロース含有シラップ。

【請求項 3】

シラップ当たり、α-D-トレハロースを 18.5 乃至 25.0 w/w% 溶解含有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の α-D-トレハロース含有シラップ。

【請求項 4】

シラップが、10℃の恒温室にて 1 週間放置後、肉眼観察により晶出の見られない甘味料である請求項 1、2 又は 3 記載の α-D-トレハロース含有シラップ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の α-D-トレハロース含有シラップを、0.5 w/w% 以上含有せしめることを特徴とする組成物の製造方法。

【請求項 6】

組成物が飲食物，化粧品，医薬品であることを特徴とする請求項 5 記載の組成物の製造方法。

【請求項 7】

飲食物が，乳酸菌飲料，缶入りコーヒー，ハードキャンディー，あん，ジャム，パン，カスタードクリーム，求肥，アイシング，ソフトキャンディー，口中清涼キャンディー，ボンボン，ハム，又は佃煮であることを特徴とする請求項 6 記載の組成物の製造方法。

【請求項 8】

グルコース，マルトース，マルトトリオース，及びマルトテトラオースから選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質（但し，糖質が，グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を，溶液組成で当該 α -D-トレハロース 18.5 重量部に対して 3.5 重量部以上の割合で共存せしめるか，ソルビトール，マルチトール，マルトトリイトール，及び蔗糖から選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質を，溶液組成で当該 α -D-トレハロース 23.2 重量部に対して 4.6.8 重量部以上の割合で共存せしめることを特徴とする， α -D-トレハロースを，室温下における α -D-トレハロースの水分当たりの溶解度量を超えて，その溶解度量に対応する温度において溶解含有し，かつ， α -D-グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50 未満の α -D-トレハロース含有シラップの晶出抑制方法。

【請求項 9】

α -D-トレハロース含有シラップが，シラップ当たり， α -D-トレハロースを 18.5 乃至 25.0 w/w % 含有していることを特徴とする請求項 8 記載の α -D-トレハロース含有シラップの晶出抑制方法。

【請求項 10】

グルコース，マルトース，マルトトリオース，及びマルトテトラオースか

ら選ばれる1種又は2種以上の糖質（但し，糖質が，グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を有効成分とし，
-トレハロース含有シラップに対し，そのシラップが含有する
-トレハロース18.5重量部に対して3.5重量部以上の割合で使用されるか，ソルビトール，マルチトール，マルトトリイトール，及び蔗糖から選ばれる1種又は2種以上の糖質を有効成分とし，
-トレハロース含有シラップに対し，そのシラップが含有する
-トレハロース23.2重量部に対して46.8重量部以上の割合で使用される
-グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50未満の
-トレハロース含有シラップのための
-トレハロース晶出抑制剤。

【請求項11】

-グリコシルトレハロースを含有しない
-トレハロース含有シラップに，グルコース，マルトース，マルトトリオース，及びマルトテトラオースから選ばれる1種又は2種以上の糖質（但し，糖質が，グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を有効成分とする
-トレハロース晶出抑制剤を，
-トレハロース含有シラップが含有している
-トレハロース18.5重量部に対して3.5重量部以上の割合で溶解含有せしめるか，ソルビトール，マルチトール，マルトトリイトール，及び蔗糖から選ばれる1種又は2種以上の糖質を有効成分とする
-トレハロース晶出抑制剤を，
-トレハロース含有シラップが含有している
-トレハロース23.2重量部に対して46.8重量部以上の割合で溶解含有せしめることにより，
-トレハロース含有シラップに
-トレハロースを，室温下における
-トレハロースの水分当たりの溶解度量を超えてその溶解度量に対応する温度において溶解含有せしめることを特徴とする
-グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50未満の
-トレハロース含有シラップからの

、 α -トレハロースの晶出抑制方法。

【請求項 1 2】

、 α -トレハロースを、室温下における α -トレハロースの水分当たりの溶解度を越えて、その溶解度に対応する温度において含有せしめるとともに、グルコース、マルトース、マルトトリオース、及びマルトテトラオースから選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質（但し、糖質が、グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）を、溶液組成で当該 α -トレハロース 18.5 重量部に対して 3.5 重量部以上の割合で含有せしめるか、ソルビトール、マルチトール、マルトトリイトール、及び蔗糖から選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質を、溶液組成で当該 α -トレハロース 23.2 重量部に対して 4.6.8 重量部以上の割合で含有せしめることを特徴とする α -トレハロースの晶出が抑制された α -グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50 未満の α -トレハロース含有シラップの製造方法。

【請求項 1 3】

シラップ当たりの α -トレハロースの含有量が 18.5 乃至 25.0 w/w% である請求項 1 2 記載の α -トレハロース含有シラップの製造方法（以下「本件発明 1」などといい、本件発明 1 ないし本件発明 1 3 を総称する場合は「本件各発明」という。なお、以下「 α -トレハロース」を単に「トレハロース」という。）。

3 審決の内容

別紙審決書の写しのとおりである。要するに、本件明細書及び図面の記載は、特許法 36 条 4 項に規定する要件を満たしていないとはいえないし、本件各発明は、甲 1 ないし甲 6 に記載された発明に基づいて容易に想到し得るものではないとするものである。

第 3 取消事由に係る原告の主張

1 取消事由1（特許法36条4項違反の判断の誤り）について

(1) 「本件各発明の効果が本件明細書中で確認されていない」との原告の主張に対する判断の誤り

審決は、本件明細書の段落【0032】【実験2 室温環境下でのトレハロース晶出抑制効果に与える還元性糖質共存の影響】（以下「本件実験2」という。）は、本件発明のシラップが本件発明の奏すべき効果を奏することを裏付けると判断したが誤りである。

ア 被告は、平成11年8月2日付け手続補正書（甲61）により、請求項6の「10 で難晶出性」を「10 の恒温室にて1週間放置後、肉眼観察により晶出の見られない」と補正し、同日付けの意見書（甲62）において、上記補正の根拠は、「本願明細書の段落0032、及び、0035に記載されたトレハロースの晶出抑制効果の判定方法、並びに、表2及び表3に示された判定結果」に基づくとされている。そうすると、上記「肉眼観察により晶出の見られない」はトレハロースの晶出だけを問題としているものではない。上記表2の（註）の「表中、+は晶出が起こったことを示し、-は晶出が起こらなかったことを示す。」との記載は、晶出対象がトレハロースに限らないと理解されるべきである。

イ 本件実験2は、トレハロースだけに着目した実験ではなく、他の糖質も晶出しなかったことが確認されていないことを示しているにすぎないから、本件明細書に発明の効果が裏付けられているとはいえない。当業者は、本件明細書を見ても本件各発明がトレハロースの晶出抑制効果を示すか否かについてわからず、当業者が発明を容易に実施し得る程度に記載されているとはいえない。

ウ 本件実験2には、トレハロースとグルコースとマルトースとを含有し、デキストロース・エクイバレント（DE）50未満であるシラップについての晶出抑制効果が確認されていない。

(2) 「本件各発明の効果を確認する実験方法に誤りがある」との原告の主張に対する判断の誤り

ア トレハロースの晶出の有無の判断について

審決は、「晶出した結晶の判定方法については、被告が提出した実験2の追試の実験結果（判決注：甲49，50，52，53，57，59）は、いずれも、シラップとして成り立たない程の晶出はしておらず、これらの実験結果における程度の晶出であれば、肉眼観察により、トレハロースの結晶の晶出の有無が容易に判定できないとはいえない。」旨判断したが、誤りである。

(ア) 原告が提出した実験報告書（甲36ないし38）において晶出した試料は、結晶が混在した状態であり、肉眼観察した状態を示す写真においては、トレハロース結晶が混在していることを確認できないが、顕微鏡写真によれば混在していることを確認できる。すなわち、本件実験2に記載された「トレハロースの晶出の有無を肉眼観察し、トレハロースの晶出抑制効果を判定した。」との方法では、トレハロースが晶出したか否かを確認できない。

(イ) 本件実験2における「トレハロースの晶出の有無を肉眼観察し、トレハロースの晶出抑制効果を判定した。」との記載は、同実験結果を示す表2の「表中、+は晶出が起こったことを示し、-は晶出が起こらなかったことを示す。」との記載や被告の平成11年8月2日付けの意見書（甲62）の記載を併せ考慮すれば、晶出が全く起こらなかったことによってトレハロースの晶出が起こらなかったことを確認した実験であると解するのが妥当である。したがって、本件実験2には、トレハロースと他の糖質とが混在して晶出する場合に、トレハロースの結晶を肉眼観察でどのようにして見分けるのかについて何ら説明がされておらず、実際に肉眼観察では判別できないのであるから、実験方法自体に実施不

可能な点が存在するというべきである。

(ウ) トレハロースのみを含有する糖液から析出する結晶とトレハロースとグルコースとを含有する糖液から析出する結晶とでは形状が異なる(甲91)。しかし、トレハロースの他にグルコースやマルトースがさらに多く溶解した糖液から析出される結晶の中には肉眼では観察できないトレハロースの結晶が存在することが予測される(甲37, 38)。

イ 水分蒸発量の差について

審決は、「市販シラップを取り扱う過程においては、当該シラップの一部を貯蔵容器から取り出す際などに、当該シラップが外気と接する機会があることは十分想定されることであるから、市販シラップの経時的安定性を調べる試験として、シラップを外気と接する条件で放置する試験を採用することには一定の合理性が認められる。そして、このような条件下で、同じ条件での水分蒸発量がシラップの糖組成により異なること、すなわち、トレハロース単独の場合の水分蒸発量が共存糖質が存在する場合よりも多いことは、そのこと自体が、トレハロースを単独で含む市販シラップの経時安定性が劣ることの一因であろうと考察することはあり得ても、このことをもって、各試料区分の糖液について水分蒸発量が同一の条件で実験しなければ、市販シラップの経時的安定性を調べる試験として適当ではないということにはならない(審決書16頁下から5行~17頁7行)。」と判断したが、誤りである。

(ア) シラップ製品においては、微生物汚染を防ぐために糖濃度を65~85%程度にするという手段が一般的に採用されており、微生物汚染を防止した製品においては、糖濃度はほぼ同じになるのであり、水分蒸発量の差もそれほど生じないのが実際である。すなわち、トレハロースのみを含む試料において、糖濃度が低いことによって水分蒸発量が多くなり、それによって晶出が促進されて晶出し、他方、トレハロースの他に

他の糖質を含む試料において、糖濃度が高いことによって水分蒸発量が少なくなり、それによって晶出が抑制されたとしても、実際の製品においては、微生物汚染を防止するために糖濃度は60～70%程度に調整され、水分蒸発量の差はそれほど生じない。したがって、ビーカーに入れて開放状態で水分蒸発によって晶出を促進するという実験では、特定の糖質との組合せにおいて、トレハロースの晶出のしにくさを示す根拠とはならない。

(イ) ビーカーに入れて開放状態で水分蒸発によって晶出を促進するという実験は、恒温室の大きさ、構造、恒温室内の位置等によって蒸発量が変化し、蒸発量のばらつきが大きくなる。したがって、当業者が本件実験2を追試をする上でも、何回もの試行錯誤を繰り返すことが要求され、当業者が本件各発明の効果を確認することができず、本件各発明の効果を裏付ける記載がされているとはいえない。

(3) 「本件各発明のトレハロース含有シラップは、晶出抑制効果がもたらされない組成のシラップを含んでいる」との原告の主張に対する判断の誤り

ア 晶出状況の差異について

原告提出の実験（甲38，45）と被告提出の実験（甲57）の実験結果の不一致について、審決は、実験自体が再現性のない不安定なものに起因するものではなく、また水分蒸発量の相違によるものでもなく、甲58，59を考慮すれば、原告が行なった実験においては糖質の加熱溶解操作が不十分であったことが原因である旨判断しているが、誤りである。

原告提出の実験（甲38，45）においては、シラップの液状部分が十分に残っており、被告提出の実験（甲56，59）においてビーカー内が結晶で一杯になり、シラップの液状部分が見えない位に固結した状態で晶出しているのと異なっている。したがって、上記原告提出の実験が糖質が溶解せずに残存していたことに起因するものとは考えられない。

イ 加熱溶解操作について

審決は、原告提出の実験において、糖質の十分な加熱溶解操作を行なっているとの原告の主張を採用できない旨判断しているが、誤りである。

原告は、本件実験2について、多数の実験（甲7、8、19ないし21、31、38、45）を繰り返しており、糖質を十分に溶解させる点において十分な注意を払っている。そして、原告の実験結果においては、各試料ごとに晶出しやすいものと晶出しにくいものとである程度の共通性があるから、溶解操作が不十分で微細な結晶核が残存したというような偶発的な要因によって晶出が生じているのではないことは明らかである。

ウ ショット瓶の使用について

(ア) 審決は、甲45の実験においては糖質の加熱溶解にショット瓶を用いており、甲58によれば、この手法では微細な結晶核が残存する可能性がないとはいえないと判断しているが、誤りである。

すなわち、原告が使用したショット瓶は甲45の写真4に示される大型のショット瓶であり、開口部は十分に大きなものであること、糖質原料をショット瓶に投入するときには、紙をロート状に丸めて口部に挿入して投入しており、糖質原料もパウダーのような飛散しやすいものではないので、ショット瓶の口部内周に付着することは考えられないこと、甲45の写真4に示されるように、湯煎の際にショット瓶中の水溶液から発生する蒸気がショット瓶の上壁内周で凝縮し、水滴となって流下するから、仮に微細な結晶が内壁に付着していたとしても、流下する凝縮水によって十分に洗い流されること、湯煎中にショット瓶を揺り動かすことによって、内壁の上部にも溶液が接触することによって洗い流されることに照らすならば、以上の点から審決の判断は失当である。

(イ) 被告は、甲71で使用した無水結晶マルトースは湯煎によって溶解

させることが含水結晶マルトースよりも困難であると主張するが失当である。被告作成の無水結晶マルトースのパフレット（甲 89）によれば、無水結晶マルトースは、含水結晶マルトースよりも溶解しやすいとされている。

エ オートクレーブ処理による糖の溶解について

審決は、本件明細書には目に見えない結晶核をも完全に溶解する溶解操作について開示がなく、その具体的手段が不明であり、当業者はそのような溶解を容易に行なうことができず、本件発明 1 を容易に実施できないとの原告の主張に対し、「そのような溶解手法として、オートクレーブ処理による方法が本願出願日当時当業者に知られていなかったとはいえないし、また、乙 26 では特にそのような特殊な操作を行っていないことからすれば、乙 29 にも示されているように、濃厚な水溶液であることを意識して、丹念に溶解操作を行えばそのような完全な溶解が実現可能であったものと認められるから、本件明細書をもみても、そのような糖質が微細な結晶核をも残存させることなく完全に溶解した溶液を当業者が容易に作成することができず、本件発明 1 を容易に実施できないとの請求人（原告）の主張はあたらない。」と判断しているが、誤りである。

(ア) オートクレーブ処理による方法が、シラップの工業的生産において通常採用される方法であるとはいえない。また、オートクレーブ処理は、糖質原料を溶解させるだけでなく、高温高圧下で溶液中の分子配列等も変化させる可能性があり、本件実験 2 に記載されたような加熱溶解操作で得られたシラップとは、異なる性状をもたらす可能性がある。

(イ) 原告は、オートクレーブ処理による溶解方法を用いて本件実験 2 の追試実験を行なったところ、その実験結果（甲 71, 77）によれば、オートクレーブ処理により溶解させても、本件発明の組成の試料にはトレハロースのみからなる対照試料に比べて、同等以上の晶出を起こすも

のが存在する。

(ウ) 被告は、甲 7 1 について、晶出が生じた原因として、実験 は補充水と試料溶液とが均一に混じり合っていない状態で実験を行なったこと、実験 はディスポピペットを用いてビーカーに分注したことを指摘する。しかし、については、蒸発した水分を補充した後、混合して均質な溶液となるように操作をしているし、については、甲 7 1 の実験では、ディスポピペットで吸引した試料はそのままビーカーに分注しており、吸引・排出する操作を複数回繰り返すという操作を行っていないから、乙 2 6 とその方法が異なる。仮にディスポピペットを用いて注入する程度の攪拌によって晶出が生じるようなシラップであれば、工業的使用に耐えられないものである。被告の主張は失当である。

(エ) 被告は、甲 7 7 について、晶出状態がまちまちであると主張するが、晶出量にばらつきがあるのは、恒温室内での設置箇所の違い等による影響と考えられるし、甲 7 1 の結果とも矛盾はない。

2 取消事由 2 (容易想到性の判断の誤り) について

審決は、本件各発明は、甲 1 ないし甲 6 に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであるとはいえないと判断したが、誤りである。

(1) 本件発明 1, 2 について

ア 構成及び予測の容易性

甲 1, 2 には、本件発明 1, 2 におけるトレハロースと、グルコース、マルトース、マルトトリオース、及びマルトテトラオースから選ばれる 1 種又は 2 種以上の糖質とを特定の比率で含有するトレハロース含有シラップが開示されているが、本件発明 1 の「室温下におけるトレハロースの水分当たりの溶解度量を超えて、その溶解度量に対応する温度において溶解含有している」及び本件発明 2 の「ある温度下におけるトレハロースの水

分当たりの溶解度量を超えて、その温度において溶解含有している」については開示がない。

しかし、甲1、2において、その糖液をできるだけ高濃度にし、かつ結晶が析出しない安定なシラップとすることは甲3ないし5、29、75により当業者が容易に想到し得たことである。また、他の糖類を共存させることによって糖類の晶出が抑制されることは、甲3ないし6により本件特許出願前から周知であったし、甲15ないし18に示されるように、シラップ製品は糖質を過飽和の状態に溶解している場合が多いことから、結晶が晶出しない範囲でできる限り高濃度に濃縮した結果としてトレハロースが過飽和になることは、当業者が容易に予測できたことである。

イ 「グルコース、マルトース、マルトトリオース、及びマルトテトラオースから選ばれる1種又は2種以上の糖質（但し、糖質が、グルコース又はマルトースのいずれか単独の場合を除く。）」の構成要件について

シラップにおいて、晶出を抑制するためには、共存させる各糖質の溶解度を考慮して、特定の糖質ばかり多くならないように配合割合のバランスを取るため、できるだけ複数の糖質の組合せにした方が有利であることは、当業者にとって自明である。したがって、甲1、2において、トレハロース以外の糖質として、複数の糖質を使用することは、当業者が容易に想到し得たことである。なお、マルトトリオース、マルトテトラオースに関しては、本件各発明に係る出願前から結晶が知られておらず、基本的に晶出しない糖質であることが知られていたのであるから、トレハロース以外の糖質として全量をマルトトリオース、マルトテトラオースのいずれか単独にしても、それらが晶出することはないことも、当業者であれば予測できたことである。

ウ 「 - グリコシルトレハロースを含有しないデキストロース・エクイバレント（DE）50未満の」の構成要件について

(ア) 本件明細書の段落【0014】に示されるように、 α -グリコシルトレハロースは、トレハロースの晶出を抑制するために添加する他の糖質の好ましい一例として挙げられているものであり、平成11年7月30日付け実験報告書(甲73)には、トレハロースに、グルコース、マルトース又はマルトリオースを添加し、さらに α -グリコシルトレハロースを添加したシラップが、晶出抑制されることが示されている。このように、本件明細書では、トレハロースは、晶出を抑制するために好ましい糖質として説明されているのであり、「 α -グリコシルトレハロースを含有しない」という思想はどこにも開示されておらず、そのような構成要件を付加したことによる効果も生じない。

(イ) 「デキストロース・エクイバレント(DE)50未満の」という構成要件に関して、DEは、トレハロース0、グルコース100、マルトース50、マルトリオース33、マルトテトラオース25であるため、上記構成糖のDEとその配合割合とを掛けて合わせて、それらを合計した値で求められる。してみると、グルコースの割合が少ないシラップにおいては、当然DE50未満となるのであり、甲1、2のいずれにも、トレハロース以外の糖質として、グルコース、マルトース、マルトリオース、及びマルトテトラオースから選ばれる2種以上が例示されているのであるから、そのような糖組成からなるシラップのDEが50未満となる場合があることは、当業者にとって自明のことであり、シラップとして特別な構成要件を規定しているわけではない。

エ トレハロース18.5重量部に対して、他の糖質を35重量部以上添加するという配合割合は、トレハロース濃度をできるだけ高めたシラップを得ようとする場合に、微生物の汚染を防止するために要求されるシラップの糖濃度とするために必然的に求められる割合にすぎず、その際にトレハロースが過飽和状態となるようにすることも、当業者であれば容易に想到

し得たことにすぎない。

以上により，本件発明 1，2 は，甲 1 ないし 6 記載の発明に基づいて当業者が容易に発明できたものである。

(2) 本件発明 3 ないし 1 3 について

前記(1)のとおり，本件発明 1，2 は容易に発明できたものであるから，これらを前提とする本件発明 3 ないし 1 3 も同様に容易に発明できたものである。

第 4 被告の反論

審決の認定判断はいずれも正当であって，審決を取り消すべき理由はない。

1 取消事由 1（特許法 3 6 条 4 項違反の判断の誤り）に対し

(1) 「本件各発明の効果が本件明細書中で確認されていない」との原告の主張に対し

ア 審決の認定判断に照らせば，本件実験 2 はトレハロースのみの晶出の有無を判定した結果を記載したものであるが，それは「他の糖質がいくら晶出してもかまわないということではなく，他の糖質はほとんど晶出しないことを前提に，晶出が問題となっていたトレハロースの晶出のみを調べた」結果であるから，他の糖質は晶出しないかほとんど晶出しなかったことは明らかである。よって，他の糖質も晶出しなかったことについて何ら確認がなされていないとの原告の主張は失当である。

イ 原告は，本件実験 2 には，トレハロースとグルコースとマルトースとを含有し，デキストロース・エクイバレント（DE）50 未満であるシラップについての晶出抑制効果が確認されていないと主張するが，この点は甲 4 9 で確認されている。甲 4 9 は本件実験 2 に記載された範囲内での実験結果であるから，出願後の効果確認に当たるものではない。

(2) 「本件各発明の効果を確認する実験方法に誤りがある」との原告の主張に対し

ア トレハロースの晶出の有無の判断について

原告が指摘する甲38の試料は、ビーカー全体が白濁した状態にあり、このような状態では晶出している結晶中にトレハロースの結晶が存在するか否かを肉眼で判別できないのは当然であるし、これらを顕微鏡観察すると柱状のトレハロース結晶が観察されるとしても、その結晶が試料溶液中に晶出していた結晶であるか否かは不明である。そして、甲53によれば、試料であるシラップからシラップの清澄さを保ちつつ結晶が晶出してくる系においては、本件実験2と同様にトレハロースの結晶の晶出の有無が肉眼観察によって容易に判定できることが確認されている。また、乙32（供述書）によれば、トレハロースの結晶とグルコース又はマルトースの結晶は、見た目が全く異なるので、清澄なシラップから晶出してくる限り肉眼観察によって判別することは容易になし得るとされる。よって、審決の判断に誤りはない。

イ 水分蒸発量の差について

(ア) 仮に、原告が主張するとおり微生物汚染を防止するという目的で、トレハロースだけを60～70%程度の濃度でシラップを調製したとすると、そのようなシラップは極めて不安定で、容易にトレハロースを晶出し、シラップとは呼べないものとなる（乙1）。

(イ) 原告は、本件実験2について特定の糖質との組合せにおいてトレハロースの晶出のしにくさを示す根拠とはならないと主張するが、糖質によっては他の糖質と共存させると溶解度が下がり晶出し易くなるものもあるから（乙5ないし8）、原告の上記主張は失当である。

(ウ) 原告は、本件実験2を追試しようとする当業者は何回もの試行錯誤を繰り返さなければならないと主張する。しかし、被告提出に係る甲49、50、53、57の実験においては、いずれもビーカーに各種糖質を加熱溶解して10℃の恒温室に放置することによって、「シラップか

らシラップの清澄さを保ちつつ結晶が晶出してくる系」が実現されているから、原告の主張は失当である。

(3) 「本件各発明のトレハロース含有シラップは、晶出抑制効果がもたらされない組成のシラップを含んでいる」との原告の主張に対し

ア 晶出状況の差異について

原告が主張する「シラップの液状部分が十分に残っている」晶出状況が未溶解の結晶核が残存していない場合にのみ認められるか否かについては明らかでなく、仮に原告と被告の各提出に係る実験報告書における試料溶液からの晶出状況に差異が存在するとしても、それは原告提出に係る甲38、45の試料において未溶解の結晶核が残存していなかったことを示すものとはいえない。

イ 加熱溶解操作について

審決の判断は正当であり、原告の主張は失当である。

ウ ショット瓶について

原告の主張は推測に基づくものであり、実際に糖質がショット瓶の口部内周に付着することがなかったか否かや付着した糖質が洗い流されたか否かは明らかでない。また、甲45実験で使用されている糖質原料は純度99.5%、水分含量0.11%の無水結晶マルトースであり、被告が実験で使用した水分含量約5%のマルトース含水結晶と異なり、融点が有意に高く湯煎によって溶解させることがより困難なものである。原告の主張は失当である。

エ オートクレーブ処理について

原告は、実験結果（甲71、77）によれば、オートクレーブ処理により溶解させても、本件発明の組成の試料にはトレハロースのみからなる対照試料に比べて、同等以上の晶出を起こすものが存在すると主張する。しかし、原告の主張は失当である。

(ア) 甲 7 1 の実験結果は、糖質の晶出量において、原告提出に係る甲 3 8 , 4 5 の実験結果と異なっている。また、甲 7 7 についても 1 2 個の試料からの糖質の晶出状態がまちまちであり、甲 7 1 における晶出状態とも異なっている。

(イ) 被告提出の実験結果(乙 2 6 , 2 8)によれば、甲 7 1 において晶出が起きたのは、ディスポピペットを用いて繰り返し分注したことによりピペット先端部に結晶核が生成され、これが溶液中に混入し晶出を招いた(乙 2 6)、オートクレーブ処理後の水分補充の際、補充水の混合が不十分であったため試料溶液内において濃度むらが生じたことにより晶出した(乙 2 8)という実験操作上の不備によるものである。何森博士の見解書(乙 2 9)においても、ピペットは原理上操作に伴って空気や濃厚水溶液がガラス管内を急速に移動することが避けられないため、ガラス管内又は先端部等に付着した濃厚水溶液の濃縮又は乾燥が急速に進行して結晶核が生じたり、濃厚水溶液がガラス管内を急速に移動するときの物理的又は機械的な刺激によって結晶核が生じる可能性を拭いきれない、実験操作上の不手際があった場合、被験試料の濃厚水溶液において、本来晶出するはずのない結晶糖質が誤って晶出する事態を招来する可能性が大きいと指摘されている。

2 取消事由 2 (容易想到性の判断の誤り) に対し

(1) 本件発明 1 について

甲 1 , 2 には、本件発明 1 に係るトレハロース含有シラップと同じ糖組成及び D E の糖液は記載されていない。また、甲 3 ないし 5 に開示されているのは、原告が濃度 7 0 ~ 8 0 % のぶどう糖液や澱粉糖シラップであり、トレハロース含有シラップではなく、D E についても何らの記載もない。さらに、甲 2 9 , 7 5 には、シラップ製品においては、微生物汚染を防止するために糖濃度を高くすることが行なわれていることを示すにすぎず、トレハロ

ース含有シラップにおけるトレハロースの濃度をトレハロースの晶出を抑制しつつ、いかにして高めるかということについては何らの示唆も与えるものではなく、DEについても何らの記載もない。

したがって、甲3ないし5, 29, 75から、甲1, 2に記載されたトレハロースを含有する糖液のうち、トレハロースと、グルコース、マルトース、マルトトリオース、およびマルトテトラオースから選ばれる1種又は2種以上の糖質とが、本件発明1が規定する特定の割合になるものについて、これを濃縮するという技術思想が容易に想到されることはない。また、本件発明1に係るトレハロース含有シラップは、糖組成およびデキストロース・エクイバレント(DE)の点で、甲1, 2に記載されたトレハロース含有糖液とは異なるから、本件発明1に係るトレハロース含有シラップは得られない。

(2) 本件発明2ないし13について

本件発明1が進歩性を欠くとの原告の主張が失当であることは上記のとおりであるから、本件発明1と同様の糖組成を有するトレハロース含有シラップに係る本件発明2ないし4, 本件発明1と同様の糖組成を有するトレハロース含有シラップを含有せしめる組成物の製造方法に係る本件発明5ないし7, 糖組成を本件発明1と同様にすることを特徴とするトレハロース含有シラップの晶出抑制方法に係る本件発明8, 9, 11, 本件発明1と同様の糖組成になるように使用される晶出抑制剤に係る本件発明10, 本件発明1と同様の糖組成を有するトレハロース含有シラップに係る本件発明12, 13も、甲1ないし甲6に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものとはいえない。この点においても審決の判断に誤りはない。

第5 当裁判所の判断

当裁判所は、原告主張の取消事由 1, 2 はいずれも理由がなく、原告の請求は棄却すべきものと判断する。以下理由を述べる。

1 取消事由 1 (特許法 36 条 4 項違反の判断の誤り) について

(1) 「本件各発明の効果が本件明細書中で確認されていない」との原告の主張について

ア 本件明細書の記載

本件明細書(乙 37)には、次の記載がある。

(ア) 【0009】「・・・トレハロースの過飽和溶液は室温下できわめて不安定で容易にトレハロース含水結晶の析出を起こし、沈澱を生じてシラップの特長である均質流動性を失い易く、タンク貯蔵、ポンプ輸送などに重大な支障をきたすことが判明した。そこで、トレハロース含量をできるだけ高めた安定なシラップの確立が望まれる。」

(イ) 【0010】【発明が解決しようとする課題】「本発明は、トレハロース含量をできるだけ高めるとともに、室温下で難晶出性乃至非晶出性であって、かつ、微生物汚染を受けにくい安定なトレハロース高含有シラップとその用途を提供するものであり、更に、トレハロース高含有シラップからのトレハロースの晶出抑制方法を提供するものである。」

(ウ) 【0011】【課題を解決するための手段】「本発明者らは、前記課題を解決するためにトレハロースの晶出抑制方法に着目し、できるだけ高濃度にトレハロースを溶解含有させ、室温下で安定なシラップを確立することを目的に鋭意研究した。その結果、トレハロースを水分当たり溶解度を越えて溶解含有させるとともに他の糖質を溶解させたシラップが、望ましくは、トレハロースを溶解度を越えて溶解含有させるとともに、他の糖質をトレハロース量以上の量を溶解含有させたシラップが、更に望ましくは、シラップ当たりトレハロースを 18.5 乃至 25.0% 溶解含有するとともに、他の糖質をトレハロース量以上の量を

溶解含有している水分25乃至35%のトレハロース高含有シラップが室温下で安定であり，本目的に合致することを見出し本発明を完成した。」

(エ) 【0012】「本発明でいう，トレハロースを水分当たり溶解度を越えて溶解含有しているとともに，他の糖質を溶解含有しているトレハロース高含有シラップとしては，望ましくは，トレハロースがシラップ当たり18.5乃至25.0%の範囲の量で含まれている溶液であって，これに他の糖質をトレハロース量以上共存して溶解含有しており，室温下で難晶出性乃至非晶出性のシラップであればよく，その製造方法は問わない。・・・」

(オ) 【0032】【実験2 室温環境下でのトレハロース晶出抑制効果に与える還元性糖質共存の影響】「トレハロースを水に対して15 での飽和量に相当する量を加熱溶解し，これに他の糖質として還元性糖質を溶解含有させて，比較的低温に放置し，トレハロースの晶出抑制効果を調べた。即ち，実験1の結果から，15 での水30重量部に対するトレハロースの飽和量は18.5重量部となり，この関係を利用して，試験溶液組成を，表2に示すように，水30重量部，トレハロース18.5重量部及び他の糖質としてグルコース，マルトース，マルトトリオース，マルトテトラオースなどを各種重量部になるようにガラス製ビーカーに加熱溶解させ，これをそれぞれ5 ，10 ，15 の恒温室に一週間放置し，トレハロースの晶出の有無を肉眼観察し，トレハロースの晶出抑制効果を判定した。結果は表2にまとめた。」

(カ) 【0033】【表2】の(註)には，「表中，+は晶出が起こったことを示し，-は晶出が起らなかったことを示す。」との記載がある。

(キ) 「【0069】【発明の効果】「上記から明らかなように，本発明

は、室温で難晶出性乃至非晶出性であって、かつ、微生物汚染を受けにくい安定なトレハロース高含有シラップを提供するものであり、本シラップは、従来のトレハロース結晶性粉末製品とは違って、溶解させる操作も不要であり、タンク貯蔵、ポンプ輸送、タンクローリー輸送でき、その取扱いも容易である。また、従来の澱粉糖と比較して、低DE、低濃度、高甘味の全く新しいタイプのシラップであって、甘味料、呈味改良剤、品質改良剤などとして各種飲食物、化粧品、医薬品など各種組成物の製造に有利に利用できる。」

イ 以上の本件明細書の記載によれば、本件各発明のトレハロース含有シラップは、トレハロース含量を高めた場合にトレハロースが析出し易くなるという課題を解決し、室温下でトレハロースが晶出しない安定なシラップが得られるという効果を奏するものと認められる。そして、本件明細書の表2の(註)にある「晶出」とは、上記の点及びそれが「トレハロースの晶出の有無を肉眼観察し、トレハロースの晶出抑制効果を判定した。結果は表2にまとめた。」との記載に続いて記載されていることからすれば、トレハロースの晶出を示すものと解される。したがって、本件明細書の表2には、トレハロースの晶出の有無を示す結果が記載されているから、本件各発明において、トレハロース晶出のない安定なシラップが得られるという効果は本件明細書に記載されているといえる。

ウ 原告の主張に対して

(ア) 原告は、平成11年8月2日付け手続補正書(甲61)による補正及び同日付け意見書(甲62)の記載から、表2の(註)の「-は晶出が起こらなかったことを示す」は、晶出対象がトレハロースに限らないと理解されるべきであると主張する。

しかし、前記イのとおり、表2の(註)の「晶出」はトレハロースの晶出を意味すると解すべきであり、上記補正も「難晶出性」を「肉眼観

察により晶出の見られない」という条件に特定したものとどまり，その根拠が本件実験２にあるとしても，上記アで認定したとおり，本件実験２には「トレハロースの晶出の有無を肉眼観察」と記載されており，トレハロースの晶出の有無を問題としているのであるから，原告の主張は理由がない。

(イ) 原告は，本件実験２が仮にトレハロースのみの晶出の有無を判定した結果を記載したものであるとしても，少なくとも本件明細書において他の糖質の晶出がないことの確認がされていないから，本件明細書において本件各発明の効果が裏付けられていないと主張する。

しかし，以下のとおり，原告の主張は失当である。前記アで認定したとおり，本件各発明に係るシラップは，流動性のあることを特徴とするものであるから，トレハロースと共に溶解含有する他の糖質についても流動性を失う程に晶出するのであれば，本件各発明の効果を奏しないことになる。他の糖質の晶出を排除しない限り，本件実験２が，トレハロース晶出の有無を判定する実験として成り立たないことにはならない。したがって，本件実験２は，トレハロース晶出の有無を判定し，トレハロースの晶出抑制効果を確認する目的で実施された実験として有効である。被告が本件実験２の追試として提出した実験結果（甲４９，５０，５２，５３，５７）において得られた試料は，他の糖質が晶出するとしてもシラップとして成り立たない程の晶出状態に至っていない。原告の主張は理由がない。

(ウ) 原告は，本件実験２には，トレハロースとグルコースとマルトースとを含有し，デキストロース・エクイバレント（DE）５０未満であるシラップについての晶出抑制効果が確認されていないと主張するが，甲４９で確認されているので，上記主張は失当である。

(2) 「本件各発明の効果を確認する実験方法に誤りがある」との原告の主張

について

ア トレハロースの晶出の有無の判断について

(ア) 原告は、トレハロースの晶出の有無を肉眼で確認できないから、本件各発明の効果を確認する実験方法には誤りがあると主張する。

しかし、原告の主張は失当である。すなわち、被告提出に係る受託研究報告書(甲53)において、「対照としてのNo. 1の試料においては、静置試験を開始して6日後から晶出が認められるようになり、7日後の時点で、微量ではあるものの、トレハロースと判断される、柱状、粗大な硬質感のある透明結晶を肉眼観察することができた。また、No. 3, No. 4およびNo. 7の試料からは、静置試験を開始して5日後から極微量の晶出が認められるようになり、7日後の時点で、微量ではあるものの、微小で軟質感のある白色結晶を肉眼観察することができた。」(なお、No. 1はトレハロースのみを溶解させた試料、No. 3及びNo. 4はトレハロースとグルコースを溶解させた試料、No. 7はトレハロースとマルトースを溶解させた試料である。)との記載があり、本件実験2と同様に肉眼観察によりトレハロース晶出の有無を確認することができる。

そして、前記(1)アで認定したとおり、本件各発明の特徴は、シラップの流動性を損なう原因となるトレハロースの晶出を抑制する点にあり、本件実験2の判定方法は、トレハロース晶出の有無を肉眼観察により確認するものであるから、肉眼観察に支障のない程度でシラップの清澄さが確保されていることが前提となることは容易に理解できる。また、前記(1)ウで説示したとおり、シラップとして成り立たない程の晶出量がある場合には、トレハロース晶出の有無を確認するまでもなく、そもそも本件各発明の対象たるシラップとはいえない。

したがって、トレハロース結晶を肉眼で確認できないことを理由にし

て、「本件各発明の効果を確認する実験方法に誤りがある」という原告の主張は理由がない。

(イ) 原告は、甲 3 6 及び甲 3 8 の試料は、肉眼ではトレハロース結晶を判別できないと主張する。

しかし、原告の主張は失当である。すなわち、前記(1)ウで説示したとおり、本件実験 2 は、トレハロース晶出の試料において、他の添加糖質がいくら晶出してもかまわないのではなく、他の糖質はほとんど晶出しないことを前提にしたものである。しかるに、甲 3 6 の資料 2 の結晶は、結晶の混合物でシラップとはおよそいえないものであるし、甲 3 8 においてはビーカー全体がすでに白濁した状態にあり、シラップとしての清澄性を欠いた状態に至っているから、本件実験 2 と対比するには適当ではなく、上記認定を左右するものではない。

イ 水分蒸発量の差について

(ア) 原告は、実際の製品においては微生物汚染を防止するために糖濃度は 60 ~ 70 % 程度に調整され、水分蒸発量の差はなく、特定の糖質との組合せにおいてトレハロースの晶出のしにくさを示す根拠とはならないから、本件実験 2 は工業製品のシラップにおいてトレハロースの晶出のし易さを確認する実験として不適切であると主張する。

しかし、原告の主張は採用できない。すなわち、前記(1)アで認定したとおり、本件実験 2 は、トレハロース含量を高めたシラップにおいて、特定の糖質を配合しトレハロース晶出の有無を判定することにより、特定の糖質及び特定の配合割合における晶出抑制効果を確認する実験である。糖質の種類によっては、他の糖質との共存により溶解度が下がり、晶出し易くなる場合があること(乙 5 ないし 8) からすると、トレハロース以外の糖質を配合して高濃度にするることによって晶出抑制できるというものではない。そうすると、本件実験 2 により得られた結果

は、特定の糖質及び配合割合による晶出のしにくさを示すものであるといえる。

したがって、本件実験2は、「特定の糖質との組合せにおいて、
-トレハロースの晶出のしにくさを示す根拠とならない」とはいえない。

(イ) 原告は、当業者が本件実験2の追試を行う場合、何回もの試行錯誤を繰り返さなければならぬと主張する。

しかし、原告の主張は採用できない。すなわち、被告が提出した実験結果(甲49, 50, 53, 57)によれば、シラップの清澄さを保ちつつ晶出する状態が実現されており、原告が主張するように本件実験2の追試において過度の試行錯誤を必要とするとは認められない。

(3) 「本件各発明のトレハロース含有シラップは、晶出抑制効果がもたらされない組成のシラップを含んでいる」との原告の主張について

ア 晶出状況の差異について

原告は、晶出状況において原告の実験と被告の実験とは異なるから、原告実験の晶出は未溶解糖質の残存に起因するものではないと主張する。しかし、晶出状況に差異があるとしても原告の実験において晶出が生じたという結果に変わりはないから、双方の実験結果の不一致が未溶解糖質にあるとした審決の判断に誤りはない。原告の主張は失当である。

イ 加熱溶解操作について

原告は、本件実験2について十分な注意を払って糖質を溶解しているし、原告実験結果(甲38, 45)においては試料ごとの晶出傾向に共通性があるから、溶解操作が不十分で微細な結晶核が残存したというような偶発的な要因によって晶出が生じているのではないと主張する。しかし、原告の実験において十分に糖質を溶解しているか否かについてそれを肯定するに足りる証拠はないので、原告の主張は採用できない。

ウ ショット瓶の使用について

甲 4 5 の実験ではショット瓶が使用されているところ，ショット瓶による加熱溶解については，本件実験 2 とは異なる手法である。また，甲 4 5 によると，ショット瓶により加熱溶解した後に，その試料溶液をビーカーに分注していることが認められるが，後記エのとおり，分注工程において糖質結晶が形成され溶液内に残存し，それが晶出の原因となった可能性は否定できない。

したがって，審決の判断に誤りはない。

エ オートクレーブ処理による糖の溶解について

(ア) 原告は，被告提出に係る実験報告書（甲 5 9）と同様にオートクレーブ処理を行なっても，原告提出に係る実験報告書（甲 7 1，7 7）によれば晶出が生じると主張するので検討する。

甲 7 1 の実験 は，甲 5 9 の実験 1 と同様な試験方法により実験を行なったものであるが，甲 5 9 と異なり晶出が生じている。しかし，甲 7 1 の実験 の試料 A - 4 b（オートクレーブ処理なし）については，原告提出に係る甲 3 8 実験の A - 4 試料と組成を同じくし，かつ実験方法も同じくビーカーで加熱溶解した後静置することにより実験を行なったにもかかわらず，両者の結果を対比すると，甲 3 8 実験では図 1 - 6（7 日目）及び表 4 のとおり晶出が容器底面全体に大量に観察されたのに対し，甲 7 1 実験の実験 1 では図 1（7 日目）及び表 4 のとおり晶出が明瞭に肉眼観察されたにとどまり，晶出状況が異なっている。

甲 7 1 の実験 は，甲 5 9 の実験 2 と同様な試験方法により実験を行なったものとされるが，甲 5 9 の実験 2 ではショット瓶を加熱溶解した後，試料溶液をビーカーに移し取り，その試料溶液に対してオートクレーブ処理をしているのに対し，甲 7 1 の実験 ではショット瓶

で加熱溶解した後，試料溶液をショット瓶に収容したままでオートクレーブ処理を行ない，その後ビーカーに移し取っている点で異なる。また，原告提出に係る甲４５実験は，ショット瓶により加熱溶解した後，ビーカーに分配している点で上記甲７１の実験と同様の手順で実験をしているが，両者の晶出結果を対比すると，甲４５の試料Ａ－４では写真１０（７日目）のように大量に晶出し，甲７１の試料Ａ－４ｂについては，図２（７日目）及び表８のとおり晶出が明瞭に肉眼観察されたにとどまり，晶出状況が異なっている。

甲７７実験は，ショット瓶で加熱溶解した試料溶液を１２個のビーカーに分配し，オートクレーブ処理を施した後，静置したものであるが，１２個の試料はいずれも晶出している。しかし，１２個の試料の組成及び調製条件には差異がないにもかかわらず，晶出開始時点，晶出程度及び水分蒸発量といった晶出状況が試料ごとに大きく異なり，晶出結果において相当のばらつきが見られる。

被告提出に係る乙２６の実験１，２において，目視では未溶解の糖質が認められない透明かつ清澄な試料溶液からも結晶の晶出が起きたこと，そのような晶出が起きる試料溶液においては肉眼で確認できない糖質結晶の粒子の存在が認められたことが実験結果として示されている。また，乙２６の実験３において，ディスポピペットを用いて吸引・排出する操作を複数回繰り返すと，ピペット先端部の外側表面に肉眼では確認できない大きさの糖質結晶が付着した実験結果が示されている。そして，乙２９（何森博士の見解書）によれば，ピペットの操作にともない，ピペットの先端部またはガラス管内に結晶核が形成される可能性があり，そのため，ピペットにより試験溶液をビーカーに移し換えた場合，当該結晶核がビーカー内に混入し，試料溶液中において晶出が観察される原因となり得るという見解が示されている。

なお、甲71実験及び甲77実験で使用されたピペットは、使い捨てのピペットであるから（甲76）、吸引排出操作において繰り返し使用したとは考え難いが、その場合でも、ショット瓶からピペットで吸引してビーカーに排出するまでの間に、ピペット先端の外側表面に糖質結晶が晶出し、その結晶が試料溶液に混入する可能性は否定できない。

被告提出に係る乙28実験においては、オートクレーブ処理に伴って蒸発した水分を補填した後、攪拌混合をした試料溶液においては晶出が認められなかったが、攪拌混合をしなかった試料溶液においては晶出が認められたという実験結果が示されている。そして、前記乙29によれば、オートクレーブ処理に伴って蒸発した水を補填した場合、丹念に攪拌しなければ濃度むらが生じること、濃厚水溶液内に濃度むらが生じた場合、濃厚水溶液の部分は晶出し易い状態にあること、このような実験操作上の不手際があった場合、本来晶出するはずのない結晶性糖質が晶出する可能性があるとの見解が示されている。

(イ) 以上の実験結果を総合すると、オートクレーブ処理に関する実験結果の不一致については、未溶解の結晶核の残存による影響を否定することはできない。したがって、濃厚な水溶液であることを意識して、丹念に溶解操作を行えばそのような完全な溶解が実現可能であったものと認められるとする審決の認定に誤りはない。

2 取消事由2（容易想到性の判断の誤り）について

(1) 刊行物の記載

ア 甲1（特開平6-319486号公報）には次の記載がある。

(ア) 「【請求項4】トレハロース含有糖液が、固形物当たり20乃至80w/w%のトレハロースを含有していることを特徴とする請求項3記載のエネルギー用糖源。」

(イ) 「【0007】本発明のエネルギー用糖源としては、トレハロース含量ができるだけ高いものが適しており、一般的には、固形物当たり50w/w%以上(以下、本明細書に於いては特にことわらない限り、「w/w%」を「%」で示す。)のシラップ又は粉末、望ましくは、80%以上のシラップ又は結晶粉末、更に望ましくは、90%以上の結晶性粉末又は結晶が好適である。その製造方法としては、還元性澱粉部分分解物に非還元性糖質生成酵素を作用させることにより製造する方法であればよく、(中略)このような酵素反応方法により還元性澱粉部分分解物から製造された糖液には、通常、固形物当たり約20乃至80%のトレハロースを含有しており、他にグルコース、マルトース、マルトトリオースなどの還元性糖質を含有している。」

(ウ) 「【0008】反応液は、常法により、濾過、遠心分離などして不溶物を除去した後、活性炭で脱色、H型、OH型イオン交換樹脂で脱塩して精製し、濃縮し、シラップ状製品とする。更に、乾燥して粉末状製品にすることも随意である。必要ならば、更に、精製、例えば、イオン交換カラムクロマトグラフィー、活性炭カラムクロマトグラフィー、シリカゲルカラムクロマトグラフィーなどのカラムクロマトグラフィーによる分画、アルコール及びアセトンなどの有機溶媒による分別、適度な分離性能を有する膜による分離、更には、酵母での発酵処理、アルカリ処理などによる残存している還元性糖質を分解除去する方法などの1種又は2種以上を組み合わせて精製することにより、最高純度のトレハロース製品を得ることも容易である。」

イ 甲2(特開平6-253801号公報)には、次の記載がある。

(ア) 「【特許請求の範囲】

【請求項1】、 -トレハロースを含有することを特徴とする冷凍飲食品。

【請求項 2】前記トレハロースを 0.2 ~ 30% (W/W) 含有する請求項 1 記載の冷凍飲食品。

【請求項 3】構成糖の重合度が 3 ~ 10 である非還元及び / 又は還元オリゴ糖を含有する請求項 1 又は 2 記載の冷凍飲食品。

【請求項 4】前記オリゴ糖を、前記トレハロースの 1 ~ 10 倍量 (W/W) 含有する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の冷凍飲食品。」

(イ) 「【0011】【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記目的を達成するため鋭意研究を重ねた結果、
、
-トレハロースを、
冷凍前の飲食品に添加することにより、従来の方法より効果的に冷凍による品質劣化を防止できることを発見し、本発明を完成するに至った。」

(ウ) 「【0019】本発明の好ましい態様の一つとして、上記
、
-トレハロースと併用して、構成糖の重合度が 3 ~ 10 である非還元及び / 又は還元オリゴ糖を、冷凍又は凍結乾燥前の飲食品に添加することができる。上記非還元及び / 又は還元オリゴ糖を併用することにより、より効果的に冷凍時における飲食品の品質劣化を防止することができる。」

(エ) 「【0023】このようなオリゴ糖を含有する市販のオリゴ糖シラップとしては、マルトトリオースを主成分とするものとして「フジオリゴ G 3」(商品名、日本食品化工株式会社製)、
「オリゴトース」(商品名、三菱化成食品工業株式会社製)、
マルトテトラオースを主成分とするものとして「フジオリゴ G 4」(商品名、日本食品化工株式会社製)、
「テトラップ」(商品名、林原株式会社製)、
マルトヘキサオースとマルトヘプタオースを主成分とするものとして「フジオリゴ G 6 7」(商品名、日本食品化工株式会社製)、及びパノースを主成分とす

る「パノリッチ」（商品名，日本食品化工株式会社製）がある。以上の市販オリゴ糖類は，いずれも重合度3～7のオリゴ糖を主成分とする糖質であり，本発明において有効に使用することができる。」

(オ) 「【0025】非還元及び／又は還元オリゴ糖の添加量は，
-トレハロースの1～10倍量(W/W)が好ましい。なお，非還元オリゴ糖と還元オリゴ糖を併用する場合は，その合計が上記添加量の範囲となるようにすることが好ましく，その場合，非還元オリゴ糖と還元オリゴ糖の混合比は，自由に設定できる。・・・」

(2) 以上の刊行物の記載によれば，甲1に記載されたトレハロース含有量の「20～80w/w%」は，本件発明1の糖組成の「34.6w/w%以下」（計算式： $18.5 \text{ 重量部} / (18.5 \text{ 重量部} + 35 \text{ 重量部}) \times 100$ 34.6。なお，審決書36頁32行目，39行目及び37頁15行目中の「33.6w/w%」は「34.6w/w%」の誤りであると考える。）を包含するものである。しかし，前記1(1)アで認定したとおり，本件発明1は，トレハロース含量をできるだけ高めるとともに，室温下で難晶出性乃至非晶出性であって，かつ，微生物汚染を受けにくい安定なシラップを得ることを目的としているところ，甲1には，トレハロースを高濃度にした場合に，当該「34.6w/w%以下」の範囲で上記のような安定性に優れるシラップが得られることは記載も示唆もない。

また，甲2には，トレハロース及びトレハロースに対して1～10倍量の，構成糖の重合度が3～10であるオリゴ糖を溶解した水溶液を食品に含浸させることにより，当該食品の冷凍による品質劣化を防止することが記載され，使用するオリゴ糖として，マルトトリオースおよびマルトテトラオースが例示されているから，甲2の上記糖水溶液には，本件発明1の糖組成と同様のものが含まれる。しかし，甲2の糖水溶液を，
-トレハロース18.5重量部に対して，マルトトリオース及びマルトテトラオースから選ば

れる1種または2種の糖質35重量部以上からなる糖組成とすること，さらに，そのような糖組成が本件発明1のように糖類の晶出しにくい安定なシラップを得るうえで適切であることは，記載も示唆もない。

したがって，甲1及び甲2の記載に基づいて，「
，
-トレハロース18.5重量部に対して，マルトトリオース，及びマルトテトラオースから選ばれる1種または2種の糖質35重量部以上からなる糖組成とすることにより，糖類の晶出しにくい安定なシラップが得られることは，容易に導かれることであるとは認められない」とした審決の判断に誤りはない。

(3) 原告は，甲3ないし5，29，75の記載から，甲1及び甲2記載の発明において，濃縮して糖液をできるだけ高濃度にし，かつ，結晶が析出しない安定なシラップとすることは容易に想到し得ることであると主張する。

しかし，甲3ないし5には，トレハロース含有シラップにおいて結晶が析出しない安定的なものが得られるとの記載はないし，甲29及び甲75には，トレハロース含有シラップにおいて析出を抑制することについての記載はないから，糖質濃度を高くすることが従来から知られているとしても，これらの記載から甲1及び甲2に記載されたトレハロース含有の糖液において，晶出を抑制するために本件発明1に特定される糖質及び配合割合を容易に想到し得るとは認められない。原告の主張は理由がない。

したがって，原告の他の主張について判断するまでもなく，甲1及び甲2の記載に基づいて本件発明1は容易に想到し得たとはいえない。

(4) 本件発明2ないし13についても，本件発明1と同様の理由により進歩性が認められないとする審決の判断に誤りはない。

3 結論

以上のとおり，原告の主張する取消事由には理由がない。原告はその他縷々主張するが，審決を取り消すべきその他の誤りは認められない。

よって，原告の請求は理由がないから棄却することとし，主文のとおり判決

する。

知的財産高等裁判所第3部

裁判長裁判官 飯 村 敏 明

裁判官 中 平 健

裁判官 上 田 洋 幸