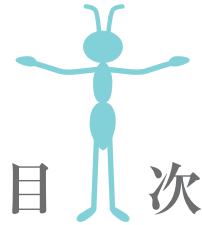


その名も、「未来のスイート」です。

高甘味度甘味料

ニラスイー[®]

～おいしさ、広がる～



目次

ミラスイー®とは?

1

ネオテームとは?

2

ミラスイー®とネオテーム

5

ミラスイー®おいしさそのままに

6

ミラスイー®おいしくノンシュガー・ノンカロリー

8

ミラスイー®でよりおいしく

10

ミラスイー® 200 主な用途とお勧め使用量

12



ミラスイー[®]とは?

DSP五協フード&ケミカル(株)が提供する
高甘味度甘味料製剤の商品名(登録商標)です。
高甘味度甘味料「ネオテーム」(物質名)の特徴を
そのままに、計量性と分散性を向上させた
甘味料製剤です。

ミラスイー[®]200(ネオテーム製剤)の製品仕様

- 【製品名】 ミラスイー[®]200
- 【成分】 ネオテーム：2%、食品素材：98%
- 【性状】 白色～僅微黄白色粉末
- 【製品形態】 10kg ダンボール(1kg×10個入り)
1kg ダンボール
- 【食品への表示例】 「甘味料(ネオテーム)」



ネオテームとは?



1.最高の甘味度

ネオテームは、性能の優れた高甘味度甘味料の開発を目的に長年にわたる研究開発の結果、米国のニュートラスイート・カンパニーにより開発されました。日本では弊社とニュートラスイート・カンパニーが共同申請し、2007年12月に食品添加物として指定されています。

ネオテームはアミノ酸由来の高甘味度甘味料で、その甘味度は使用する食品の種類や配合組成によって異なりますが、砂糖の7,000~13,000倍で、図1のような甘味曲線を示します。

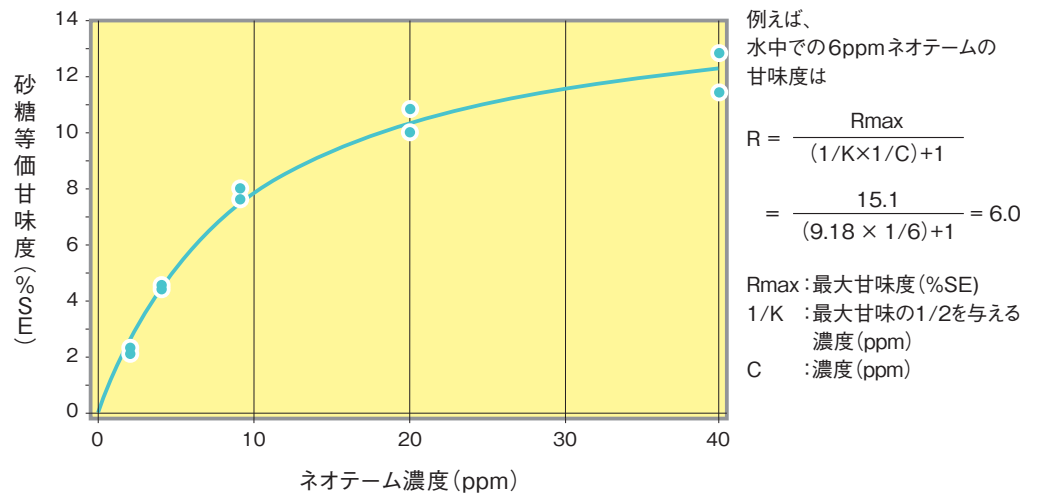


図1 ネオテーム甘味曲線

2.クリーンな甘味

ネオテームは苦味や金属味等のないクリーンな甘味を有しており、図2のように濃度を上げても甘味以外の味は発現しません。

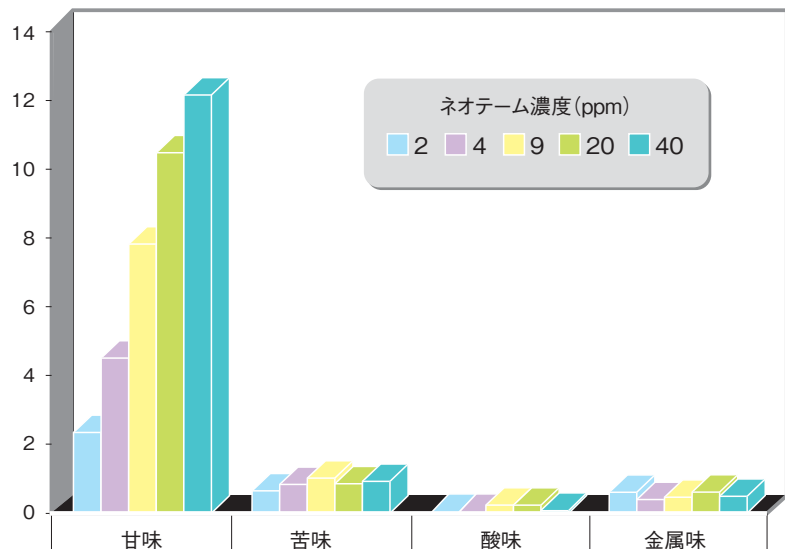


図2 ネオテーム濃度と味質



3.甘味のデザイン

図3はSE3(砂糖3%相当の甘味度)の砂糖とネオテームの甘味発現です。この濃度ではネオテームは砂糖と同様なキレのある甘味を呈します。

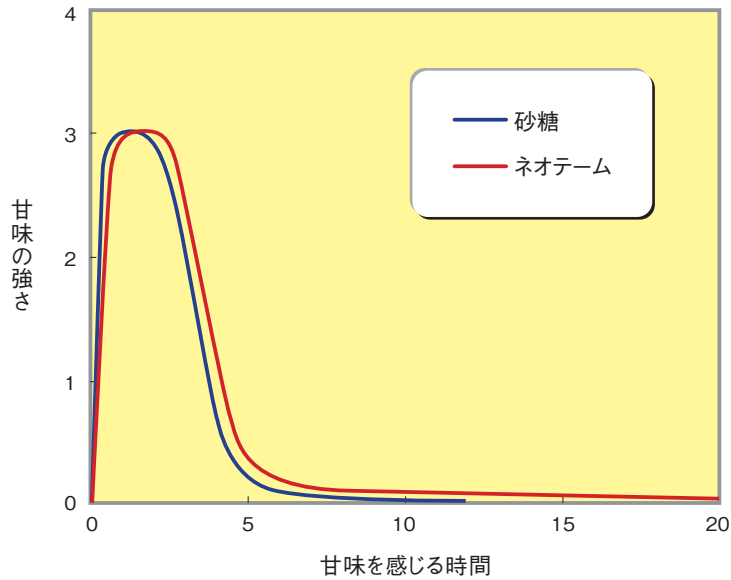


図3 SE3の甘味発現

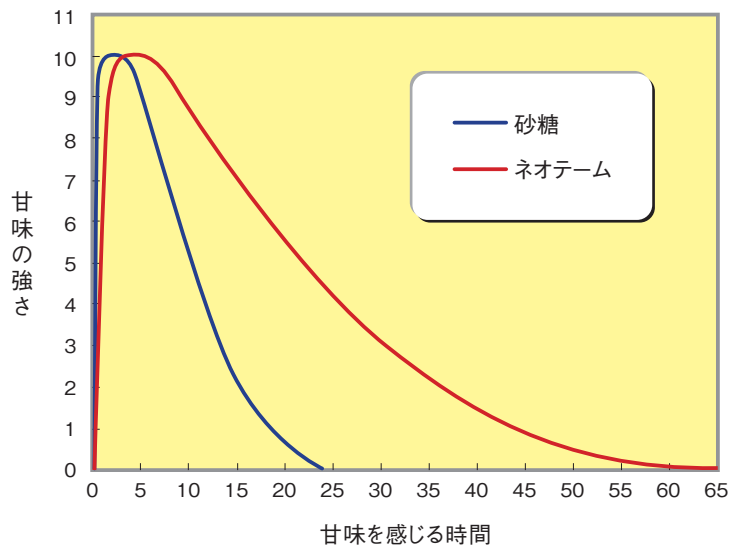


図4 SE10の甘味発現

図4はSE10(砂糖10%相当の甘味度)です。この濃度ではきれいな甘味が持続します。この様にネオテームの濃度による甘味の感じ方の違いを利用することにより、求める甘味のキレや持続性をデザインする事が出来ます。





4.安定性

【粉末安定性】

粉末状態では長期間安定(保存条件:25℃、60%RH、5年間)です。

【製造工程中の安定性】

水溶液ではpH、温度の影響を受けますが、瞬間加熱殺菌工程(UHT、HTST)、焼成工程において安定です。また、乳酸菌に対する資化耐性があります。

製造工程	pH	処理温度	処理時間	甘味残存率	食品例	
殺菌	UHT	6.5	142℃	8秒	97%	原料乳の殺菌
		6.6	140℃	45秒	99%	コーヒー飲料
	HTST	3.4	95℃	16秒	100%	清涼飲料
		6.5	85℃	40秒	100%	原料乳の殺菌
	LTLT	4.0	85℃	30分	100%	フルーツゼリー
		6.7	90℃	30分	98%	プリン
発酵	6.5→4.4	40℃	6時間	96%	ヨーグルト	
焼成	-	170℃	30分	97%	ケーキ	
加熱	3.5	150℃	10分	100%	キャンディ	

5.安全性

厚生労働省はネオテームを評価した結果、一日摂取許容量(Acceptable Daily Intake:ADI)を1mg/kg体重/日としました。この数値は体重50kgの人での一日摂取許容量が50mgを意味しており、甘味倍率が砂糖の約10,000倍であることから、砂糖に換算すると約500gに相当します。

●ネオテームの安全性試験実施項目

- ・反復投与毒性試験
- ・変異原性試験
- ・抗原性試験
- ・繁殖試験
- ・体内動態試験
- ・一般薬理試験
- ・発がん性試験
- ・催奇形性試験
- ・ヒト臨床試験

その他、分解物も含め多くの安全性試験が実施されており、安全性が確認されています。

6.使用基準

使用基準は設定されておりません。

7.海外認可状況

ネオテームは2010年9月現在、北米(米国、カナダ)をはじめ、中南米やアジア、欧州などの60カ国以上で食品添加物(甘味料およびフレーバー増強剤)として認可されています。



ミラスイー®とネオテーム

・ネオテーム：

最高の甘味度を持つ甘味料(一般名)

・「ミラスイー®200」：

ネオテームの特徴をそのままに計量性と分散性を改良した甘味料製剤(製品名)

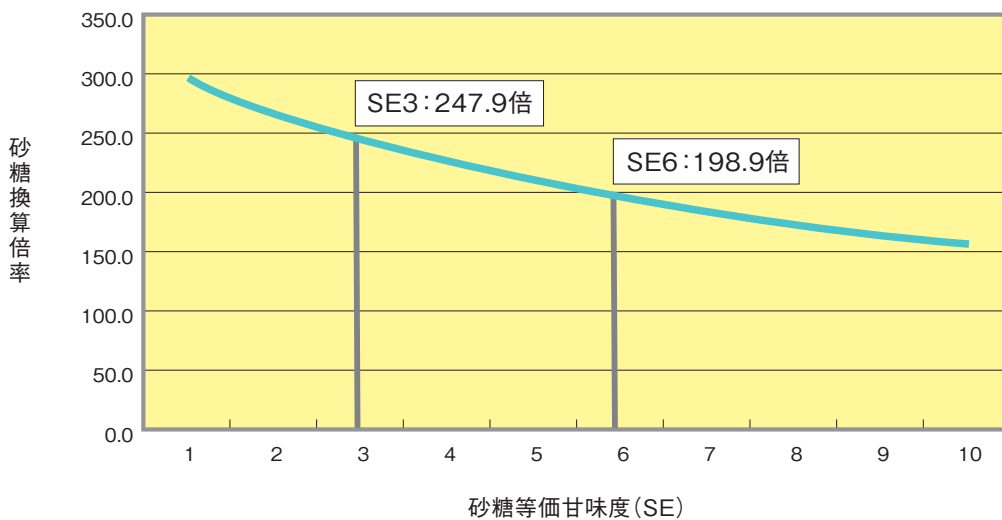
【製品ラインナップ】

ミラスイー®200：ネオテーム2%、食品素材98%

ミラスイー®GX：ネオテーム20%、食品素材80%

ミラスイー®200の甘味度に関して

高甘味度甘味料は濃度により砂糖等価甘味度(SE)が変化し、低濃度程砂糖換算倍率は高くなります。ミラスイー®200はSE6で砂糖の200倍の甘味度を示しますが、SE3では砂糖の250倍程度の甘味度を示します。また塩などと併用されますと、300倍を超える甘味度を示す場合もあります。



ミラスイー® おいしさそのままに



「ミラスイー®」の甘味はクリーンで雑味がありません。
だから砂糖や液糖類と併用してもおいしさそのままです。

図5は砂糖及び砂糖の甘味の3割をミラスイー®200で置き換えたものの呈味評価です。

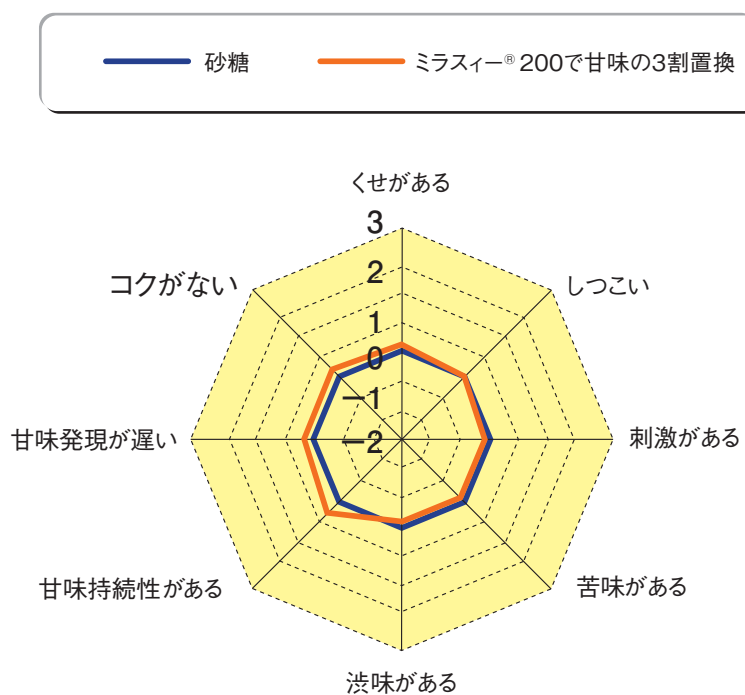


図5 砂糖+ミラスイー®200併用時の呈味評価

ミラスイー®はクリーンで雑味のない甘味です(2頁図2参照)ので、砂糖や液糖類の甘味の一部を置き換えても食品全体の味質は変わりません。このことより、おいしさそのままにカロリーや糖質摂取量をコントロールすることができます。



ミラスイー®200の甘味倍率

糖類とミラスイー®200の併用系の置換率と甘味度を一覧にしました。

【食品中での甘味倍率】

	食品名	ミラスイー®200の置換率	ミラスイー®200の甘味倍率
飲料	30%オレンジ果汁入り飲料	糖類の30%	220
	30%ピンクGF果汁入り飲料	糖類の25%	260
	3%低果汁飲料(ピーチ)	糖類の30%	220
	アミノ酸飲料(スポーツドリンク)	糖類の25%	250
	炭酸飲料	糖類の30%	160~200
	ドリンクヨーグルト	糖類の25%	160~180
	コーヒー飲料	糖類の25%	160
デザート	ゼリー	糖類の30~40%	220~250
	プリン	糖類の30%	200~220
焼き菓子 ^{※1}	クッキー	糖類の30%	160
	シフォンケーキ	糖類の30%	160
	チーズケーキ	糖類の30%	160
	パウンドケーキ	糖類の30%	140
ドレッシング ^{※2}	フレンチドレッシング	糖類の30%	350
	イタリアンドレッシング	糖類の40%	350
	ゴマドレッシング	糖類の30%	300~330
漬物 ^{※2}	大根の浅漬け	糖類の30%	345
	浅漬けの素	糖類の100%	320
たれ ^{※2}	焼肉のたれ	糖類の40%	380
	めんつゆ(6倍希釈タイプ)	糖類の50%	310

※1 焼き菓子などは、糖アルコールとの併用でノンシュガー化できます。糖アルコールをマルチトールにした場合、マルチトールの甘味度が0.7ですので、甘味度0.3分をミラスイー®200で補うことになります。結果、ミラスイー®200の置換率は砂糖の30%程度ということになります。

※2 ミラスイー®200は、酸や食塩の共存下で甘味が増強されます。また旨味成分の影響を受け、甘味が増し、調味料の旨味が増強されます。



ミラスイー[®] おいしくノンシュガー・ノンカロリー



「ミラスイー[®]200」のエネルギーは、1gあたり2kcal。
しかし、使用量は砂糖の約200分の1で済みます。
よって、実質的にはカロリー摂取に寄与することはありません。

糖アルコール(キシリトール、マルチトール・還元水飴、ソルビトール、ラクチトール、エリスリトール、還元パラチノースなど)や他の高甘味度甘味料(アセスルファムK、スクラロースなど)との組み合わせにより、おいしいノンシュガー、ノンカロリー食品を作る事が出来ます。

*強調表示

ノンシュガー：糖類の含有量 (食品) 100g当り0.5g未満。(飲料) 100ml当り0.5g未満。

低糖・微糖：糖類の含有量 (食品) 100g当り5.0g未満。(飲料) 100ml当り2.5g未満。

ノンカロリー：熱量 (食品) 100g当り5kcal未満。(飲料) 100ml当り5kcal未満。

〈高甘味度甘味料の組み合わせ参考例〉

●ゼリー

ミラスイー [®] 200	0.0130%
アセスルファムK	0.0140%
スクラロース	0.0180%
エリスリトール	5.00%
甘味度(約)	15

●アミノ酸飲料(スポーツドリンク)

ミラスイー [®] 200	0.0060%
アセスルファムK	0.0070%
スクラロース	0.0045%
甘味度(約)	6

●炭酸飲料

ミラスイー [®] 200	0.0125%
アセスルファムK	0.0145%
スクラロース	0.0070%
甘味度(約)	9.5

8



● 酢飲料

ミラスイー® 200	0.0100%
アスパルテーム	0.0200%
甘味度(約)	10

● 低果汁飲料

ミラスイー® 200	0.0070%
スクラロース	0.0155%
甘味度(約)	9.5

● ドリンクヨーグルト

ミラスイー® 200	0.0065%
スクラロース	0.0160%
甘味度(約)	8.5

● ヨーグルト(ハードタイプ)

ミラスイー® 200	0.0180%
スクラロース	0.0115%
甘味度(約)	9.5

● コーヒー

ミラスイー® 200	0.0075%
アセスルファムK	0.0125%
スクラロース	0.0015%
甘味度(約)	4.8

● 紅茶

ミラスイー® 200	0.0080%
アセスルファムK	0.0035%
スクラロース	0.0040%
砂糖	0.16%
甘味度(約)	4.7

● キャンディー

ミラスイー® 200	0.11%
還元パラチノース	78.74%
還元水飴(Bx70)	19.64%

● 錠菓

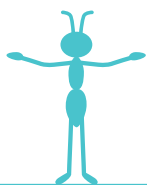
ミラスイー® 200	0.3%
ソルビトール	96.18%

● ガム

ミラスイー® 200	0.06%
還元水飴(Bx70)	5.3%
キシリトール	38%
マルチトール	33.64%



ミラスイー®でよりおいしく



「ミラスイー®」は好ましくない苦味や渋味等を和らげることができます。

図6のように、好まれない苦味のあるものに砂糖で甘味付けすると、かえってその苦味を強調してしまう事があります。

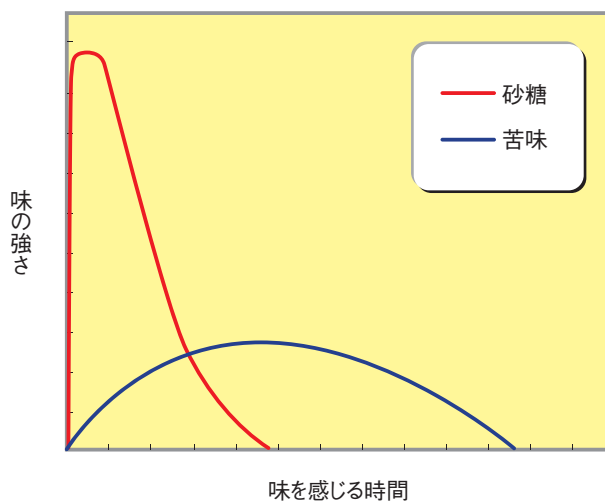


図6 砂糖と苦味の関係(イメージ)

ミラスイー®は好まれない後味を覆う様に甘味が発現し、マスキング効果を発揮します。

ミラスイー®にはビタミン、ミネラル、カテキン、大豆タンパク、ペプチド、コラーゲン等にある好まれない後味を軽減するマスキング効果があります。

この効果はミラスイー®の甘味を感じない濃度でも有効ですので、最終商品の嫌な味だけをマスキングする事が出来ます。(図7)

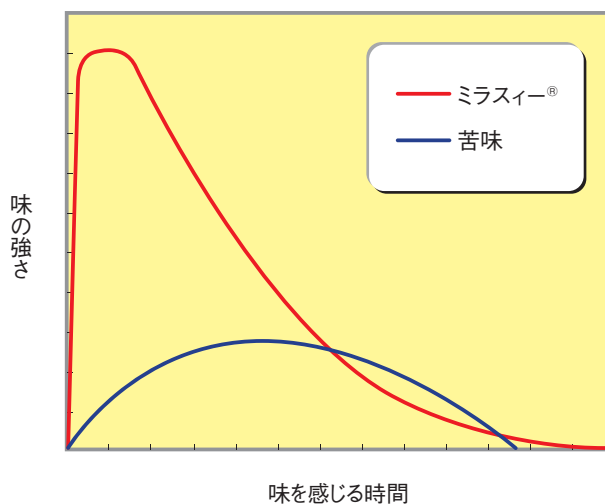


図7 ミラスイー®と苦味の関係(イメージ)

苦味だけでなく、日持ち向上剤の酸味や金属味も和らげることができます。(図8)

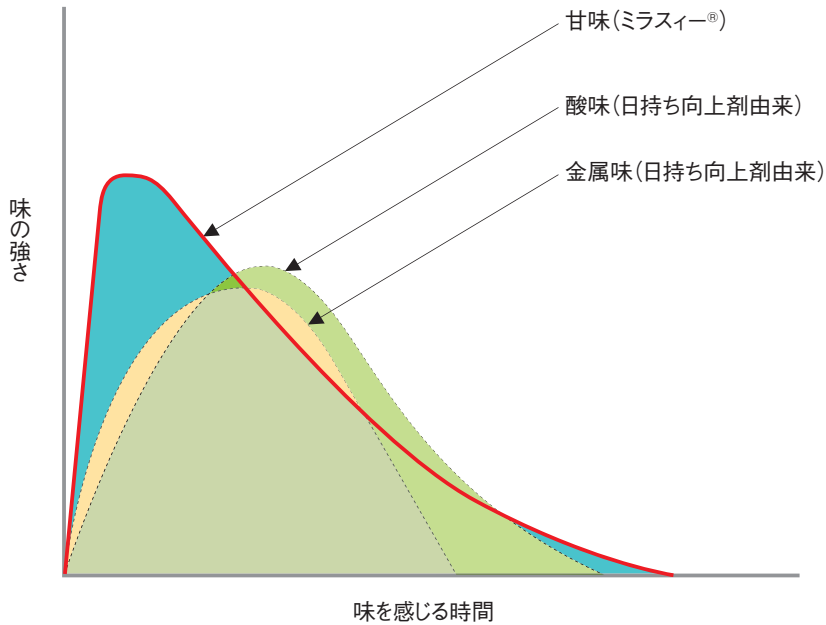


図8 日持ち向上剤への添加効果(イメージ)

【ミラスイー® マスキング効果例】

食品名	ミラスイー®200添加量	緩和される味
緑茶(カテキン増量タイプ)	0.0035~0.0050%	苦味、渋味
アミノ酸飲料(BCAA強化)	0.0090~0.0280%	苦味、アミノ酸臭
豆乳	0.0050~0.0075%	大豆臭
大豆ペプチド飲料	0.0050~0.0075%	苦味、大豆臭
コラーゲン飲料	0.0050%	コラーゲン臭
青汁飲料	0.0050%	青臭さ
酢飲料	0.0050%	酢カド
ドレッシング	0.010~0.015%	酢カド
アルコール飲料	0.015~0.025%	バーニング感 アルコールの刺激感
日持ち向上剤(1%)	0.0035~0.0075%	酸味、金属味
漬物類	0.010~0.015%	塩カド、酢カド

記載のデータは弊社にて行われた実験結果に基づいています。本品をご検討の際には貴社の条件に従って充分なご試験の上、ご評価をお願い申し上げます。



【ミラスイー®200 主な用途とお勧め使用量】

食品名		使用効果	① ミラスイー®200 お勧め使用量	② 併用甘味料	甘味度 ①+②
飲料	炭酸飲料	良好な甘味付与、低カロリー化 フレーバー増強	0.016%	砂糖：7%	10
	果汁入り飲料	良好な甘味付与、低カロリー化 フレーバー増強、苦味のマスクング	0.0075%	液糖：7.5%	7.5
	スポーツドリンク	良好な甘味付与、低カロリー化 アミノ臭のマスクング	0.001%	液糖：5.66%	5.8
	コーヒー コーヒー飲料	良好な甘味付与、低カロリー化 アロマ増強、苦味のマスクング	0.0075%	砂糖：3.5%	5
	乳類入清涼飲料 乳酸菌飲料	良好な甘味付与、甘味と酸味の調和 すっきりとした味 低カロリー化、雑味のマスクング	0.013%	砂糖：6.4%	8.5
	粉末飲料	良好な甘味付与、フレーバー増強 少量化	0.12%	砂糖：70%	飲用時 10
	アルコール飲料	良好な甘味付与 バーニング感のマスクング	0.0045%	液糖：3.05% Ace-K：0.0045%	4.6
			機能性飲料	機能性素材の不快な風味のマスクング (苦・渋・金属味・青臭さなど) 本来の風味を損なわない	0.005% (マスクング) 0.01% (甘味付与)
チルドデザート	ゼリー	良好な甘味付与、フレーバー増強 苦味のマスクング 比重差による二層化	0.015%	砂糖：4.8%	8
	ヨーグルト	低糖化、良好な甘味付与 酸カドを取る、すっきりとした味	0.005% (マスクング) 0.05% (甘味付与)	— —	1 10
冷菓	氷菓	泣き防止、低カロリー化 フレーバー増強	0.047%	液糖：10%	15
菓子	クッキー	低カロリー化、焼き色の抑制 肌理が細くなる	0.028% (0.3% 対粉)	糖アルコール	—
	シフォンケーキ	卵風味増強、低カロリー化 焼き色の抑制	0.02% (0.12% 対粉)	糖アルコール	—
	菓子パン	焼き色抑制、低カロリー化	0.03% (0.06% 対粉)	砂糖	—
	キャンディ (ノンシュガー)	良好な甘味付与、低カロリー化 フレーバー増強、苦味のマスクング 虫歯の原因とならない	0.11%	糖アルコール 96%	—
	錠菓 (ノンシュガー)	良好な甘味付与、低カロリー化 少量化、フレーバー増強 虫歯の原因とならない	0.33%	糖アルコール 96.2%	—
	ガム (ノンシュガー)	甘味の持続、フレーバー持続 良好な甘味付与、少量化 虫歯の原因とならない	0.055%	糖アルコール 73%	—
調味料	ドレッシング	低カロリー化、塩なれ効果 クエン酸の増強、酢酸の酢カドを取る	0.02%	砂糖：11.2%	16
漬物	浅漬け、甘酢漬け	シュリンク防止、良好な食感付与 良好な甘味付与、浸透性が早い	0.02%	—	—



DSP五協
フード&ケミカル

DSP五協フード&ケミカル株式会社

本 社 〒553-0001 大阪市福島区海老江一丁目5番51号
TEL : 06-6454-8286 (代表) FAX : 06-6454-8116 (代表)

東 京 支 店 〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町6番6号 小倉ビル3階
TEL : 03-5643-3611 (代表) FAX : 03-3249-2821 (代表)

名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄二丁目9番30号 栄山吉ビル6階
TEL : 052-211-2244 FAX : 052-211-2285



<http://www.dsp-gokyo-fc.co.jp>