

平成 1 1 年度

コーンスターチ・糖化製品安全確保対策マニュアル

平成 1 2 年 3 月

日本スターチ・糖化工業会
財団法人 食品産業センター

まえがき

近年、消費者の食品の安全性への関心の高まりや製造物責任法（PL法）の施行に伴い、食品の安全性及び高品質を確保することが社会的に要請されてきた。そもそも衛生的で品質の良い製品を生産・流通・販売させるのは食品製造者の社会的責務であるとともに、これなしには企業の繁栄と発展はありえない。従って、企業では、従来よりもレベルアップした食品の衛生及び品質管理を維持することが、急務になってきている。

このような状況を踏まえて、農林水産省及び厚生省は、食品に起因する衛生上の危害の発生の防止と適正な品質の確保を図ることにより、公衆衛生の向上及び増進並びに食品の製造または加工事業の健全な発展に資することを目的とする「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法」（平成10年5月8日法律第59号）を公布した。

これらを受けて、農林水産省は、（財）食品産業センターに対して、食品企業における食品の安全性・品質管理対策の充実・強化のため、HACCP手法を取り入れた食品安全確保システムの構築・普及等を行うことを目的とした「食品安全確保システム推進事業」を補助事業として実施させることとした。

日本スターチ・糖化工業会としては、①食品の安全性の向上と品質管理の徹底を求める社会的要請が増大していること、②これに対応して、食品企業にHACCP手法を導入し、製造過程の管理の高度化を促進する必要に迫られていること、③このため、食品の製造過程の管理の高度化を図るための施設整備を促進する必要性があること等を考慮して、コーンスターチ及びこれを原料とした糖化製品について、それぞれ「安全確保対策マニュアル」を作成し、製造過程の管理の高度化を促進することとした。

このマニュアル作成に当っては、（財）食品産業センターの「平成11年度食品企業等安全・品質確保対策事業／食品安全確保システム推進事業」を活用して、コーンスターチ部門検討委員会及び糖化部門検討委員会からなる食品安全確保システム構築検討委員会を設置し、HACCP専門家の参加の下に高度化基準とともに作成したもので、HACCPの基本骨格である7原則12手順に一般的衛生管理を組み込み、衛生管理基準の具体的な作成方法を提示したものである。

これらマニュアルが、コーンスターチ・糖化製品企業の製造過程の管理の高度化の促進に役立つことを期待し、最後に、本事業の実施に当って、HACCP専門家、検討委員会の委員各位に一方ならぬご指導を賜りましたことに対して、厚くお礼申し上げます。

また、指導・調査等のご協力と貴重なご意見等を賜りました各企業に対しても厚くお礼申し上げます。

平成12年3月

日本スターチ・糖化工業会
会 長 河 西 廣

食品安全確保システム構築検討委員会委員名簿

1. コーンスターチ部門検討委員会委員

- 茂木幸夫 HACCP専門家・水産学博士・技術士
辻井淳一 HACCP専門家・技術士・食品衛生管理士
山口修美 (財)日本穀物検定協会中央研究所 業務管理課長
今野哲男 王子コーンスターチ株式会社 技術担当役員付主任技師
崔藤永達 加藤化学株式会社 技術部技術課長
◎米山恵美 三和澱粉工業株式会社 生産管理部長
斎藤 崇 庄野澱粉株式会社 品質管理課
石田裕司 日本コーンスターチ株式会社 開発研究所開発課係長
上田雅三 二村コーンスターチ株式会社 工場長
土田進一 (株)ホーネンコーポレーション 静岡事業所品質管理室室長

2. 糖化部門検討委員会委員

- 茂木幸夫 HACCP専門家・水産学博士・技術士
里見弘治 HACCP専門家・農学博士・(社)日本農林規格協会
山口修美 (財)日本穀物検定協会中央研究所 業務管理課長
花沢成晃 向後スターチ株式会社 工場長
大川 実 参松工業株式会社千葉 工場次長
加古 純 サンエイ糖化株式会社 生産管理室長
山田 亘 敷島スターチ株式会社 品質管理課長
立元睦男 昭和産業株式会社 生産管理部次長
◎貝沼征四郎 日本食品化工株式会社 研究所長
永田一志 日本澱粉工業株式会社 品質保証部長
広橋利夫 群栄化学工業株式会社 営業本部主務
三浦伸一 日本資糧工業株式会社名古屋工場 品質管理課長

◎印 部門委員長

目 次

まえがき	1
1 コーンスターチ及び糖化製品の安全確保システム構築マニュアル作成の目的	3
1-1 HACCPによる食品衛生管理の概念	4
1-2 コーンスターチの製造におけるHACCPシステム導入の必要性	5
1-3 糖化製品の製造におけるHACCPシステム導入の必要性	6
2 対象食品及び製造過程	7
2-1 製品の概要	7
2-1-1 コーンスターチ	7
2-1-2 含水結晶ぶどう糖	8
2-1-3 果糖ぶどう糖液糖	8
2-1-4 水あめ	10
2-2 製造工程図	10
2-3 製造工程における衛生管理上の必要監視点	10
2-3-1 コーンスターチ	12
2-3-2 含水結晶ぶどう糖	12
2-3-3 果糖ぶどう糖液糖	12
2-3-4 水あめ	12
3 コーンスターチ製造環境の管理	17
3-1 コーンスターチ製造施設の作業区分	17
3-1-1 製造工場の構内施設に関する作業区分	17
3-1-2 製造工場内の作業区分	18
3-2 施設及び設備機械の衛生基準	18
3-2-1 工場の立地環境	20
3-2-2 建築物	20
3-2-3 構築物	24
3-2-4 生産機械・設備と衛生面の留意点	24
3-2-5 ユーティリティ関連設備	26
3-3 衛生管理作業手順の設定	26
3-3-1 使用水が「飲用適の水」であることの管理方法	26
3-3-2 機械器具の洗浄方法	27
3-3-3 従事者の食品取り扱いと健康管理	28
3-4 製造工場の従事者に対する衛生教育	31
3-4-1 コース別教育の徹底	31
3-4-2 教材テキストの作成・提供と現場における実地教示・指導方法	31
3-5 製品回収方法のモデル作成	32
3-5-1 製品回収に至る迄の経過措置	32
3-5-2 製品（返品）回収後の処分措置	33
4 コーンスターチ製造工程の衛生管理方法（HACCP）	34
4-1 HACCP導入に伴う条件整備	34
4-1-1 7原則と12の手順	34
4-2 コーンスターチ製造のHACCPプラン	39
4-2-1 標準作業手順書の作成	40
4-2-2 危害リストの作成	40
4-2-3 CCPの設定	40
4-2-4 モニタリング方法（監視・確認方法）	42
4-2-5 改善措置、検証方法、記録文書	42
4-2-6 HACCPプラン総括表の作成	43
4-3 HACCP導入に伴う配慮すべき項目	43
4-3-1 全社的意識の改革	43
4-3-2 GMPとPPの見直し検討	44

4-3-3	HACCP内容の実行管理と検証	44
5	糖化製品製造環境の管理	49
5-1	製造施設の作業区分	49
5-1-1	含水結晶ぶどう糖製造施設	49
5-1-2	果糖ぶどう糖液糖製造施設	49
5-1-3	水あめ製造施設	49
5-2	建物・施設の構造基準	50
5-2-1	建物・施設の立地環境	50
5-2-2	施設の構造	50
5-3	衛生管理作業手順の設定	52
5-3-1	使用水が「飲用適の水」であることの管理方法	52
5-3-2	食品に直接接触する機械器具の洗浄殺菌方法	52
5-3-3	従事者の手指、作業服、機械器具から食品への汚染防止方法	52
5-3-4	従事者の基本的な手指の洗浄殺菌方法	53
5-3-5	有害物質、有毒物質、異物等の食品への混入防止方法	53
5-3-6	飛沫、ドリップ等による食品への汚染防止方法	53
5-3-7	従事者の検便頻度や疾病状態にある者の作業従事のあり方等の健康管理方法	54
5-3-8	便所の清潔維持方法、鼠族昆虫等の防止方法	54
5-4	製造工場の従事者に対する衛生教育	54
5-5	製品回収方法のモデルの作成	55
6	糖化製品製造工程の衛生管理方法（HACCP）	57
6-1	危害分析	57
6-2	HACCPプラン	59
6-3	まとめ	61
7	高度化基準（案）	82
7-1	コーンスターチ製造の高度化基準（案）	82
7-2	糖化製品製造の高度化基準（案）	84
8	関連参考資料	88
8-1	管理の高度化を図るための施設の整備の基準等	88
8-2	食品衛生法に定める管理運営基準	88
8-3	「飲用適の水」に係わる基準	91
8-4	ぶどう糖【含水結晶ぶどう糖】の日本農林規格	92
8-5	異性化液糖及び砂糖混合異性化液糖【果糖ぶどう糖液糖】の日本農林規格	93
8-6	食品、添加物等の規格基準	94
8-7	関連添加物に関する法的規制等	97
8-8	容器包装材関連規格等	98
8-8-1	食品、添加物等の規格基準／一般論	98
8-8-2	クラフト紙袋：通則	99
8-8-3	クラフト紙袋：ばれいしよでんぶん用	100
8-8-4	フレキシブルコンテナ	101
8-8-5	金属板製18リットル缶	102
8-8-6	金属板製ふた・口金	103
8-9	でん粉の需要量	103
8-10	コーンスターチ保存のめやす	104
8-11	コーンスターチの水分活性	104
8-12	とうもろこしの浸漬工程における微生物調査結果	105
8-13	コーンスターチ及び糖化製品を原材料として使用する食品に係わる参考資料	107
8-13-1	食品衛生法施行規則	107
8-13-2	乳及び乳製品の成分規格等に関する省令	109
8-13-3	食品、添加物等の規格基準／微生物関係	109
8-13-4	洋生菓子の衛生規範について	110
8-14	とうもろこし及びコーンスターチの衛生に関する参考文献題名	111