

佐藤博士は、ダニエル・ペーターの手書きの実験ノートを読み解き、143年前のミルクチョコレートづくりを再現することに成功しました。本講座では、その誕生の秘密を解き明かしながら、ミルクチョコづくりの難しさとその背後に横たわるサイエンスを学び、ダニエル・ペーターの業績の偉大さを理解したいと思います。

## ～昨年公開されたダニエル・ペーターのレシピに基づきその起源を解説・実演する～ ミルクチョコレート誕生の科学と実演・食べ比べ

- 日程：2018年11月9日（金）13:00～16:30
- 会場：きゅりあん 調理講習室（東京 大井町駅）
- 受講料：1名あたり16,200円（税込） ※資料・食材費等も含まれます

### ～プログラム～

#### パート1【実演】：ミルクチョコレートの作成（90分）

1. 材料（粉ミルク、カカオリカー、粉糖）の混合と融解
2. シードテンパリング
3. 結晶化

- ※ 粉ミルクはレシピに基づいて事前に作成しております。
- ※ ペーターの実験ノートには材料の摩砕に関する詳しい記述がないため、メランジャーを用います。
- ※ ペーターの実験ノートにはテンパリングの記述がないため、シードテンパリングを用います。

実演：xocol（ショコル）代表 君島香奈子 氏

解説：広島大学 名誉教授 工学博士 佐藤清隆 先生

#### <ショコルについて>

東京 深沢でビーン・トゥ・バーチョコレートの製造・販売を手がける。工房では、厳選されたカカオ豆を自家焙煎し、石臼で挽いて、乳化剤や人工香料を使わず、油脂の追加もしない自然なチョコレートを製造している

#### パート2【講義】：ミルクチョコづくりの難しさとはダニエル・ペーターの発明（90分）

1. カカオ豆からチョコレートへの基本プロセス
2. 19世紀の4つの発明
3. スイスにおけるチョコレートの発展
4. なぜミルクチョコの製造に8年もかかったのか？
5. ダニエル・ペーターの業績
6. アンリ・ネスレの業績
7. ダニエル・ペーターの実験ノートの解説
8. ミルクチョコレート製造のフローチャート
9. ダニエル・ペーターのミルクチョコレートはガナッシュだった！

講師：広島大学 名誉教授 工学博士 佐藤清隆 先生

#### <佐藤先生の紹介>

広島大学 名誉教授 工学博士。専門は食品物理学。特にチョコレートをはじめとする食品油脂研究における世界的権威で、これまで基礎・応用の両面で世界の研究をリード。現在も国内外の企業と幅広く研究交流を続ける。著書には、『チョコレートの科学』、『チョコレートの散歩道』、『カカオとチョコレートのサイエンス・ロマン』、『脂質の機能性と構造・物性』などがある。

#### パート3【テイस्टング】：型抜きおよび市販のミルクチョコとの食べ比べ（60分）

解説：広島大学 名誉教授 工学博士 佐藤清隆 先生

※ ペーターのレシピによる粉ミルク、ペーターのレシピによるミルクチョコ、市販のミルクチョコをテイस्टングします。

#### <開催にあたって（佐藤先生より）>

16世紀にカカオがヨーロッパに持ち込まれてから約300年間は、メソアメリカと同じようにカカオは飲料として人々を魅了しました。しかし、19世紀の「4大革命」によって「食べるチョコレート」が生まれ、その世界が一気に広がりました。

1. カカオリカーの搾油（オランダ）：ココアバターを絞り出し、カカオを粉末化
2. 食べるチョコレート（イギリス）：カカオリカーと粉糖にココアバターを追油
3. ミルクチョコレート（スイス）：カカオリカー、粉糖、ココアバターにミルクを添加
4. フォンダン・チョコレート（スイス）：コンチングによる滑らかなチョコの作成

この中でミルクチョコレートは、ダニエル・ペーターの8年間の努力の末に誕生しました。それほど長い時間を必要とした理由は、「ミルク（水分）とカカオリカー（油分）は混ざらない」という簡単な原理です。しかし、ミルクチョコレートをつくるためには、固体のカカオリカーの中に固体のミルク成分や砂糖粒子を分散させなければならず、現代でも特別な工夫が必要となっています。

1875年にペーターがこの課題をどのように克服したのかについて、これまでに様々な説が生まれました。もっとも有力な説は「スイスの小さな町、ヴヴェィに住んでいたペーターが、同じ町に住んでいたアンリ・ネスレと共同で、ネスレの粉乳を使ってミルクチョコレートを作った」というものです。しかし、昨年出版された『チョコレート製造に関するバイブル』といわれる本（注）で、1875年11月に初めてミルクチョコレートの作成に成功したダニエル・ペーターの手書きの実験ノートが公開され、上記の説が全くの誤りであることが判明しました。そして私たちは、この実験ノートを読み解き、それを手掛かりにして、143年前のミルクチョコレートづくりを再現することに成功しました。

本講座では、参加者の方々と一緒に、143年前のミルクチョコレート誕生の秘密を解き明かすとともに、できあがったチョコレートのテイस्टングをします。本講座によって、ミルクチョコづくりの難しさや、その背後に横たわるサイエンスを学ぶとともに、ダニエル・ペーターの業績の偉大さを理解したいと思います。

（注：S. Beckett et al., ed. Industrial Chocolate Manufacture and Use, 5th edition, Wiley, 2017）

# ＜お申込み要項＞



**申込用紙** 講習会申込:『2018/11/9 ミルクチョコレート誕生の科学と実演・食べ比べ』

**FAX:03-6261-7924**

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

会社名※			
所在地※ <small>（受講票等の送付先）</small>	〒		
<b>参加者 1</b>			
氏名※		TEL※	
所属※		FAX	
Email	<small>リマインドメールなどお送りしますので、なるべくご記入ください</small>		
<b>参加者 2</b>			
氏名※		TEL※	
所属※		FAX	
Email	<small>リマインドメールなどお送りしますので、なるべくご記入ください</small>		
備考			

## お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX 03-6261-7924	本用紙の申込欄に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail entry@tech-d.jp	【社名】、【所属部署名】、【受講者氏名】、【所在地】、【電話番号】、【FAX 番号】、【E-mail アドレス】をご記入の上、送信ください
C	HP http://www.tech-d.jp/	【申込フォーム】をクリックし、必要事項をご記入ください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）を致します

③ 受講票・請求書をお送り致します

## ＜注意＞

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルは、お受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願い致します

## お支払について

### ＜期日＞

① 受講料は、講習会開催日の**翌月末日**までにお支払いください

※ 経理の都合上、期日までに間に合わない場合は、対応致しますのでご一報ください

### ＜方法＞

① 銀行振込にて、下記の口座へお振込みください。なお、振込手数料は御社にてご負担願います

※ 講習会当日に現金でのお支払も承りますが、領収書等の準備がありますので、事前のご連絡をお願い致します

振込先銀行	支店	口座番号	名義
三井住友銀行	多摩センター支店(909)	(普) 0973522	株式会社テックデザイン

<b>主催 申込・問合せ</b>	名称	株式会社テックデザイン( <a href="http://www.tech-d.jp/">http://www.tech-d.jp/</a> )		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		