

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-66	ドイツ	baguettes(raw/ partially cooked)	mesophilic aerobic total count	10(7.7)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	* article 35 LMBGに 従った
			acid tolerant <i>lactobacilli</i>	10(7.4)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>pseudomonads</i>	10(3.0)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	10(3.4)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			coliforms	10(2.9)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	ND	*	*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	10(1.7)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>Enterococci</i>	10(4.6)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			yeasts	10(4.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			molds	10(2.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ(つづき)】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-66	ドイツ	pancakes	mesophilic aerobic total count	10(5.1)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	* article 35 LMBG に 従った
			acid tolerant <i>lactobacilli</i>	10(3.2)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>pseudomonads</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	ND	*	*	*	
			coliforms	ND	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	ND	*	*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterococci</i>	10(2.6)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			yeasts	10(2.8)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			molds	10(3.1)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-66	ドイツ	bread(baked)	mesophilic aerobic total count	10(4.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	* article 35 LMBG に 従った
			acid tolerant <i>lactobacilli</i>	10(2.6)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>pseudomonads</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	10(2.6)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			coliforms	10(1.8)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	ND	*	*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterococci</i>	ND	*	*	*	
			yeasts	10(2.8)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			molds	10(2.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-66	ドイツ	filled cakes, pies	mesophilic aerobic total count	10(6.1)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	* article 35 LMBGに 従った
			acid tolerant <i>lactobacilli</i>	10(3.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>pseudomonads</i>	10(3.4)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	10(2.8)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			coliforms	10(2.5)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	ND	*	*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterococci</i>	10(2.4)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			yeasts	10(3.2)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			molds	ND	*	*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-66	ドイツ	cream gateaus	mesophilic aerobic total count	10(7.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	* article 35 LMBG に従った
			acid tolerant <i>Lactobacilli</i>	10(4.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>Pseudomonads</i>	10(3.4)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	10(3.6)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			coliforms	10(3.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	ND	*	*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	ND	*	*	*	
			<i>Enterococci</i>	10(2.3)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			yeasts	10(3.9)cfu/g(95percentile)*	*	*	*	
			molds	ND	*	*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-107	日本	調理パン	一般細菌数	基準(10(5)/g)以上 12.5%	*	*	plate count method	* 静岡県「食品の指導規格基準について」の「細菌に関する検査項目」
			大腸菌群数	基準(陰性)以上 25.0%	*	*	plate count method	
J-108	イギリス	サンドウィッチ (冷蔵)	total viable counts	10(7)/g 以上 31%	*1	*1	plate count method	*1 Public Health Laboratory Service:Food Methods Working Group に従った * 2Pini, Gilbert の方法に従った
			<i>S. aureus</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Bacillus cereus</i>	ND	*1	*1	NS	
			coliforms	10(7)/g 以上 4%	*1	*1	plate count method	
			<i>E. coli</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	*1	*1	NS	
			<i>C. perfringens</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Listeria monocytogenes</i>	7%	*2	*2	NS	
J-108	イギリス	サンドウィッチ (常温)	total viable counts	10(7)/g 以上 46%	*1	*1	plate count method	*1 Public Health Laboratory Service:Food Methods Working Group に従った * 2Pini, Gilbert の方法に従った
			<i>S. aureus</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Bacillus cereus</i>	ND	*1	*1	NS	
			coliforms	10(7)/g 以上 15%	*1	*1	plate count method	
			<i>E. coli</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	*1	*1	NS	
			<i>C. perfringens</i>	ND	*1	*1	NS	
			<i>Listeria monocytogenes</i>	28%	*2	*2	NS	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-118	日本	洋菓子	細菌数	10(4)/g 以上 56%	デソキシコレート寒天培地	*	plate count method	* 食品衛生検査指針に従った
			大腸菌群	79%	BGLB 培地	35°C,48h	plate count method	
			大腸菌	1.8%	BGLB 培地	35°C,48h	plate count method	
			<i>S. epidermidis</i>	10.1%	3%卵黄加マンニット食塩培地	35°C,48h	plate count method	
			<i>S. aureus</i>	14.2%	3%卵黄加マンニット食塩培地	35°C,48h	plate count method	
					3%卵黄加マンニット食塩培地	NS	after enrichment	
			セレウス菌	9%	マンニット卵黄ポリミキシン寒天培地		plate count method	
J-118	日本	サンドウィッチ	細菌数	10(4)/g 以上 74%	デソキシコレート寒天培地	*	plate count method	* 食品衛生検査指針に従った
			大腸菌群	89%	BGLB 培地	35°C,48h	plate count method	
			大腸菌	1.6%	BGLB 培地	35°C,48h	plate count method	
			<i>S. epidermidis</i>	1.6%	3%卵黄加マンニット食塩培地	35°C,48h	plate count method	
			<i>S. aureus</i>	12.2%	3%卵黄加マンニット食塩培地	35°C,48h	plate count method	
					3%卵黄加マンニット食塩培地	NS	after enrichment	
			セレウス菌	8.8%	マンニット卵黄ポリミキシン寒天培地		plate count method	
			サルモネラ	ND	DHL 寒天培地		after enrichment	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-120	サウジア ラビア	samouli bread*1	total aerobes	95±128cfu/g	plate count agar	*2	*2	*1 サウジアラビア のパン(フランス風)
			total coliforms	ND	violet red bile agar	*3	*3	*2 Busta et al の方 法に従った
			mesophilic aerobic spore formers	17±24spores/g	dextrose tryptone agar	*4	*4	*3 Mehlman の方法 に従った
			yeasts and molds	15±40/g	potato dextrose agar	*5	*5	*4 Thompson と Steveson の方法に 従った *5 Koburger と Marth の方法に従った
J-120	サウジア ラビア	maffrood bread*1	total aerobes	117±220cfu/g	plate count agar	*2	*2	*1 サウジアラビア のパン(ピタ風)
			total coliforms	ND	violet red bile agar	*3	*3	*2 Busta et al の方 法に従った
			mesophilic aerobic spore formers	12±12spores/g	dextrose tryptone agar	*4	*4	*3 Mehlman の方法 に従った
			yeasts and molds	3±3/g	potato dextrose agar	*5	*5	*4 Thompson と Steveson の方法に 従った *5 Koburger と Marth の方法に従った
J-128	インド	cake	aerobic plate count	9.0x10(3) to 6.1x10(4)cfu/g	dextrose tryptone agar	NS	plate count method	
			coliforms	1.9x10(1) to 3.9x10(2)cfu/g	violet red bile agar	NS	plate count method	
			<i>staphylococci</i>	1.1x10(2) to 3.0x10(4)cfu/g	staphylococcus medium 110	NS	plate count method	
			yeasts and molds	<10 to 4.0x10(2)cfu/g	NS	NS	plate count method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-128	インド	bread	aerobic plate count	1.0x10(2) to 2.0x10(3)cfu/g	dextrose tryptone agar	NS	plate count method	
			coliforms	<10cfu/g	violet red bile agar	NS	plate count method	
			<i>staphylococci</i>	ND	staphylococcus medium 110	NS	plate count method	
			yeasts and molds	1.0x10(1) to 8.0x10(1)cfu/g	NS	NS	plate count method	
J-128	インド	bun*	aerobic plate count	1.3x10(2) to 1.7x10(3)cfu/g	dextrose tryptone agar	NS	plate count method	* 菓子パンのようなもの
			coliforms	<10cfu/g	violet red bile agar	NS	plate count method	
			<i>staphylococci</i>	ND	staphylococcus medium 110	NS	plate count method	
			yeasts and molds	<10 to 1.3x10(2)cfu/g	NS	NS	plate count method	
J-133	日本	市販調理パン (コロッケパン)	一般生菌数	10(2.5 to 3.3)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生検査 指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	市販調理パン (ポテトサラダパン)	一般生菌数	10(2.5 to 4.4)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生検査 指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	市販調理パン (サラダパン)	一般生菌数	10(2.5 to 6.0)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生検査 指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ (つづき)】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-133	日本	市販調理パン (ハムパン)	一般生菌数	10(2.5 to 5.5)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	市販調理パン (卵パン)	一般生菌数	10(2.5 to 6.0)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	自家製調理パン (コロッセパン)	一般生菌数	10(2.5 to 6.2)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	自家製調理パン (卵サラダパン)	一般生菌数	10(2.5 to 4.9)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	自家製調理パン (サラダパン)	一般生菌数	10(3.8 to 5.7)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	自家製調理パン (ハムパン)	一般生菌数	10(3.2 to 6.9)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	+	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	
J-133	日本	自家製調理パン (卵パン)	一般生菌数	10(2.5 to 5.0)/g	*	*	*	* 厚生省編纂衛生 検査指針に従った
			大腸菌群数	-	*	*	*	
			ブドウ球菌数	+	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-176	イギリス	pork pie	plate counts	10(3)/g 以上 14.3%	plate count agar	30°C,48h	plate count method	
			<i>S. aureus</i>	0%	Baird-Parker agar	35°C,48h	plate count method	
			<i>E. coli</i>	19.1%	minerals modified glutamate broth	30°C,4h then 44°C,12h	NS	
J-176	イギリス	other meat pie	plate counts	10(3)/g 以上 11.1%	plate count agar	30°C,48h	plate count method	
			<i>S. aureus</i>	0%	Baird-Parker agar	35°C,48h	plate count method	
			<i>E. coli</i>	11.1%	minerals modified glutamate broth	30°C,4h then 44°C,12h	NS	
J-190	エジプト	whole pizza	total viable counts	6.5x10(5)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,48h	plate count method	
			bacterial counts tolerating low temperature	1.5x10(5)cfu/g	modified nutrient agar	5°C,7d	plate count method	
			spore-forming bacteria	2.0x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	80°C,15min then NS	plate count method	
			acid-forming bacteria	1.0x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,48h	plate count method	
			aerobic proteolytic bacteria	1.4x10(5)cfu/g	modified nutrient agar	NS	plate count method	
			lipolytic bacteria	7.6x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,10d	plate count method	
			yeast counts	1.5x10(3)cfu/g	wort agar	30°C,24h	plate count method	
			<i>staphylococci</i>	7.4x10(3)cfu/g	Baird-Parker agar	37°C,48h	plate count method	
			<i>B. cereus</i> spore counts	1.0x10(2)cfu/g	egg-yolk polymixin agar	30°C,18h	plate count method	
			coliform bacteria	1.9x10(3)cfu/g	MacConkey broth	37°C,24h	MPN method	
			fecal coliform bacteria	2.5x10(2)cfu/g	MacConkey broth	44.5°C,24h	MPN method	
			enterococcus group	2.0x10(1)cfu/g	Bagg broth	45°C	MPN method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-190	エジプト	top part of pizza*	total viable counts	5.7x10(5)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,48h	plate count method	* ソースと具
			bacterial counts tolerating low temperature	6.4x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	5°C,7d	plate count method	
			spore-forming bacteria	1.4x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	80°C,15min then NS	plate count method	
			acid-forming bacteria	9.5x10(3)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,48h	plate count method	
			aerobic proteolytic bacteria	4.0x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	NS	plate count method	
			lipolytic bacteria	1.9x10(4)cfu/g	modified nutrient agar	30°C,10d	plate count method	
			yeast counts	1.8x10(2)cfu/g	wort agar	30°C,24h	plate count method	
			<i>staphylococci</i>	7.0x10(3)cfu/g	Baird-Parker agar	37°C,48h	plate count method	
			<i>B. cereus</i> spore counts	2.5x10(1)cfu/g	egg-yolk polymixin agar	30°C,18h	plate count method	
			coliform bacteria	1.9x10(3)cfu/g	MacConkey broth	37°C,24h	MPN method	
			fecal coliform bacteria	2.2x10(2)cfu/g	MacConkey broth	44.5°C,24h	MPN method	
			enterococcus group	ND	Bagg broth	45°C	MPN method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つぶき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-197	日本	チーズケーキ	一般生菌	10(2)以上 75%	標準寒天培地	35°C, 48h	plate count method	
			大腸菌群	20%	BGLB 培地	NS	定性試験	
				10(2)以上 0%	デスオキシコーレイト 培地	35°C, 24h	plate count method	
			真菌	10(2)以上 10%	ポテトデキストロース 寒天培地	35°C, 7d	plate count method	
			酵母	10(2)以上 20%	ポテトデキストロース 寒天培地	35°C, 7d	plate count method	
			黄色ブドウ球菌	10%	3%卵黄加マンニット 食塩培地	35°C, 24h	定性試験	
					3%卵黄加マンニット 食塩培地	35°C, 48h	plate count method	
			セレウス菌	30%	NGKG 培地	30°C, 24h	定性試験	
					NGKG 培地	30°C, 24h	plate count method	
J-207	ドイツ	frozen pizza & frozen baguette*	aerobic total germ count	10(2.6 to 8.6)cfu/g	peptone meat extract yeast extract glucose agar	30°C, 48h	plate count method	* 様々な具のピザと フランスパン
			<i>Staphylococci</i>	10(<2 to 3.7)cfu/g 100cfu/g 以上 2.26%	potassium rhodamide actidione yolk pyruvate agar	37°C, 48h	plate count method	
			coliforms	10(<2.3 to 6.3)cfu/g	crystal violet bile lactose agar	37°C, 24h	plate count method	
			<i>E. coli</i>	10(<2 to 3.2)cfu/g 100cfu/g 以上 1.71%	eosin-methylene blue lactose saccharose agar	37°C, 24h	plate count method	
			<i>Enterococci</i>	10(<2.3 to 5.7)cfu/g	enterococci selective agar	37°C, 48h	plate count method	
			<i>Lactobacilli</i>	10(<2.3 to 8.3)cfu/g	modified lactobacillus agar	30°C, 48h	plate count method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ (つづき)】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-210	日本	スポンジケーキ (C工場)	生菌数	10(1)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	ND	NS	NS	NS	
J-210	日本	ショートケーキ (C工場)	生菌数	10(2)/g	NS	NS	NS	* 検出有り
			大腸菌群	+	NS	NS	NS	
J-210	日本	スポンジケーキ (C工場)	生菌数	10(1)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	ND	NS	NS	NS	
J-210	日本	ショートケーキ (C工場)	生菌数	10(3)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	+	NS	NS	NS	
J-219	アメリカ	cream-type pies(crust)	aerobic plate count	<10 to 4.0x10(5)cfu/g	*	30°C	*	* Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists と FDA Bacteriological Analytical Manual に 従った
				<10 to 2.3x10(5)cfu/g	*	35°C	*	
			<i>S. aureus</i>	<10 to 100cfu/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 1.5x10(4)cfu/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3 to 43cfu/g	*	*	*	
J-219	アメリカ	cream-type dairy pies(filling)	aerobic plate count	10 to 8.0x10(5)cfu/g	*	30°C	*	* Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists と FDA Bacteriological Analytical Manual に 従った
				<10 to 3.3x10(5)cfu/g	*	35°C	*	
			<i>S. aureus</i>	<10cfu/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 230MPN/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3MPN/g	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-219	アメリカ	cream-type dairy pies(topping)	aerobic plate count	<10 to 1.6x10 ⁽⁴⁾ cfu/g	*	30°C	*	* Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists と FDA Bacteriological Analytical Manual に 従った
				<10 to 1.0x10 ⁽⁴⁾ cfu/g	*	35°C	*	
			<i>S. aureus</i>	<10cfu/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 230MPN/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3 to 9.1MPN/g	*	*	*	
J-219	アメリカ	cream-type nondairy pies(filling)	aerobic plate count	<10 to 1.3x10 ⁽⁷⁾ cfu/g	*	30°C	*	* Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists と FDA Bacteriological Analytical Manual に 従った
				<10 to 7.4x10 ⁽⁴⁾ cfu/g	*	35°C	*	
			<i>S. aureus</i>	<10 to 20cfu/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 4.6x10 ⁽⁴⁾ MPN/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3 to 9.1MPN/g	*	*	*	
J-219	アメリカ	cream-type nondairy pies(topping)	aerobic plate count	<10 to 3.9x10 ⁽⁷⁾ cfu/g	*	30°C	*	* Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists と FDA Bacteriological Analytical Manual に 従った
				<10 to 3.1x10 ⁽⁶⁾ cfu/g	*	35°C	*	
			<i>S. aureus</i>	<10 to 100cfu/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 2.4x10 ⁽⁴⁾ MPN/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3 to 430MPN/g	*	*	*	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【4. パン、ケーキ、パイ、ピザ（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-221	日本	洋生菓子	生菌数	10(5)/g 以上 34%	*1	35°C,2d and 20°C,3d	*1	*1 食品衛生検査指針 I に従った
			大腸菌群数	64%	*1	*1	*1	
			黄色ブドウ球菌数	12%	*1	*1	*1	
J-221	日本	スポンジケーキ (A 工場)	生菌数	10/g	*1	*1	*1	*1 食品衛生検査指針 I に従った
			大腸菌群数	ND	*1	*1	*1	
J-221	日本	ショートケーキ (A 工場)	生菌数	10(2)/g	*1	*1	*1	*1 食品衛生検査指針 I に従った
			大腸菌群数	+	*1	*1	*1	
J-221	日本	スポンジケーキ (B 工場)	生菌数	10(2)/g	*1	*1	*1	*1 食品衛生検査指針 I に従った
			大腸菌群数	ND	*1	*1	*1	
J-221	日本	ショートケーキ (B 工場)	生菌数	10(3)/g	*1	*1	*1	*1 食品衛生検査指針 I に従った
			大腸菌群数	+	*1	*1	*1	
J-222	アメリカ	Snack cakes	Aerobic plate counts	<100 to 2.7x10(7)/g	*	*	*	* Official Methods of Analysis と Bacteriological Analytical Manual に従った
			yeast and mold	<25 to 2.0x10(6)/g	*	*	*	
			coliforms	<3 to 460/g	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	<3 to 3/g	*	*	*	
			<i>S. aureus</i>	<3 to 23MPN/g	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-23	オーストラリア	yellow steamed noodle	standard plate counts	1x10(6)cfu/g	plate count agar	30°C,72h	plate count method	
			coliforms	5x10(2)MPN/g	lauryl tryptose broth	37°C,up to 48h	MPN method	
			molds and yeasts	1x10(3)cfu/g	dichloran rose bengal chloramphenicol agar	NS	plate count method	
					dichloran 18% glycerol agar	NS	plate count method	
J-23	オーストラリア	shelf stable noodle	standard plate counts	2x10(2)cfu/g	plate count agar	30°C,72h	plate count method	
			coliforms	ND	lauryl tryptose broth	37°C,up to 48h	MPN method	
			molds and yeasts	ND	dichloran rose bengal chloramphenicol agar	NS	plate count method	
					dichloran 18% glycerol agar	NS	plate count method	
J-23	オーストラリア	pastry	standard plate counts	3x10(7)cfu/g	plate count agar	30°C,72h	plate count method	
			coliforms	4x10(2)MPN/g	lauryl tryptose broth	37°C,up to 48h	MPN method	
			molds and yeasts	6x10(2)cfu/g	dichloran rose bengal chloramphenicol agar	NS	plate count method	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
66	ドイツ	pasta squares(cooked)	mesophilic aerobic total count	10(3.6)cfu/g(95percentile)*		*	*	* article 35 LMBG に従った
			acid tolerant <i>lactobacilli</i>	ND		*	*	
			<i>pseudomonads</i>	ND		*	*	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	ND		*	*	
			coliforms	ND		*	*	
			<i>E. coli</i>	ND		*	*	
			coagulase-positive <i>staphylococci</i>	ND		*	*	
			<i>Enterococci</i>	ND		*	*	
			yeasts	ND		*	*	
			molds	ND		*	*	
			anaerobic sulphite-reducing sporeformers	ND		*	*	
J-107	日本	焼きソバ	一般細菌数	基準(10(5)/g)以上 55.6%	*	*	plate count method	* 静岡県「食品の指 導規格基準につい て」の「細菌に関す る検査項目」
			大腸菌群数	基準(陰性)以上 0%	*	*	plate count method	
J-124	日本	ゆでうどん	一般細菌数	10(4)/g 以上 37%	NS	NS	plate count method	
			大腸菌群	10%	NS	NS	plate count method	
J-124	日本	蒸し中華麺	一般細菌数	10(4)/g 以上 30%	NS	NS	plate count method	
			大腸菌群	10%	NS	NS	plate count method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-124	日本	ゆでそば	一般細菌数	10(4)/g 以上 50%	NS	NS	plate count method	
			大腸菌群	26%	NS	NS	plate count method	
J-148	日本	茹でうどん	生菌数	基準値(1.0×10(5)/g)以上 3.0%	標準寒天培地*1	35℃,48h	plate count method	*1 衛生検査指針に 従った
			大腸菌群	9.7%	*2	*2	NS	*2 食品衛生検査指 針および生めん類 の衛生規範に従っ た
			大腸菌	ND	*2	*2	NS	
			黄色ブドウ球菌	ND	*2	*2	NS	
J-148	日本	茹でそば	生菌数	基準値(1.0×10(5)/g)以上 3.0%	標準寒天培地*1	35℃,48h	plate count method	*1 衛生検査指針に 従った
			大腸菌群	22.2%	*2	*2	NS	*2 食品衛生検査指 針および生めん類 の衛生規範に従っ た
			大腸菌	ND	*2	*2	NS	
			黄色ブドウ球菌	ND	*2	*2	NS	
J-148	日本	茹で中華麺	生菌数	基準値(1.0×10(5)/g)以上 0%	標準寒天培地*1	35℃,48h	plate count method	*1 衛生検査指針に 従った
			大腸菌群	ND	*2	*2	NS	*2 食品衛生検査指 針および生めん類 の衛生規範に従っ た
			大腸菌	ND	*2	*2	NS	
			黄色ブドウ球菌	ND	*2	*2	NS	
J-161	日本	buck noodles boiled*	aerobic plate count	10(2.8±1.4)cfu/g	standard plate count agar	25℃,48h	plate count method	* そば
			coliforms	10(0.2±0.4)cfu/g	desoxycholate agar	35℃,24h	plate count method	
			<i>Listeria</i> spp.	ND	PALCAM <i>Listeria</i> selective agar	37℃,48h	after enrichment	
			<i>Staphylococcus aureus</i>	ND	mannitol salt agar	37℃,48h	after enrichment	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-161	日本	noodles boiled	aerobic plate count	10(3.2±2.0)cfu/g	standard plate count agar	25°C,48h	plate count method	
			coliforms	10(0.3±0.7)cfu/g	desoxycholate agar	35°C,24h	plate count method	
			<i>Listeria</i> spp.	ND	PALCAM <i>Listeria</i> selective agar	37°C,48h	after enrichment	
			<i>Staphylococcus aureus</i>	ND	mannitol salt agar	37°C,48h	after enrichment	
J-166	アルゼンチン	ricotta-filled ravioli*1	<i>Enterobacteriaceae</i>	8x10(5)cfu/g	violet bile red glucose agar	37°C,12 to 24h	plate count method	*1 リコッタチーズを詰めた生のラビオリ *2 AOAC method 46016 に従った
			<i>B. cereus</i>	<10(2)cfu/g	modified phenol red egg yolk polymixin agar	35°C,2d	plate count method	
			<i>S. aureus</i>	<10(2)cfu/g	Baird-Parker agar	35°C,48h	plate count method	
			mold and yeast	2x10(4)cfu/g	YGC agar	25°C,5d	plate count method	
			sulfite-reducing <i>Clostridium</i>	<2MPN/g	sulpadiazine polymixin sulfite agar	80°C,1min then 37°C,48h	MPN method	
			total microbial count	3x10(8)cfu/g	plate count agar	30°C,2d	pour plate procedure	
			<i>E. coli</i>	+/-	*2	*2	*2	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	bismuth sulfite agar	NS	after enrichment	
					brilliant green phenol red lactose saccharose agar	NS	after enrichment	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-166	アルゼンチン	cooked ricotta-filled ravioli*1	<i>Enterobacteriaceae</i>	<10(2)cfu/g	violet bile red glucose agar	37°C, 12 to 24h	plate count method	*1 調理後のラビオリ
			<i>B. cereus</i>	<10(2)cfu/g	modified phenol red egg yolk polymixin agar	35°C, 2d	plate count method	*2 AOAC method 46016 に従った
			<i>S. aureus</i>	<10(2)cfu/g	Baird-Parker agar	35°C, 48h	plate count method	
			mold and yeast	<10(2)cfu/g	YGC agar	25°C, 5d	plate count method	
			sulfite-reducing <i>Clostridium</i>	<2MPN/g	sulphadiazine polymixin sulfite agar	80°C, 1min then 37°C, 48h	MPN method	
			total microbial count	10(2)cfu/g	plate count agar	30°C, 2d	pour plate procedure	
			<i>E. coli</i>	ND	*2	*2	*2	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	bismuth sulfite agar	NS	after enrichment	
J-166	アルゼンチン	after holding*1			brilliant green phenol red lactose saccharose agar	NS	after enrichment	
			<i>Enterobacteriaceae</i>	<10(2)cfu/g	violet bile red glucose agar	37°C, 12 to 24h	plate count method	*1 保存後のラビオリ
			<i>B. cereus</i>	5x10(3)cfu/g	modified phenol red egg yolk polymixin agar	35°C, 2d	plate count method	*2 AOAC method 46016 に従った
			<i>S. aureus</i>	10(2)cfu/g	Baird-Parker agar	35°C, 48h	plate count method	
			mold and yeast	10(3)cfu/g	YGC agar	25°C, 5d	plate count method	
			sulfite-reducing <i>Clostridium</i>	<2MPN/g	sulphadiazine polymixin sulfite agar	80°C, 1min then 37°C, 48h	MPN method	
			total microbial count	3x10(3)cfu/g	plate count agar	30°C, 2d	pour plate procedure	
			<i>E. coli</i>	ND	*2	*2	*2	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	bismuth sulfite agar	NS	after enrichment	
					brilliant green phenol red lactose saccharose agar	NS	after enrichment	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-210	日本	ゆでめん製品 (A 工場)	生菌数	ND	NS	NS	NS	
			大腸菌群	ND	NS	NS	NS	
J-210	日本	ゆでめん製品 (B 工場)	生菌数	2.0 to 2.3x10(4)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	70 to 180/g	NS	NS	NS	
J-228	カナダ	dried pasta(domestic no-egg)	aerobic colony counts	5x10(2)/g 以上 46.61%	*	*	*	* Health Protection Branch acceptable methodology に従っ た
			confirmed coliforms	1MPN/g 以上 0.75%	*	*	*	
			fecal coliforms	1MPN/g 以上 0.10%	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	1MPN/g 以上 0%	*	*	*	
			<i>S. aureus</i>	2.5x10(2)/g 以上 2.22%	*	*	*	
			yeasts and molds	2x10(3)/g 以上 1.05%	*	*	*	
			<i>Salmonella</i>	0.08%	*	*	*	
J-228	カナダ	dried pasta(domestic + egg)	aerobic colony counts	5x10(2)/g 以上 54.93%	*	*	*	* Health Protection Branch acceptable methodology に従っ た
			confirmed coliforms	1MPN/g 以上 2.09%	*	*	*	
			fecal coliforms	1MPN/g 以上 0.05%	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	1MPN/g 以上 0.05%	*	*	*	
			<i>S. aureus</i>	2.5x10(2)/g 以上 3.38%	*	*	*	
			yeasts and molds	2x10(3)/g 以上 0.75%	*	*	*	
			<i>Salmonella</i>	0.35%	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-228	カナダ	dried pasta(imported no-egg)	aerobic colony counts	5x10(2)/g 以上 36.07%	*	*	*	* Health Protection Branch acceptable methodology に従っ た
			confirmed coliforms	1MPN/g 以上 4.71%	*	*	*	
			fecal coliforms	1MPN/g 以上 1.01%	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	1MPN/g 以上 0%	*	*	*	
			<i>S. aureus</i>	2.5x10(2)/g 以上 0%	*	*	*	
			yeasts and molds	2x10(3)/g 以上 3.03%	*	*	*	
			<i>Salmonella</i>	0%	*	*	*	
J-228	カナダ	dried pasta(imported + egg)	aerobic colony counts	5x10(2)/g 以上 33.13%	*	*	*	* Health Protection Branch acceptable methodology に従っ た
			confirmed coliforms	1MPN/g 以上 0%	*	*	*	
			fecal coliforms	1MPN/g 以上 0%	*	*	*	
			<i>E. coli</i>	1MPN/g 以上 0%	*	*	*	
			<i>S. aureus</i>	2.5x10(2)/g 以上 0%	*	*	*	
			yeasts and molds	2x10(3)/g 以上 1.63%	*	*	*	
			<i>Salmonella</i>	0.98%	*	*	*	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【5. 調理麺、乾麺（つづき）】

献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
D-60	アメリカ	macaroni	APC	<100 to 9,400,000 cfu/g	NS	35℃	AOAC*1 method, BAM*2	*1 The Association of Official Analytical Chemists *2: The Bacteriological Analytical Manual
				n=1,607, geo mean=520				
			coliforms	<3 to 2,400 MPN/g	NS	NS	AOAC*1 method, BAM*2	
				n=1,607, geo mean<3				
			S. aureus	<3 to 93	NS	NS	AOAC*1 method, BAM*2	
				n=1,607, geo mean<3				
D-60	アメリカ	noodles	APC	<100 to 1,800,000 cfu/g	NS	35℃	AOAC*1 method, BAM*2	*1 The Association of Official Analytical Chemists *2: The Bacteriological Analytical Manual
				n=1,477, geo mean=1,400				
			coliforms	<3 to 46,000 MPN/g	NS	NS	AOAC*1 method, BAM*2	
				n=1,477, geo mean<3				
			S. aureus	<3 to 240	NS	NS	AOAC*1 method, BAM*2	
				n=1,477, geo mean<3				

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【6. その他の雑穀、芋類と粉】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-11	ナイジェ リア	cassava flour*1	bacterial counts	2.7×10(3) to 1.2×10(7)cfu/g	plate count agar	30°C,48h	plate count method	*1 タピオカの木の 根を発酵後、製粉し たもの、ナイジェリ アの伝統食品 *2 Diliello, Collins et al.の方法に従っ た
					malt extract agar	30°C,7d	plate count method	
			coliforms	17 to >1600MPN/100ml	modified brilliant green bile broth	37°C,24 to 48h	MPN method	
			molds and yeasts	1.5×10(2) to 3.9×10(5)cfu/g	*2	*2	culture and morphology	
J-33	インド	potato flour	total bacterial counts	1.65 to 1.76×10(3)cfu/g	*	*	plate count method	* American Public Health Association の方法に従った
			coliforms	ND	*	*	NS	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【6. その他の雑穀、芋類と粉（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-59	イギリス	Gram flour*	aerobic total viable counts	9.95x10(4) to 1.25x10(5)cfu/g	plate count agar	25°C,24 to 48h	plate count method	* ヒヨコ豆
				5.45x10(4) to 1.16x10(5)cfu/g	plate count agar	37°C,24 to 48h	plate count method	
			coliforms	2.95x10(3) to 2.1x10(4)cfu/g	violet red bile agar	37°C,24h	plate count method	
			yeasts and molds	100 to 400cfu/g	modified oxytetracycline-glucose-yeast extract agar	25°C,up to 5d	plate count method	
				200 to 3.5x10(3)cfu/g	modified rose-bengal agar	25°C,up to 5d	plate count method	
			<i>Campylobacter</i> spp.	ND	Exeter agar	42°C,48h, microaerophilic	after enrichment	
					modified CCDA blood free agar	42°C,48h, microaerophilic	after enrichment	
			<i>E. coli</i> O157	ND	modified sorbitol MacConley agar	NS	plate count method	
			<i>Salmonella</i> spp.	ND	bismuth sulphite agar	NS	after enrichment	
					modified brilliant green agar	NS	after enrichment	
			<i>Bacillus</i> spp.	200 to 8x10(3)cfu/g	<i>Bacillus cereus</i> selective agar	35°C,24h then room temp,24h	plate count method	
			<i>C. perfringens</i> and other sulphite-reducing Clostridia	ND to 50cfu/g	tryptose sulphite cycloserine agar	37°C,24h, anaerobic	plate count method	
			<i>Listeria</i> spp.	negative to presumptive positive	selective Oxford <i>Listeria</i> agar	35°C,24,48h	after enrichment	
			<i>S. aureus</i>	ND to 2.6x10(3)cfu/g	Baird-Parker agar	35°C,24,48h	plate count method	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

【6. その他の雑穀、芋類と粉（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-124	日本	そば粉	総生菌数	1.9x10(5) to 1.4x10(6)/g	NS	NS	NS	
			グラム陽性菌	1.2x10(4) to 1.3x10(5)/g	NS	NS	NS	
			グラム陰性菌	1.4x10(5) to 1.1x10(6)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	4.6x10(3) to 2.0x10(5)/g	NS	NS	NS	
			カビ・酵母	8.0x10(2) to 3.6x10(4)/g	NS	NS	NS	
J-124	日本	玄そば	総生菌数	4.1 to 8.0x10(6)/g	NS	NS	NS	
			グラム陽性菌	3.3 to 9.7x10(5)/g	NS	NS	NS	
			グラム陰性菌	1.2 to 4.1x10(6)/g	NS	NS	NS	
			大腸菌群	4.0x10(4) to 1.2x10(6)/g	NS	NS	NS	
			カビ・酵母	2.3x10(3) to 1.7x10(5)/g	NS	NS	NS	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【7. その他】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
J-149	メキシコ	pozol dough* (just after being ground)	enterobacteria	10(4.2 to 7.8)cfu/g	violet-red-bile-agar	35°C,24h	plate count method	* トウモロコシ粉を発酵させたメキシコの伝統食品
J-149	メキシコ	pozol dough* (after 4h fermentation at 30°C)	enterobacteria	10(1.0 to 6.6)cfu/g	violet-red-bile-agar	35°C,24h	plate count method	* トウモロコシ粉を発酵させたメキシコの伝統食品
D-170	台湾	rice-packed sweet dumpling foods*1	aerobic viable cell count	<10 (48.07%) to 10(4 to <5) (17.30%) cfu/g	*2	*2	plate count method	*1 甘味餡入り食品、洋菓子も含む *2 中国国家規格 CNS 10890/N6186
			coliform	negative (73.07%) to 10(3 to <4) (1.92%) MPN/g	*3	*3	MPN method	*3 中国国家規格 CNS 10984/N6194 *4 中国国家規格 CNS 10951/N6192
			<i>E. coli</i>	negative (88.46%) to 10(1 to <2) (9.61%) MPN/g	*4	*4	MPN method	*5 Mannitol-egg yolk-polymyxin agar, nutrient agar, Vitec
			<i>B. cereus</i>	0/52	*5	*5	定性試験*5	

ND:not detected NS:not specified NT:not tested

【7. その他（つづき）】

文献番号	国名	サンプル (食品、原材料)	菌名	汚染菌数、汚染率	使用培地	培養条件	方法	備考
D-170	台湾	flour-packed sweet dumpling foods*1	aerobic viable cel count	<10 (39.21%) to >10(5) (1.96%) cfu/g	*2	*2	plate count method	*1 甘味餡入り食品、洋菓子も含む *2 中国国家規格 CNS 10890/N6186 *3 中国国家規格 CNS 10984/N6194 *4 中国国家規格 CNS 10951/N6192 *5 Mannitol-egg yolk-polymyxin agar, nutrient agar, Vitec
			coliform	negative (88.23%) to 10(2 to <3) (0.98%) MPN/g	*3	*3	MPN method	
			<i>E. coli</i>	negative (91.17%) to 10(1 to <2) (6.68%) MPN/g	*4	*4	MPN method	
			<i>B. cereus</i>	2.94% (3/102)	*5	*5	定性試験*5	
D-203	ナイジェ リア	cowpea* paste	aerobic microorganis ms	1.3x10(6) to 3.2x10(8)/g	Petrifilm	30 to 32°C, 24 hr	plate count method	*ささげ
			coliform	5.7x10(2) to 5.4x10(4)/g	Petrifilm, EMB	30 to 32°C, 24 hr	plate count method	
			<i>E. coli</i>	ND	Petrifilm, EMB, API	37°C, 24h		
			other enterobacteri acae	1/86 to 19/86	Petrifilm, EMB, API	NS	NS	
			<i>B. cereus</i>	<10 cells/g	MYP, TSCA, API	NS	NS	
			<i>C. perfringens</i>	<10 cells/g	MYP, TSCA, API	NS	NS	

ND: not detected NS: not specified NT: not tested

2. 他国の冷凍パン生地関連の規格・基準に関する調査・整理

2-1 調査の概要

(1) 調査対象国

調査対象国は以下の10ヶ国とした。

- ▶ アメリカ、カナダ、イギリス、フランス、ドイツ、スイス、中国、韓国、マレーシア、オーストラリア（ニュージーランド）

(2) 調査方法

規格・基準に係る情報収集においては、次の方法をとった。

- ・ インターネットで公表されている規格・基準の収集
- ・ 所管組織の担当者のメールアドレスをインターネット等で取得し、担当者にメールで規格・基準を問合せ、収集
- ・ 所管組織の Enquiry Point（メールまたは電話）を通じて担当者のメールアドレスを取得し、担当者にメールで規格・基準を問合せ、収集
- ・ “WHO Regional Office for Europe, Database of microbiological specifications for selected countries (2000)”のデータより上記の10カ国以外についても情報を整理した。

2-2 調査の現状報告

(1) 各国における情報提供の担当部署名

各国において情報提供いただいた担当部署名を表 2-1 に示す。

表 2-1 各国担当者調査状況

国	担当部局	関連情報	
アメリカ	CFSAN Office of Science DHHS, FDA, CFSAN	Biological Analytical Manual, FDA Commercial Item Description, USDA	Commercial Item Description: http://www.ams.usda.gov/fqa/aa20307.htm
	Office of Plant and Dairy Foods Division of Dairy and Egg Safety		Bacteriological Analytical Manual: http://www.cfsan.fda.gov/~ebam/bam-toc.html
カナダ	Bureau of Microbial Hazards Food Directorate Health Products and Food Branch	LIGNES DIRECTRICES POUR L'INTERPRETATION DES RESULTATS ANALYTIQUES EN MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE (QUEBEC) 2003	LIGNES DIRECTRICES POUR L'INTERPRE TATION DES RESULTATS ANALYTIQUES EN MICROBIOLOGIE: http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/6B9A8992-396D-45CD-8841-1EFD19E3D7C8/0/recueil.pdf Consolidation of the Food and Drugs Act and the Food and Drug Regulations: http://www.hc-sc.gc.ca/food-aliment/friia-raaii/food-drugs-aliments_droguess/act-loi/c_index.html
イギリス	FSA (Food Standard Agency) Consumer Choice Food Standards and Special Projects Division	The Quick Frozen Foodstuffs Regulations 1990	Food Law Guide: http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/foodlaw.pdf Contact: http://www.food.gov.uk/aboutus/contactus/ Guidance Notes: http://www.food.gov.uk/foodindustry/guidancenotes
フランス	AFFSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments)	-	Top page: http://www.afssa.fr/
ドイツ	Institut für Hygiene und Produktsicherheit der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel	-	Top page: http://www.bmvel.bund.de
スイス	Stv. Leiter Sektion "Mikrobiologie und Biotechnologie"	Ordinance on the Hygienic and Microbiological Standards on Foods, Utility Articles, Premises, Facilities, and Personnel 1995	Annual Report on Food Safety: http://www.bag.admin.ch/verbrau/aktuell/jahresbericht_2003_en.pdf
EU		(ドイツ担当者より Commission Regulation of microbiological criteria for foodstuffs ドラフト資料)	-

国	担当部局	関連情報	
中国	国家卫生部 国家标准化管理委员会	急速冷凍包装済小麦粉・米食品衛生基準、2003	中華人民共和国衛生部： http://www.moh.gov.cn/ 国家標準化管理委員会： http://www.sac.gov.cn/
	国家国内貿易部	中華人民共和国工業標準急速冷凍小麦粉・米製品、1998	
	国家出入境检验检疫局	輸出用急速冷凍インスタント食品検査規定、1999	国家食品藥品監督管理局： http://www.sda.gov.cn/cmsweb/webportal
韓国	韓国食品医薬品管理庁(KFDA) 食品安全局食品安全部門 (Korea Food & Drug Administration, Food safety bureau, Food Safety Division)	Korean Food Code	Korea Food & Drug Administration: http://www.kfda.go.kr/
マレーシア	Food Safety and Quality Division, Ministry of Health Malaysia	Mayasian Food Regulation 1985	Food Safety and Quality division: http://www.moh.gov.my/fqc
オーストラ リア (NZ)	FSANZ (Food Standard Australia New Zealand)	Australia New Zealand Food Standards Code	Food Safety Standards: http://www.foodstandards.gov.au/foodsafetystandardsaustraliaonly/ Australia New Zealand Food Standards: http://www.foodstandards.gov.au/foodstandardscode/

(2) 規格・基準

各国の小麦粉製品及び冷凍食品に関する規格・基準に関する調査の結果を以下のとおり報告する。

－目次－

	頁
1) イギリス	95
2) スイス	96
3) 中国	99
4) オーストラリア (NZ)	101
5) マレーシア	103
6) カナダ	104
7) アメリカ	106
8) EU	108
9) 韓国	109
10) ドイツ	111
11) フランス	111
12) その他 WHO データベースに掲載されている国	112

1) イギリス

①概要

- ・ 摂取する前に加熱処理等を行う冷凍食品についての微生物の規格基準は存在しない。
- ・ サルモネラなどの病原体が未加熱の製品に低いレベルで存在することがあっても、焼く、調理する等の行程の中で破壊されるはずである。
- ・ IFST (Institute of Food Science and Technology) ガイドラインでは、spore former *Bacillus cereus* (焼いても破壊されない) の最大値及び GMP レベル、E.coli と乳酸バクテリアの指標を示している。
- ・ The Quick Frozen Foodstuffs Regulations 1990 (as amended) (SI 1990 No 2815)は、唯一の冷凍食品を限定した規定であり、ラベル、パッケージ、運送・保管時の温度のモニタリングについて規定しているものであり、微生物に関する規格基準は示されていない。
- ・ 冷凍食品の定義は、“急速冷凍”プロセス（最大結晶ゾーンを最も急速に越えるプロセス）を経た食品で、このようなプロセスを経たことをラベルにおいても表示した食品をいう。
- ・ The Quick Frozen Foodstuffs Regulations 1990 は、quick-freezing とラベル表示された食品にのみ該当するものである。
- ・ Food Labelling Regulations 1996 (as amended) (FLR)は、ラベル表示に関する規定であり、この規定においても微生物に関する規格基準は示されていない。

②規格基準

- 上記に示したように、イギリスの冷凍食品に関する規格・基準である The Quick Frozen Foodstuffs Regulations 1990 (as amended) (SI 1990 No 2815)においては、冷凍食品の微生物に関する規格・基準は存在しない。

2) スイス

①概要

- ・ スイスにおいては、微生物に関する規格基準は **Ordinance on the Hygienic and Microbiological Standards on Foods, Utility Articles, Premises, Facilities, and Personnel** (June 1995, last amendment: January 2004)に示されている。
- ・ 法令には、二つの付録があり、付録 1 には病原性及び毒素産性の微生物の基準が示されており、基本的にはここに記載されている基準が冷凍食品に適用される。
- **"Prebaked, frozen dough for bread"**は**"not ready-to-eat"**に属し、*Bacillus cereus* の基準は 10^5 per gram である。
- ・ 付録 2 には許容限界(tolerance value)が示されており、特定の食品の種類や食品グループについて基準が設けられている。特定の基準が設けられている冷凍食品は**"Ice cream"**と**"Ice"**である。付録 2 の listC にはそれ以外の冷凍食品の基準が示されている。
- ・ 例えば、「冷凍ラズベリー」は分類 C1「生の食品で**"ready-to-eat"**とみなされる食品」に属する。一方、**"Prebaked, frozen dough for bread"**は分類 1 に属さない。許容限界は、**"ready-to-eat foods"**にのみ有効であり、素材には適用されない。しかし、特定の微生物については、耐熱性のある毒素を持っており、加熱調理しても除去できないものがあるため、許容限界の基準には、例外があり、素材に適用されることもある。
- ・ 法 3 条に基準の定義が示されている。付録 1 に示されている基準を超えるとその製品は **health hazard** とみなされる。付録 2 に示されている許容限界(tolerance value)は素材が注意を払って選ばれており、適切な加工プロセス及び管理が行われた上での、超えてはならない微生物の基準を示している。許容限界を超えている場合には、その製品の価値が減ずる (devalued) 。
- ・ スイスでは、食品生産者は **Ordinance of Hygiene** に従って生産を行わなければならない。HACCP (法 11 条参照) に基づいた安全システムが必要であり、製品は **Ordinance of Hygiene** における微生物の規格基準にあったものでなければならない。これは自ら立証しなければならない。
- [担当者コメント] スイスにおいては、**prebaked, frozen dough for bread** に関する *E.coli* 許容限界の基準は存在しない。そのような値は意味をなさない。*E.coli* は加熱処理により死滅する。これは簡単な実験により証明できる。文献を調べれば、*E.coli* の熱不活性化について多くのデータを見つけることができる。

- ・ 【検査方法】 食品管理は郡(county)化学者が実施している。試験所及び検査システムが存在する。食品生産者や食品を扱う業者（レストラン含む）が食品安全法の規定に適合しているかどうかについて、検査官が検証を行う。検査官は化学的、物理的、微生物学的な分析のためのサンプルを入手できる。極限值または許容限界を超える場合には、食品ビジネスは罰金を支払い、機関に改善策を示さなければならない。問題の程度によっては、業務停止等の厳しい処置が下される。

②規格基準

Ordinance on the Hygienic and Microbiological Standards on Foods, Utility Articles, Premises, Facilities, and Personnel

Food commodity	Other information	Microorganisms or metabolite	Numerical values as given in original publication (in cfu per g or ml if not specified)	Sampling plan as given in original publication	Point of application	Legal status
All foods not ready to eat		<i>Bacillus cereus</i>	100000	Swiss food manual	Swiss food manual	Mandatory
All foods not ready to eat		<i>Clostridium perfringens</i>	100000	Swiss food manual	Swiss food manual	Mandatory
All foods not ready to eat		<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	100000	Swiss food manual	Swiss food manual	Mandatory
Confectionery	pastries	Aerobic microorganisms @ 30°C	1000000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU (not applicable to products containing fermented admixtures)
Confectionery	pastries	<i>Escherichia coli</i>	10	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Confectionery	pastries	<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	100	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Frozen products	eaten as such	<i>Listeria monocytogenes</i>	100	Swiss food manual	Swiss food manual	Mandatory
Pasta	uncooked, dried	<i>Enterobacteriaceae</i>	1000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked, dried	Aerobic microorganisms @ 30°C	100000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked, wet	Aerobic microorganisms @ 30°C	1000000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked wet with filling	Aerobic microorganisms @ 30°C	1000000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU (not applicable to products containing fermented admixtures)
Pasta	uncooked wet with filling	<i>Bacillus cereus</i>	1000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked wet with filling	<i>Clostridium perfringens</i>	100	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked, wet	<i>Enterobacteriaceae</i>	10000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked wet with filling	<i>Enterobacteriaceae</i>	10000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked, dried	<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	10000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked, wet	<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	1000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU
Pasta	uncooked wet with filling	<i>Staphylococcus coagulase positive</i>	1000	Swiss food manual	Swiss food manual	Tolerance value CFU

3) 中国

①概要

中国では、当該食品（冷凍パン生地）に関連する規定が 3 つあり、基準を管理・発行している団体も異なる。しかも、これらの基準は相互に利害や矛盾がある。そこで、目下基準管理主体間で議論されているところであり、現行の基準は早晚変更される可能性がある。

- 冷凍食品は、いずれの規定においても「冷凍前に加熱処理を施した食品」と「冷凍前に加熱処理が施されていない食品」に分類されている。基準の数値が異なるものもあるものの、*Coliform* 及び *E.Coli* の基準は設けられている。

②衛生標準

冷凍食品に関する 3 つの基準は以下の通りである。

1. GB19295-2003 (速凍预包装面米食品衛生標準)

- ・ 英文名称: "Hygienic standard for quick-frozen and pre-packed food made of wheat flour and rice"
- ・ 和文名称: 急速冷凍方法済小麦粉・米食品衛生基準<国内標準>
- ・ 策定主体: 国家衛生部および国家標準化管理委員会
- ・ 策定年月: 2003.9 (2004.5 施行)
- ・ 該当箇所: 4.4 表 3

2. SN/T0795-1999 (出口速凍方便食品検査規定)

- ・ 英文名称: Rule for inspection of quick-frozen instant food for export
- ・ 和文名称: 輸出用急速冷凍インスタント食品検査規定<輸出標準>
- ・ 策定主体: 国家出入境検査検疫局
- ・ 策定年月: 1999
- ・ 該当箇所: 5.4 表 3

3. SB/T10289-1997 (速凍米面食品)

- ・ 英文名称: "Quick-frozen food made of wheat flour and rice"
- ・ 和文名称: 中華人民共和国工業標準 急速冷凍小麦粉・米製品<業界標準>
- ・ 策定主体: 国家国内貿易部
- ・ 策定年月: 1998.1 (1998.7 施行)
- ・ 該当箇所: 5.5.2 表 5

(参考) フォーラム (標準検討会) の内容と結果を示したホームページ (中国語) :

中国速凍食品发展战略论坛暨标准研讨会召开 http://www.cnsis.net/news/1_2_20041014_9035.htm

中国速凍食品发展战略论坛暨标准研讨会精选

http://sina.cbq.com/business/show_business.asp?article_id=44786

Food commodity	Other information	Microorganisms or metabolite	Numerical values as given in original publication (in cfu per g or ml if not specified)	Sampling plan as given in original publication	Point of application	Legal status	出典
Frozen foods	cooked before freezing	<i>Coliforms</i>	<230 (MNL 100g)	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	cooked before freezing	菌群総数	<100000	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	cooked before freezing	致病菌 (<i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , 志賀氏菌)	Not detectable	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	cooked before freezing	カビ菌係数	<50	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	cooked before freezing	<i>Coliforms</i>	<230 (MNL 100g)	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	cooked before freezing	菌群総数	<100,000	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	cooked before freezing	致病菌 (腸道致病菌、致病性球菌)	Not detectable	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	cooked before freezing	カビ菌係数	<100	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	cooked before freezing	<i>Coliforms</i>	=g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	cooked before freezing	<i>Escherichia coli</i>	=g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	cooked before freezing	総菌総数	<100,000	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	cooked before freezing	黄金ブドウ球菌	-/0.02g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	cooked before freezing	<i>Salmonella</i> spp.	-/25g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	frozen without cooking	菌群総数	<300000	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	frozen without cooking	致病菌 (<i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , 志賀氏菌)	Not detectable	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	frozen without cooking	カビ菌係数	<150	GB/T 4789.33	Information unavailable	Mandatory	1
Frozen foods	frozen without cooking	菌群総数	<3000000	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	frozen without cooking	致病菌 (腸道致病菌、致病性球菌)	Not detectable	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	2
Frozen foods	frozen without cooking	<i>Coliforms</i>	=240	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	frozen without cooking	<i>Escherichia coli</i>	=g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	frozen without cooking	総菌総数	<300,000	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	frozen without cooking	黄金ブドウ球菌	-/0.01g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3
Frozen foods	frozen without cooking	<i>Salmonella</i> spp.	-/25g	Information unavailable	Information unavailable	Mandatory	3

1. 急速冷凍包装済小麦粉・米食品衛生基準、2003

2. 中華人民共和國工業標準急速冷凍小麦粉・米製品、1998

3. 輸出用急速冷凍インスタント食品検査規定、1999

4) オーストラリア (NZ)

①概要

- ・ FSANZ (Food Standards Australia and New Zealand)は、オーストラリア及びニュージーランドで生産されている食品、輸入されている食品について、食品の構成要素、ラベル、汚染物質等の食品の規格基準を定める公的機関である。FSANZ の主な役割は、オーストラリア及びニュージーランドにおける食品の安全を確保し、消費者への適切な情報提供及び誤った行為を防ぐために、Australia New Zealand Food Standards Code (the Code) における食品の規格基準の作成及び改正を行うことである。
 - ・ The Code においては、冷凍食品に関する特定の規格基準は設けられていない。
 - ・ **Standard 1.6.1 - Microbiological Limits for Foods** では、健康リスクが発生する微生物の許容限界の値が特定の食品または食品グループについて示されている。この基準には特定の食品または食品グループのサンプルロットや consignment に関する強制的なサンプリングプラン、健康リスクの発生を明らかにする基準を含むものである。
 - ・ Code の 3 条は、以下の食品安全の規格基準を示している。
 - Standard 3.2.1 - 食品安全プログラム
 - Standard 3.2.2 - 食品安全方策及び全般的な規格基準
 - Standard 3.2.3 - 食品の前提条件及び設備
 - ・ FSANZ が the Code を制定し、改正するが、実際に the Code を解釈し、実行するのは、州の健康管理局及びオーストラリア検疫検査サービス(AQIS)である。
 - ・ 各地方(council)の Environmental health officers (EHO)がオーストラリア内の食品の規格基準の実行の監督責任がある。ニュージーランド及びオーストラリアの検疫で食品の規格基準を実行するのは Crown public health officers (CPHO)であり、輸入食品については、Inspection Service (AQIS)が監督責任を持つ。
- 冷凍食品に関する微生物の規格基準は存在しないが、小麦粉製品については、幼児用のシリアル食品について、*Coliform* 及び *Salmonella* の規格基準が存在している。

②規格基準

Food commodity	Other information	Microorganisms or metabolite	Numerical values as given in original publication (in cfu per g or ml if not specified)	Sampling plan as given in original publication	Point of application	Legal status
Cereal	cereal based foods for infants	<i>Coliforms</i>	m= 3 M=20	n=5 c=2	Not specified	Mandatory
Cereal	cereal based foods for infants	<i>Salmonella</i> /25g	m=0	n=10 c=0	Not specified	Mandatory

Source: Australia New Zealand Food Standards Code