

# MC-Media Pad CCのMicroVal & AOAC PTMバリデーション

○寺村 哉<sup>1</sup>、小椋 彩<sup>1</sup>、Linda Everis<sup>2</sup>、Gail Betts<sup>2</sup> (<sup>1</sup>JNC株式会社 横浜研究所、<sup>2</sup>Campden BRI)



## MC-Media Pad CC (MCCC) とは

- 食品の衛生管理や品質管理のためのシート状培地。  
大腸菌群は青～緑色集落を形成。
- 今回、本方法の性能が妥当であるかを確認するために、  
AOAC RI - MicroVal harmonized validation programによる性能の妥当性確認を実施した。



## 評価内容

本試験の参照法はISO 4832:2006 (VRBA)をそれぞれ使用。

- Inclusivity / exclusivity tests  
大腸菌群62株、大腸菌群以外の菌株31株をISO 6887に従いそれぞれ供試。

- Method comparison test  
評価食品は各Tableに示す5カテゴリー、10種類の食品マトリックス(5カテゴリー)を使用。  
各食品において3種類(low, medium, high)の菌数レベルの検体をそれぞれ5検体ずつ使用。  
検体処理等はISO 6887:2017に従い実施。  
各方法により得られた菌数の対数値から、各食品で得られた菌数の平均、参照法との差、標準偏差(Sr)、相関係数(r<sup>2</sup>)を算出。

## 評価結果

- Inclusivity / exclusivity tests (Table 1)  
62株の大腸菌群中、MCCCは58株、ISO 4832は62株を検出。  
31株の大腸菌群以外の菌株中、MCCCは26株、ISO 4832は24株を排除。
- Method comparison test (Table 2)  
MCCCと参照法間の菌数の平均値(mean log cfu/g)の差は、-0.015～0.381 log cfu/gの範囲で0.5 log cfu/g以下。  
Srの範囲は0.027～0.264、参照法で0.025～0.157であった。  
参照法とのr<sup>2</sup>は各食品において、0.993～0.998の範囲であり、全食品を対象とした場合のr<sup>2</sup>は0.994であることを認めた。

## まとめ

MC-Media Pad CCは、メソッドバリデーションの結果、その性能の妥当性が確認できた。  
また、製造後18ヶ月間の保存安定性、接種検体量(0.95-1.05ml)、培養温度(33-37℃)、培養時間(22-26h)に関する頑健性、施設間の同時再現性が確認できた。

⇒ AOAC-PTM認証 (Cert. No. 011901)、ISO 16649およびISO 4833の代替法としてMicroVal認証 (Cert. No. 2017LR70)を取得し、第三者認証を有する検査キットとなった。

Table 1. Inclusivity / exclusivity results on MC-Media Pad EC method and ISO 4832:2006

Strains for inclusivity test	No. of strains tested	No. of strains detected	
		MCCC	ISO 4832
Citrobacter	11	11	11
Enterobacter	17	16	17
Escherichia	18	17	18
Hafnia	3	3	3
Klebsiella	9	8	9
Methanolibacter	1	1	1
Pantoea	1	1	1
Shimwella	1	0	1
Overall	62	58	62

Strains for exclusivity test	No. of strains tested	No. of strains eliminated	
		MCCC	ISO 4832
Aeromonas	1	1	1
Bacillus	2	2	2
Edwardsiella	1	1	1
Flavobacterium	1	1	1
Lactobacillus	2	2	2
Listeria	1	1	1
Pasteurella	2	2	2
Pediococcus	1	1	1
Proteus	2	2	2
Providencia	1	1	1
Pseudomonas	3	3	3
Salmonella	2	2	1
Serratia	3	1	0
Shewanella	1	1	1
Shigella	4	1	1
Staphylococcus	1	1	1
Vibrio	2	2	2
Yersinia	1	1	1
Overall	31	26	24

Table 2. Statistical relationship between the MC-Media Pad CC method and ISO 4832:2006

Category	Matrix	Regression equation	Determination coefficient (r <sup>2</sup> )	Range of difference of mean LogCFU/g (Can-Ref)	Range of Sr	
					MCCC	ISO 16649
Dairy products	Pasteurized single cream	y = 0.99x + 0.22	0.994	0.145 – 0.198	0.076 – 0.136	0.077 – 0.157
	Cream cheese	y = 1.01x + 0.06	0.998	0.083 – 0.149	0.056 – 0.156	0.041 - 0.123
Fruits and vegetables	RTC vegetable mix	y = 0.92x + 0.59	0.987	0.126 – 0.381	0.105 – 0.147	0.048 – 0.124
	Vegetable juice	y = 1.04x - 0.04	0.997	0.042 – 0.185	0.040 – 0.188	0.025 – 0.140
Raw poultry and meats	Raw ground pork	y = 0.99x + 0.19	0.998	0.129 – 0.159	0.038 – 0.081	0.082 – 0.122
	Raw chicken breast	y = 1.01x + 0.03	0.998	0.039 – 0.105	0.027 – 0.099	0.071 - 0.122
Ready to eat foods	Cooked prawns	y = 1.02x + 0.01	0.998	0.043 – 0.180	0.081 - 0.091	0.036 - 0.094
	Crab pâté	y = 1.03x - 0.09	0.997	-0.015 – 0.091	0.061 - 0.264	0.050 - 0.156
Multi component foods	Sandwiches	y = 0.99x + 0.17	0.998	0.086 – 0.151	0.035 - 0.078	0.037 - 0.056
	Cooked chilled rice	y = 1.03x - 0.08	0.993	0.001 - 0.085	0.065 - 0.171	0.090 - 0.129
Overall		y = 1.00x + 0.11	0.994	-0.015 - 0.381	0.027 - 0.264	0.025 – 0.157