

日本在水產食品正面表列 藥物殘留基準簡介

郭錦朱

水產試驗所生物技術組

根據日本食品衛生法第 11 條第 3 款規定，凡食品中殘留的農藥、飼料添加物及動物用醫藥品等超過日本厚生勞動省 (MHLW) 規定的一律標準 (uniform limit)，不得生產、輸入、製造、使用、烹煮或貯存來買賣與供應。不過，在食品規格中另有明訂殘留標準者不在此限。

日本於 2006 年 5 月 29 日開始實施農藥、飼料添加物及動物用醫藥品在食品正面表列最大殘留容許量 (MRL) 政策。將藥物殘留基準劃分三類，第一類為尚未訂定最大

殘留容許量者，以 0.01 ppm 為一律標準 (2005 年 MHLW 公告第 497 號)；第二類為對人體健康不會造成危害的物質，如表 1 所示，共 65 項 (2005 年 MHLW 公告第 498 號)；第三類為正面表列最大殘留容許量或定義為不得檢出 (N.D.) 而列有檢測限值 (LOD) 的物質，共 801 項。與從前的規範比較，農業用藥過去訂有最大殘留容許量者，僅除草劑 250 項及動物用藥 33 項。

此外，為訂定水產食品正面表列藥物殘留標準，MHLW 將水產動物食品分為魚類、

表 1 日本厚生勞動省 (MHLW) 公告對人體健康不會造成危害的 65 項物質

1. Zinc 鋅	23. Silicon 矽	45. Barium 鋇
2. Azadirachtin 印楝素	24. Diatomaceous earth 矽藻土	46. Valine 纈胺酸
3. Ascorbic acid 維生素C	25. Cinnamic aldehyde 肉桂醛	47. Pantothenic acid 泛酸
4. Astaxanthin 蝦紅素	26. Cobalamin 維生素B ₁₂	48. Biotin 生物素
5. Asparagine 醯胺天門冬酸	27. Choline 膽鹼	49. Histidine 組胺酸
6. beta-apo-8'-carotene acid ethyl ester β-衍-8'-胡蘿蔔酸乙酯	28. Shiitake mycelia extracts 香菇菌絲萃出物	50. Hydroxypropyl starch 羥丙基澱粉
7. Alanine 丙胺酸	29. Sodium bicarbonate 碳酸氫鈉	51. Pyridoxine 比哆醇、維生素B ₆
8. Allicin 蒜素	30. Tartaric acid 酒石酸	52. Propylene glycol 丙二醇
9. Arginine 精胺酸	31. Serine 絲胺酸	53. Magnesium 鎂
10. Ammonium 銨	32. Selenium 硒	54. Machine oil 機油
11. Sulfur 硫	33. Sorbic acid 山梨酸	55. Marigold coloring 萬壽菊色素
12. Inositol 肌醇	34. Thiamine 維生素B ₁	56. Mineral oil 礦物油
13. Chlorine 氯	35. Tyrosine 酪胺酸	57. Methionine 甲硫胺酸
14. Oleic acid 油酸	36. Iron 鐵	58. Menadione 維生素K ₃
15. Potassium 鉀	37. Copper 銅	59. Folic acid 葉酸
16. Calcium 鈣	38. Paprika coloring 辣椒紅素	60. Iodine 碘
17. Calciferol 維生素D ₂	39. Tocopherol 生育醇、維生素E	61. Riboflavin 核黃素、維生素B ₂
18. beta-Carotene β-胡蘿蔔素	40. Niacin 菸鹼素	62. Lecithin 卵磷脂
19. Citric acid 檸檬酸	41. Neem oil 印度棟油	63. Retinol 視網醇
20. Glycine 甘胺酸	42. Lactic acid 乳酸	64. Leucine 白胺酸
21. Glutamine 醯胺麩胺酸	43. Urea 尿素	65. Wax 蠟
22. Chlorella extracts 綠藻萃出物	44. Paraffin 石蠟	

資料來源：2005 年 MHLW 公告第 498 號

介殼類及其他水產動物。魚類又細分為鮭目 (Salmoniformes)、鰻目 (Anguilliformes)、鱸形目 (Perciformes)、鮪形目 (Tetraodontiformes) 及其他魚類；介殼類包括甲殼類 (Crustaceans) 及有殼軟體類 (Shelled molluscs)；其他水產動物則為不隸屬魚類、甲殼類及有殼軟體類之所有水產動物。

現行的食品衛生法，在水產食品正面表列最大殘留容許量的農藥、飼料添加物及動物用醫藥品共 116 項；可能為致癌原或未確定容許日攝取量 (ADI)，而以儀器檢測極限界定不得檢出標準者 19 項，其中 Clenbuterol、Dexamethasone 及 Trenbolone acetate 僅侷限在水產品不得檢出 (表 2) (1959 年 MHLW 公告第 370 號及 2005 年修正案第 499 號)。

若依水產動物食品分類，統計日本正面

表列監控的藥物項數，則鮭目 121 項、鰻目 116 項、鱸形目 122 項、鮪形目 17 項、其他魚類 120 項、甲殼類 104 項、有殼軟體類 104 項、其他水產動物 97 項。其中為法定標準者，有鮭目的 Canthaxanthin，鮪形目的 Oxfendazole、Febantel 及 Fenbendazole，所有水產品的 Oxytetracycline 及 Spiramycin，其餘皆為暫行標準。

總之，日本的食品衛生法已根據農業藥物法、藥事法、動物飼料安全確保及品質改善法，以及歐、美、加、紐、澳等國家的相關規範進行修訂並持續更新，於今年 5 月 29 日正式執行農業用藥正面表列殘留限值政策，積極嚴守日本消費大眾食的安全與健康，同時戮力與全球先進國家的食品衛生安全防護監測平台接軌。

表 2 日本在水產食品正面表列農藥、飼料添加物及動物用醫藥品最大殘留容許量 (MRL) 與定義為不得檢出 (N.D.) 的檢測限值 (LOD)

藥 物	食 品	MRL (ppm)	LOD (ppm)
1. Abamectin 阿巴汀	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
2. Aldrin 阿特靈 & Dieldrin 地特靈	所有水產品 (鮪形目除外)	0.1	
3. Altrenogest 四烯雌酮	所有水產品 (鮪形目除外)	0.003	
4. Amitrole 3-氨基-1,2,4-三唑	所有水產品	N.D.	0.025
5. Amoxicillin 安默西林	鱸形目	0.02	
	魚類 (鱸形目、鮪形目除外)、介殼類、其他水產動物	0.05	
6. Ampicillin 安比西林	鱸形目	0.06	
	魚類 (鱸形目、鮪形目除外)、介殼類、其他水產動物	0.05	
7. Azocyclotin 亞環錫 & Cyhexatin 錫蟻丹	所有水產品	N.D.	0.02
8. Azoxystrobin 亞托敏	所有水產品 (鮪形目除外)	0.008	
9. Bensulfuron-methyl 免速隆	甲殼類	0.05	
10. Benzocaine 苯佐卡因	魚類 (鮪形目除外)、有殼軟體類	0.05	
11. Benzylpenicillin 苜青黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.05	
12. Betamethasone 貝皮質醇	所有水產品 (鮪形目除外)	0.0003	
13. Bicozamycin 培可黴素	鱸形目	0.05	
14. Brodifacoum 可滅鼠	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
15. Bromide 溴化甲烷	所有水產品 (鮪形目除外)	50	
16. Brotizolam 伯替唑他	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	

17. Butylhydroxyanisol 羥基茴香二丁酯	魚類 (鮪形目除外)	0.5	
18. Canthaxanthin 角黃素	鮭目	20*	
	所有水產品 (鮭目、鮪形目除外)	0.1	
19. Captafol 四氯丹	所有水產品	N.D.	0.01
20. Carazolol 卡拉洛爾	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
21. Carbadox 卡巴得	所有水產品	N.D.	0.001
22. Carbaryl 加保利	有殼軟體類	0.3	
23. Carfentrazone-ethyl 乙基克繁草	魚類 (鮪形目除外)、有殼軟體類	0.3	
24. Chloramphenicol 氯黴素	所有水產品	N.D.	0.0005
25. Chlordane 氯丹	所有水產品 (鮪形目除外)	0.05	
26. Chlormadinone 氯地孕酮	所有水產品 (鮪形目除外)	0.002	
27. Chlorpromazine 氯苯噻嗪	所有水產品	N.D.	0.0001
28. Clenbuterol 克倫特羅	所有水產品 (鮪形目除外)	N.D.	0.00005
29. Clorsulon 氯舒隆	所有水產品 (鮪形目除外)	0.02	
30. Cloxacillin 氯噁唑西林	所有水產品 (鮪形目除外)	0.3	
31. Colistin 可利斯汀	所有水產品 (鮪形目除外)	0.2	
32. Coumafos 香豆磷	所有水產品	N.D.	0.01
33. Crostebol 氯翠酮	所有水產品 (鮪形目除外)	0.0005	
34. Cypermethrin 賽滅寧	鮭目	0.03	
	所有水產品 (鮭目、鮪形目除外)	0.01	
35. Cyprodinil 賽普洛	魚類 (鮪形目除外)、介殼類	0.0004	
36. 2,4-D 二氯苯氧乙酸	所有水產品 (鮪形目除外)	1	
37. Daminozide 亞拉生長素	所有水產品	N.D.	0.1
38. Danofloxacin 達氟沙星	所有水產品 (鮪形目除外)	0.1	
39. DDT 滴滴涕	魚類 (鮪形目除外)	3	
	介殼類、其他水產動物	1	
40. Deltamethrin 第滅寧 & Tralomethrin 泰滅寧	鮭目	0.03	
	魚類 (鮭目、鮪形目除外)	0.01	
41. Dexamethasone 迪皮質醇	所有水產品 (鮪形目除外)	N.D.	0.00005
42. Dibutylhydroxytoluene 羥基甲苯二丁酯	魚類 (鮪形目除外)	10	
43. Dicloxacillin 雙氯噁唑西林	所有水產品 (鮪形目除外)	0.3	
44. Diethylstilbestrol 己烯雌酚	所有水產品	N.D.	0.0005
45. Difloxacin 雙氟沙星	所有水產品 (鮪形目除外)	0.3	
46. Diflubenzuron 二福隆	鮭目	1	
47. Dimetridazole 待美嘧啶	所有水產品	N.D.	0.0002
48. Diphenylamine 二苯胺	甲殼類	10	
	所有水產品 (鮪形目、甲殼類除外)	0.0004	
49. Dipropyl isocinchomeronate 丙蠅驅	所有水產品 (鮪形目除外)	0.004	
50. Diquat 地刈	魚類 (鮪形目除外)、有殼軟體類	0.1	
51. Diuron 達有龍	其他魚類	2	
52. Doramectin 多滅蟲	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
53. Doxycycline 脫氧羥四環黴素	鱸形目	0.05	
54. Emamectin benzoate 因滅汀苯甲酸鹽	鮭目	0.1	
	所有水產品 (鮭目、鮪形目除外)	0.0005	
55. Endosulfan 安殺番	所有水產品 (鮪形目除外)	0.004	
56. Endrin 安特靈	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
57. Enrofloxacin 恩諾沙星	所有水產品 (鮪形目除外)	0.1	

58. Erythromycin 紅黴素	鱸形目	0.06	
	所有水產品 (鱸形目、鮪形目除外)	0.2	
59. Ethoxyquin 乙氧奎寧	魚類 (鮪形目除外)	1	
60. Etyprostontromethamine 賀爾蒙	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
61. Eugenol 丁香酚	魚類 (鮪形目除外)、甲殼類	0.05	
62. Famphur 氮磺磷	所有水產品 (鮪形目除外)	0.02	
63. Fenamiphos 芬滅松	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
64. Fenitrothion 撲滅松	所有水產品 (鮪形目除外)	0.002	
65. Fenpyroximate 芬普蟎	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
66. Florfenicol 氟甲氧黴素	鮭目、鰻目、其他魚類	0.2	
	鱸形目	0.03	
67. Flumequine 氟滅菌	介殼類、其他水產動物	0.1	
	鮭目	0.5	
	鰻目、其他魚類	0.6	
68. Flumethrin 氟氯苯氰菊酯	鱸形目	0.04	
69. Fluridone 氟草酮	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
70. Fosfomycin 弗斯黴素	魚類 (鮪形目除外)、甲殼類	0.5	
71. Glycalpyramide 咪唑雙醯胺	鱸形目	0.05	
72. Glyphosate 嘉磷塞	所有水產品 (鮪形目除外)	0.03	
73. Heptachlor 飛佈達	魚類 (鮪形目除外)	0.3	
	介殼類、其他水產動物	3	
74. Hexachlorobenzene 六氯苯	所有水產品 (鮪形目除外)	0.05	
75. Hydrogen phosphide 磷化氫	所有水產品 (鮪形目除外)	0.1	
76. Imazapyr 依滅草	所有水產品 (鮪形目除外)	0.01	
	魚類 (鮪形目除外)	1	
77. Imazethapyr ammonium 咪唑乙菸酸	介殼類	0.1	
78. Isoeugenol 異丁香酚	甲殼類	0.1	
79. Josamycin 交沙黴素	魚類 (鮪形目除外)	100	
80. Lasalocid 拉薩羅	鱸形目	0.05	
81. Lincomycin 林可黴素	所有水產品 (鮪形目、鮪形目除外)	0.05	
	鱸形目	0.1	
82. Lindane 靈丹	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	0.005**
83. Malachite green 孔雀綠 & Leucomalachite green 還原型孔雀綠	所有水產品	N.D.	0.010**
84. Malathion 馬拉松	所有水產品 (鮪形目除外)		
85. Mebendazole 甲苯達唑	所有水產品 (鮪形目除外)	0.5	
86. Methidathion 滅大松	所有水產品 (鮪形目除外)	0.02	
87. Metoclopramide 甲氧氯普胺	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
88. Metronidazole 甲硝達唑	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
89. Miloxacin 米洛沙星	所有水產品	N.D.	0.0001
90. Miloxacin 米洛沙星	鰻目	0.5	
91. Nafcillin 納福西林	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
92. Neomycin 新黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
93. Nitrofurans 硝基呋喃劑	所有水產品	N.D.	0.001
94. Norgestomet 諾孕美特	所有水產品 (鮪形目除外)	0.0001	
95. Novobiocin 諾伯黴素	鱸形目	0.05	
95. Oleandomycin 歐黴素	鱸形目	0.05	

96. Ormetoprim 歐美德普	魚類 (鱸形目除外)	0.1	
97. Oxacillin 歐沙西林	所有水產品 (鮪形目除外)	0.3	
98. Oxfendazole、Febantel & Fenbendazole 肥 胖得	鮪形目	0.05*	
99. Oxibendazole 奧苯達唑	所有水產品 (鮪形目除外)	0.03	
100. Oxolinic acid 歐索林酸	魚類 (鮪形目除外)、甲殼類	0.05	
101. Oxytetracycline 脛四環黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.2*	
102. Paromomycin 巴隆黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.5	
103. Pindone 殺鼠酮	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
104. Piperazine 六氫吡嗪	所有水產品 (鮪形目除外)	0.05	
105. Praziquantel 普奎特	所有水產品 (鮪形目除外)	0.02	
106. Prednisolone 培尼皮質醇	所有水產品 (鮪形目除外)	0.0007	
107. Propham 苯胺靈	所有水產品	N.D.	0.01
108. Propoxycarbazone 丙苯磺隆	所有水產品 (鮪形目除外)	0.004	
109. Ronidazole 羅力嘍啶	所有水產品	N.D.	0.0002
110. Sarafloxacin 沙拉沙星	鮭目	0.03	
111. Simazine 草滅淨	魚類 (鮪形目除外)	10	
112. Sodium nifurstyrenate 呋喃苯烯酸鈉	其他魚類	0.05	
113. Spectinomycin 觀黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.3	
114. Spiramycin 史黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.2*	
115. Sulfadiazine 磺胺嘧啶	鮭目	0.1	
116. Sulfadimethoxine 磺胺二甲氧嘧啶	鮭目、其他魚類	0.1	
117. Sulfamonomethoxine 磺胺一甲氧嘧啶	魚類 (鮪形目除外)	0.1	
118. Sulfisozole 磺胺異噁唑	魚類 (鰻目、鮪形目除外)	0.1	
119. Sulfosulfuron 磺胺磺隆	所有水產品 (鮪形目除外)	0.005	
120. 2,4,5-T 三氯苯氧乙酸	所有水產品	N.D.	0.05
121. Teflubenzuron 得福隆	鮭目	0.5	
122. Tefluthrin 七氟菊酯	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
123. Tetraconazole 四克利	所有水產品 (鮪形目除外)	0.0003	
124. Thiabendazole 腐絕	所有水產品 (鮪形目除外)	0.02	
125. Thiamphenicol 甲磺氯黴素	鱸形目	0.02	
126. Tilmicosin 氨基泰黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.05	
127. Trenbolone acetate 醋酸去甲雄三烯醇酮	所有水產品 (鮪形目除外)	N.D.	0.002
128. Tribuphos 三丁基三硫代亞磷酸鹽	所有水產品 (鮪形目除外)	0.002	
129. Trichlorfon 三氯松	鮭目、鱸形目、介殼類、其他水產 動物	0.004	
	鰻目、其他魚類	0.01	
130. Triclopyr 三氯比	魚類 (鮪形目除外)	3	
	有殼軟體類	4	
131. Trifluralin 三福林	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
132. Trimethoprim 甲氧苄氨嘧啶	鮭目	0.08	
	所有水產品 (鮭目、鮪形目除外)	0.05	
133. Tylosin 泰黴素	所有水產品 (鮪形目除外)	0.1	
134. Warfarin 殺鼠靈	所有水產品 (鮪形目除外)	0.001	
135. Zeranol 玉米赤黴醇	所有水產品 (鮪形目除外)	0.002	

法定標準。 2006年10月底將更改為0.002 ppm。

資料來源：2005年MHLW公告第499號、日本食品化學研究基金會資料庫(2006年7月25日更新)