

## ภาคผนวก ง

### หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์





၅ - ၂





မှတ်စု	အရာရှိ	နည်းလမ်း
16	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
17	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
18	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
19	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
20	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
21	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
22	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
23	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
24	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
25	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
26	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
27	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
28	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
29	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
30	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
31	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
32	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
33	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
34	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
35	ဂျစ်	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>

36 Oil &amp; Grease...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup> Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>4)</sup>
3	Barium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
5	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
6	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
7	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>1)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>2)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>2)</sup> 3) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>3)</sup> 4) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>4)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup>
13	Color	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> ADM Weighted Ordinate Spectrophotometric Method <sup>2)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Distillation, Colorimetric Method <sup>2)</sup> 3) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>3)</sup> 4) Distillation, Colorimetric Method <sup>4)</sup> 5) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>5)</sup> 6) Distillation, Colorimetric Method <sup>6)</sup> 7) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>7)</sup> 8) Distillation, Colorimetric Method <sup>8)</sup> 9) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>9)</sup> 10) Distillation, Colorimetric Method <sup>10)</sup> 11) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>11)</sup> 12) Distillation, Colorimetric Method <sup>12)</sup> 13) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>13)</sup> 14) Distillation, Colorimetric Method <sup>14)</sup> 15) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>15)</sup> 16) Distillation, Colorimetric Method <sup>16)</sup> 17) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>17)</sup> 18) Distillation, Colorimetric Method <sup>18)</sup> 19) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>19)</sup> 20) Distillation, Colorimetric Method <sup>20)</sup> 21) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>21)</sup> 22) Distillation, Colorimetric Method <sup>22)</sup> 23) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>23)</sup> 24) Distillation, Colorimetric Method <sup>24)</sup> 25) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>25)</sup> 26) Distillation, Colorimetric Method <sup>26)</sup> 27) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>27)</sup> 28) Distillation, Colorimetric Method <sup>28)</sup> 29) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>29)</sup> 30) Distillation, Colorimetric Method <sup>30)</sup> 31) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>31)</sup> 32) Distillation, Colorimetric Method <sup>32)</sup> 33) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>33)</sup> 34) Distillation, Colorimetric Method <sup>34)</sup> 35) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>35)</sup> 36) Distillation, Colorimetric Method <sup>36)</sup> 37) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>37)</sup> 38) Distillation, Colorimetric Method <sup>38)</sup> 39) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>39)</sup> 40) Distillation, Colorimetric Method <sup>40)</sup> 41) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>41)</sup> 42) Distillation, Colorimetric Method <sup>42)</sup> 43) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>43)</sup> 44) Distillation, Colorimetric Method <sup>44)</sup> 45) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>45)</sup> 46) Distillation, Colorimetric Method <sup>46)</sup> 47) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>47)</sup> 48) Distillation, Colorimetric Method <sup>48)</sup> 49) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>49)</sup> 50) Distillation, Colorimetric Method <sup>50)</sup> 51) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>51)</sup> 52) Distillation, Colorimetric Method <sup>52)</sup> 53) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>53)</sup> 54) Distillation, Colorimetric Method <sup>54)</sup> 55) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>55)</sup> 56) Distillation, Colorimetric Method <sup>56)</sup> 57) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>57)</sup> 58) Distillation, Colorimetric Method <sup>58)</sup> 59) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>59)</sup> 60) Distillation, Colorimetric Method <sup>60)</sup> 61) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>61)</sup> 62) Distillation, Colorimetric Method <sup>62)</sup> 63) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>63)</sup> 64) Distillation, Colorimetric Method <sup>64)</sup> 65) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>65)</sup> 66) Distillation, Colorimetric Method <sup>66)</sup> 67) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>67)</sup> 68) Distillation, Colorimetric Method <sup>68)</sup> 69) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>69)</sup> 70) Distillation, Colorimetric Method <sup>70)</sup> 71) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>71)</sup> 72) Distillation, Colorimetric Method <sup>72)</sup> 73) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>73)</sup> 74) Distillation, Colorimetric Method <sup>74)</sup> 75) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>75)</sup> 76) Distillation, Colorimetric Method <sup>76)</sup> 77) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>77)</sup> 78) Distillation, Colorimetric Method <sup>78)</sup> 79) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>79)</sup> 80) Distillation, Colorimetric Method <sup>80)</sup> 81) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>81)</sup> 82) Distillation, Colorimetric Method <sup>82)</sup> 83) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>83)</sup> 84) Distillation, Colorimetric Method <sup>84)</sup> 85) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>85)</sup> 86) Distillation, Colorimetric Method <sup>86)</sup> 87) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>87)</sup> 88) Distillation, Colorimetric Method <sup>88)</sup> 89) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>89)</sup> 90) Distillation, Colorimetric Method <sup>90)</sup> 91) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>91)</sup> 92) Distillation, Colorimetric Method <sup>92)</sup> 93) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>93)</sup> 94) Distillation, Colorimetric Method <sup>94)</sup> 95) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>95)</sup> 96) Distillation, Colorimetric Method <sup>96)</sup> 97) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>97)</sup> 98) Distillation, Colorimetric Method <sup>98)</sup> 99) Distillation, Azide-Grouped Plasma Method <sup>99)</sup> 100) Distillation, Colorimetric Method <sup>100)</sup>

16 0,0' 001...



ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Benzodicyclopentadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>5)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>6)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>7)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>8)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>9)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>10)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11)</sup>
24	Carbazole	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>12)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>13)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>14)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>15)</sup>
27	Chlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>16)</sup>
28	p-Chloroaniline	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>17)</sup>
29	Chlorobenzene	Mass Spectrometric Method <sup>18)</sup> Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>19)</sup>
30	Chlorodibromomethane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>20)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>22)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>23)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>24)</sup>
34	Chromium (III)	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>25)</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>26)</sup>
35	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method <sup>27)</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>28)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>29)</sup>
37	Cyanidin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>30)</sup>
38	2,4-D	Disillation, Colorimetric Method <sup>31)</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>32)</sup>
40	DDE	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>33)</sup>
41	DOT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>34)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>35)</sup>
42	Dibenzodibthiazocine...	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>36)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>37)</sup>



ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
71	Heachlorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
72	Heachloro-1,3-butadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
73	n-Hexane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
74	$\alpha$ -HC1	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
75	$\beta$ -HC1	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
76	$\gamma$ -HC1	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
77	Heachlorocyclopentadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
78	Heachloroethane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
79	Indanol-2,3-cyclopentene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
80	Isopropylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
85	Methoxychlor	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
88	2-Methylphenol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
90	Methyl isobutyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
91	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
93	Nitrobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
94	N-Nitrosodichloroamine	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
95	N-Nitrosodipropylamine	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>





๑๐๗

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

ธาตุหนัก (ปฏิกิริยาแบบ) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
4	Carbon Monoxide	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
9	Crossi	Absorption Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

CHROMALUM COMPANY LIMITED

10 Dioxins/Furans...

๑๐๘

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>21</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>21</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
18	Opacity	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>21</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium Thiocyanate Method <sup>21</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>21</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thion Titrimetric Method <sup>21</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>21</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
25	Xylene	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup> 2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>21</sup>

สิ่งปลูก

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	DOE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
16	DOT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
17	Detololn	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,2,3,4,5</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6,7,8,9</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,3,4,5</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>6,7,8,9</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,2,3,4,5</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6,7,8,9</sup>

3) Digestion...



ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
5	Arsimony	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[11]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[11]</sup>
7	Atrazine	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
8	Bakam	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
9	Benzodioxanthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
10	Benzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
11	Benzodifluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
12	Benzodibutanthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
13	Boric acid	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
14	Benzobiphenylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
15	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
16	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
17	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
18	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
19	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
20	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
21	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
22	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
23	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
24	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
25	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
26	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
27	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
28	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
29	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
30	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>
31	Chloroform	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10]</sup>





ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	~ 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Heptachlorodiphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
98	~ 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorodiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[22]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[22a]</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[22a]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>14</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>14</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
110	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>14</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>

ลำดับ	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
115	2,4,5-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
116	2,4,6-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
117	1,1,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[22a]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
124	Xylene (total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[22a]</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[22a]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[22a]</sup>

เอกสารอ้างอิง  
1. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข. พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารพิษตกค้างในอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2549. หน้า 123-124.  
2. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข. พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารพิษตกค้างในอาหาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2549. หน้า 123-124.

3. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี





ที่ อว 0303/3472

### ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017  
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0023

รายละเอียดการรับรองดังข้อข้อยกเว้นการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 7 มีนาคม 2567

หมดอายุ วันที่ : 6 มีนาคม 2571

ลงชื่อ :   
(นางจันทร์ตนี วรสรรพวิทย)

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ที่ อว 0303/3472

### ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต) 5 mg/L ถึง 1 000 mg/L  - ความเป็นกรด-ด่าง 6.0 ถึง 10.0  - ซีโอดี 5 mg/L ถึง 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2340 C  In - house method : TE-504-01-08 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B  In - house method : TE-504-01-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LA-F-30-9/02-21

หน้า 1/6





ที่ อว 0303/3472

### ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารหนู 0.001 mg/L ถึง 0.050 mg/L - แคดเมียม 0.001 mg/L ถึง 0.050 mg/L - ตะกั่ว 0.004 mg/L ถึง 0.050 mg/L - แมงกานีส 0.004 mg/L ถึง 0.050 mg/L - Total coliforms MPN/100 mL - <i>E. coli</i> MPN/100 mL - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected/100 mL	In - house method : TE-504-01-02 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3125 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9223 B  AOAC Official Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 2016.01

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LA-F-30-9/02-21

หน้า 2/6



ที่ อว 0303/3472

**ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ**

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0  - ซีโอดี 50 mg/L ถึง 500 mg/L	In - house method : TE-504-01-08 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B  In - house method : TE-504-01-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 B
3	คอนกรีต - แท่งคอนกรีตรูป ลูกบาศก์	- ความต้านแรงอัด ช่วงแรง 200 kN ถึง 1 800 kN	มอก. 409-2562 ยกเว้น 2.1 3.2 3.3 และ 3.4

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ที่ อว 0303/3472

### ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต - เหล็กเส้นกลม	- ความต้านแรงดึง - ความต้านแรงดึงที่จุดคราก - ความยืด ช่วงแรงดึง 40 kN ถึง 220 kN	มอก. 20-2559 อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525
	- เหล็กข้ออ้อย	- ความต้านแรงดึง - ความต้านแรงดึงที่จุดคราก - ความยืด ช่วงแรงดึง 40 kN ถึง 220 kN	มอก. 24-2559 อ้างอิง มอก. 244 เล่ม 4-2525

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ที่ อว 0303/3472

### ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
5	สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ปลาน้ำจืด - กุ้งน้ำจืด - ปลาน้ำเค็ม - ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋อง	- สารหนู 0.10 mg/kg ถึง 6.25 mg/kg - ตะกั่ว 0.10 mg/kg ถึง 6.25 mg/kg - ทองแดง 0.30 mg/kg ถึง 6.25 mg/kg - โปรท 0.03 mg/kg ถึง 6.25 mg/kg	In - house method : TE-504-01-06 based on AOAC Official Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 2013.06
6	อาหารสัตว์	- ความชื้น 3.0 g/100 g ถึง 23.0 g/100 g - เถ้า 6.5 g/100 g ถึง 18.0 g/100 g	AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 930.15  AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 942.05

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LA-F-30-9/02-21

หน้า 5/6



ที่ อว 0303/3472

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0023

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7	อาหาร - แป้งและผลิตภัณฑ์ - บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป - โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป  - คลอโรฟิลล์ผง - นมผง - แป้ง - น้ำพริก - น้ำจิ้ม	- ความชื้น 2.5 g/100 g ถึง 18.7 g/100 g  - Water activity 0.30 ถึง 0.90	In - house method : TE-504-01-57 based on AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 925.10  In - house method : TE-504-01-56 based on AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 978.18

ออกให้ ณ วันที่ : 7 มีนาคม 2567

ลงชื่อ :   
(นางจันทน์ วรสรรพวิทย)

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2551

ฉบับที่ 13

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม





Ref No. : 0303/3472

## CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

*Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
Suranaree University of Technology  
111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
Changwat Nakhon Ratchasima 30000*

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017  
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service  
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

Accreditation Number TESTING - 0023

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 7<sup>th</sup> March 2024

Expired date : 6<sup>th</sup> March 2028

Signature : *Chantararat Vorasapavit*  
(Mrs. Chantararat Vorasapavit)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,  
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation





Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
 Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
 Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1	Water	- Total hardness (Calculated as $\text{CaCO}_3$ ) 5 mg/L to 1 000 mg/L  - pH 6.0 to 10.0  - COD 5 mg/L to 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2340 C  In - house method : TE-504-01-08 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B  In - house method : TE-504-01-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 B

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
 Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
 Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Arsenic 0.001 mg/L to 0.050 mg/L - Cadmium 0.001 mg/L to 0.050 mg/L - Lead 0.004 mg/L to 0.050 mg/L - Manganese 0.004 mg/L to 0.050 mg/L - Total coliforms MPN/100 mL - <i>E. coli</i> MPN/100 mL - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected/100 mL	In - house method : TE-504-01-02 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3125 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9223 B  AOAC Official Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 2016.01

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation





Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
 Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
 Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2	Wastewater	- pH 4.0 to 10.0  - COD 50 mg/L to 500 mg/L	In - house method : TE-504-01-08 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B  In - house method : TE-504-01-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 B
3	Concrete - Cube concrete specimens	- Compressive strength Load range 200 kN to 1 800 kN	TIS 409 : 2019 exclude item 2.1, 3.2, 3.3 and 3.4

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4	Steel bars for reinforced concrete  - Round bars	- Tensile strength - Yield strength - Elongation Load range 40 kN to 220 kN	TIS 20-2016 Refer to TIS 244 part 4-1982
	- Deformed bars	- Tensile strength - Yield strength - Elongation Load range 40 kN to 220 kN	TIS 24-2016 Refer to TIS 244 part 4-1982

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
 Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
 Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
5	Aquatic animals and products - Freshwater fish - Freshwater shrimp - Seawater fish - Canned products	- Arsenic 0.10 mg/kg to 6.25 mg/kg - Lead 0.10 mg/kg to 6.25 mg/kg - Copper 0.30 mg/kg to 6.25 mg/kg - Mercury 0.03 mg/kg to 6.25 mg/kg	In - house method : TE-504-01-06 based on AOAC Official Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 2013.06
6	Feed	- Moisture 3.0 g/100 g to 23.0 g/100 g - Ash 6.5 g/100 g to 18.0 g/100 g	AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 930.15  AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 942.05

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



Reference No. : 0303/3472

### Scope of Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of The Center for Scientific and Technological Equipment,  
Suranaree University of Technology

Address : 111 University Avenue, Tambon Suranaree, Amphoe Mueang,  
Changwat Nakhon Ratchasima 30000

Accreditation Number : Testing - 0023

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7	Foods - Starch and products - Instant noodle - Instant rice porridge  - Powdered chlorophyll - Powdered milk - Starch - Chilli paste - Dipping sauce	- Moisture 2.5 g/100 g to 18.7 g/100 g  - Water activity 0.30 to 0.90	In - house method : TE-504-01-57 based on AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 925.10  In - house method : TE-504-01-56 based on AOAC Methods of Analysis, 22 <sup>nd</sup> ed., 2023, method 978.18

Issue Date : 7<sup>th</sup> March 2024

Signature : *Chantarat Vorasapavit*  
(Mrs. Chantarat Vorasapavit)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Initial Issue Date 10<sup>th</sup> July 2008

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

