

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|---|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|---------------|
| 1749 | Acetaldehyde 1,3-octanediol acetal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1751 | 2-(5-Methyl-4-thiazolyl)ethyl formate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1752 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl propionate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1753 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl butanoate | X | X | X | XO | | | | | XO | H26B実測値 II 調査 |
| 1754 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl isobutyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1755 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl hexanoate | X | | | | | | | O | O | H27C実測値 I 調査 |
| 1756 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl octanoate | X | | | | X | X | XO | | XO | H27B実測値 II 調査 |
| 1757 | 2-(4-Methyl-5-thiazolyl)ethyl decanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1759 | 2-Acetyl-2-thiazoline | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |
| 1780 | 2,4-Hexadienyl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1782 | 2,4-Hexadienyl isobutyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1783 | 2,4-Hexadienyl butyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1794 | (E)-2-Decen-1-ol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1797 | trans-2-Hexenyl 2-methylbutyrate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1801 | trans-2-Hexenal propylene glycol acetal | X | | | | O | | | | O | H26C実測値 I 調査 |
| 1807 | Hexyl 2-butenate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|--|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|---------------|
| 1808 | Ethyl trans-2-hexenoate | X | | | | X | XO | | | XO | H27A実測値 I 再検証 |
| 1809 | (E,Z)-Methyl 2-hexenoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1812 | Ethyl trans-2-octenoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1813 | (E,Z)-Methyl 2-nonenoate | O | O | O | | | | | | O | H26A実測値 I 再検証 |
| 1814 | Ethyl trans-2-decenoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1822 | (E)-Geranyl tiglate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1824 | (E)-Ethyl tiglate | X | | | | X | XO | | | XO | H27A実測値 I 再検証 |
| 1825 | (E,Z)-Geranic acid | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1827 | Prenyl acetate | X | X | XO | | | | | | XO | H26A実測値 I 再検証 |
| 1832 | (E,Z)-Phytol | X | | | | | | | O | O | H27C実測値 I 調査 |
| 1833 | (E,Z)-Phytyl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1836 | 1-Octen-3-yl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1839 | 3-(Hydroxymethyl)-2-octanone | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1841 | (+/-)-cis- and trans-4,8-Dimethyl-3,7-nonadien-2-ol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1846 | (Z)-3-Hexenyl 2-oxopropionate | X | | | | O | | | | O | H26C実測値 I 調査 |
| 1847 | (+/-)-cis and trans-4,8-Dimethyl-3,7-nonadien-2-yl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|---|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|---------------|
| 1849 | 10-Undecen-2-one | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1850 | 2,4-Dimethyl-4-nonanol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1852 | Menthyl valerate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1853 | 2-(1-Menthoxy)ethanol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1855 | l-Menthyl (R,S)-3-hydroxybutyrate | 未調査 | O | O | | | | | | O | H26A実測値 I 再検証 |
| 1856 | l-Piperitone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1857 | 2,6,6-Trimethylcyclohex-2-ene-1,4-dione | X | | | | X | X | O | | O | H27B実測値 II 調査 |
| 1862 | Dehydronootkatone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1864 | l-Bornyl acetate | X | X | X | X | | | | | X | H26B実測値 II 調査 |
| 1870 | Verbenone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1871 | Methyl hexanoate | O | O | O | | | | | | O | H26A実測値 I 再検証 |
| 1872 | Hexyl heptanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1873 | Hexyl nonanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1874 | Hexyl decanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1875 | Heptyl heptanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1876 | Dodecyl propionate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|-------------------------------------|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|---------------|
| 1877 | Dodecyl butyrate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1882 | Vanillin propylene glycol acetal | X | | | | O | | | | O | H26C実測値 I 調査 |
| 1884 | Methyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1885 | Ethyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1886 | Isobutyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1887 | Isoamyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1888 | Isopropyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1889 | 3-Butenyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1890 | 2-Butyl isothiocyanate | X | | | | | | | O | O | H27C実測値 I 調査 |
| 1891 | Amyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1893 | 4-Pentenyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1894 | 5-Hexenyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1895 | Hexyl isothiocyanate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1896 | 5-(Methylthio)pentyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1897 | 6-(Methylthio)hexyl isothiocyanate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1898 | Methyl dihydrojasmonate | O | O | O | | | | | | O | H26A実測値 I 再検証 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|---|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|----------|
| 1900 | Mixture of 2,4-, 3,5- and 3,6-Dimethyl-3-cyclohexenylcarbaldehyde | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1901 | Perillaldehyde propyleneglycol acetal | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1903 | d-Limonen-10-ol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1909 | Methyl octyl sulfide | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1912 | Ethyl 2-hydroxyethyl sulfide | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1913 | 2-(Methylthio)ethyl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1914 | 3-(Methylthio)propyl mercaptoacetate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1924 | Dodecanethiol | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1925 | 2-Hydroxyethanethiol | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1930 | Diisoamyl disulfide | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1936 | 3-Mercaptopropionic acid | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1938 | 2-Ethylhexyl 3-mercaptopropionate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1946 | Propyl pyruvate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1947 | Methyl 3-hydroxybutyrate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1948 | Dodecyl lactate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1950 | Hexadecyl lactate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|---|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| 1952 | 1-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1953 | Ethyl 2-acetylhexanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1955 | Ethyl 3-hydroxyoctanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1958 | Ethyl 2-acetyloctanoate | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |
| 1959 | Ethyl 5-acetoxyoctanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1960 | 5-Oxodecanoic acid | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1961 | Ethyl 5-oxodecanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1963 | 5-Oxododecanoic acid | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1965 | Dipropyl adipate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1966 | Diisopropyl adipate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1967 | Diisobutyl adipate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1968 | Diioctyl adipate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1969 | Ethyl acetoacetate ethyleneglycol ketal | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1970 | Methyl levulinate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1971 | Propyl levulinate | X | | | | | | | O | O | H27C実測値 I 調査 |
| 1972 | Isoamyl levulinate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|--|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|----------|
| 1973 | Ethyl levulinate propyleneglycol ketal | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1974 | cis-3-Hexenyl acetoacetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1975 | Hydroxycitronellal propyleneglycol acetal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1976 | Propyleneglycol diacetate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1977 | Mixture of 6-(5-Decenoyloxy)decenoic acid and 6-(6-Decenoyloxy)decenoic acid | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1978 | Propyleneglycol dipropionate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1979 | Propyleneglycol monobutyrate (mixture of isomers) | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1980 | Propyleneglycol dibutyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1981 | Propyleneglycol mono-2-methylbutyrate (mixture of isomers) | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1983 | Propyleneglycol monohexanoate (mixture of isomers) | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1984 | Propyleneglycol dihexanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1985 | Propyleneglycol dioctanoate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1986 | 2-Oxo-3-ethyl-4-butanolide | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1987 | Ethyl 5-hydroxyoctanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1991 | Isoambrettolide | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|--|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| 1992 | 7-Decen-4-olide | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 1994 | 8-Decen-5-olide | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 1999 | delta-Octadecalactone | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2000 | 4-Hydroxy-2-butenic acid gamma-lactone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2004 | 3-(Methylthio)propylamine | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2025 | Dimethylbenzyl carbinyl crotonate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2032 | 3-Methyl-2,4-nonedione | X | | | | | | | XO | XO | H27C実測値 I 調査 |
| 2034 | Mixture of 3-Hydroxy-5-methyl-2-hexanone and 2-Hydroxy-5-methyl-3-hexanone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2037 | 4,5-Octanedione | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2038 | (+/-)-2-Hydroxypiperitone | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2040 | 4-Hydroxyacetophenone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2043 | 2-Aminoacetophenone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2045 | 2-Hydroxy-5-methylacetophenone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2048 | 4-(3,4-Methylenedioxyphenyl)-2-butanone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2050 | 2-Cyclopentylcyclopentanone | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2051 | Cyclohexanone diethyl ketal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|--|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| 2053 | 3,3,5-Trimethylcyclohexyl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2054 | 2,6,6-Trimethyl-2-hydroxycyclohexanone | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2056 | Cyclotene butyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2061 | Benzyl hexanoate | X | | | | O | | | | O | H26C実測値 I 調査 |
| 2062 | o-Anisaldehyde | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2064 | Benzyl levulinate | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2065 | 4-Methylbenzyl alcohol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2066 | Benzyl nonanoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2067 | 4-Methylbenzaldehyde propyleneglycol acetal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2068 | 2-Ethylhexyl benzoate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2073 | 3-Octyl butyrate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2074 | 2-Decanone | X | | | | O | | | | O | H26C実測値 I 調査 |
| 2075 | 6-Methyl-5-hepten-2-one propyleneglycol acetal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2094 | Methyl 3-(furfurylthio)propionate | X | | | | | | | O | O | H27C実測値 I 調査 |
| 2106 | 2-Pentylthiophene | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |
| 2109 | 4,5-Dimethyl-2-isobutylthiazole | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|--|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| 2111 | 2-Thienylmethanol | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2131 | 2-Ethoxy-3-ethylpyrazine | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2132 | 2-Ethyl-3-methylthiopyrazine | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2134 | Ethyl linalyl ether | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2135 | Linalool oxide pyranoid | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2136 | Isoamyl phenethyl ether | O | | | | | | | | O | H25A初期調査 |
| 2141 | Butyl beta-naphthyl ether | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |
| 2143 | Ethyl alpha-ethyl-beta-methyl-beta-phenylglycidate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2144 | Methyl beta-phenylglycidate | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |
| 2145 | d-8-p-Menthene-1,2-epoxide | 未調査 | | | | | | | XO | XO | H27C実測値 I 調査 |
| 2146 | l-8-p-Menthene-1,2-epoxide | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2157 | 6-Methoxyquinoline | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2166 | trans-2-Tridecenol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2174 | 6-Methylheptanal | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2177 | cis-3-Nonen-1-ol | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |
| 2180 | trans-3-Hexenyl acetate | X | | | | | | | | X | H25A初期調査 |

| JECFA No | JECFA Name | H25A初期調査 | H25C実測値 I 調査 | H26A実測値 I 再検証 | H26B実測値 II 調査 | H26C実測値 I 調査 | H27A実測値 I 再検証 | H27B実測値 II 調査 | H27C実測値 I 調査 | 現時点の判定 | 現時点の判定調査 |
|----------|-----------------------|----------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|--------------|
| 2183 | cis-6-Nonenyl acetate | X | | | | | | | X | X | H27C実測値 I 調査 |

平成 27 年度 厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「食品添加物の規格試験法の向上及び摂取量推定等に関する研究」

我が国で使用している天然香料の 使用量調査研究

機 関 名 日本香料工業会
研究者名 近 藤 隆 彦

平成 27 年度

我が国で使用している天然香料の
使用量調査研究
(使用量調査集計)

平成 28 年 3 月

機 関 名 日本香料工業会

研究者名 近藤 隆彦

目 次

| | |
|-------------|----|
| 要旨 | 1 |
| A. 研究目的 | 3 |
| B. 研究方法 | 4 |
| C. 調査 | 7 |
| D. 結果及び考察 | 8 |
| E. 結論 | 11 |
| おわりに | 12 |
| F. 健康危機管理情報 | 13 |
| 参考資料 | 14 |
| 添付資料 | |

平成 27 年度厚生労働科学研究 我が国で使用している天然香料の 使用量調査研究

要旨

天然香料は食品の着香の目的に用いられる重要な素材である。この天然香料を製造するための基原物質については、既に平成 19 年度から 21 年度の厚生労働科学研究において使用品目の実態調査を実施し「天然香料基原物質リスト」（消食表第 139 号通知 別添 添加物 2-2：平成 27 年 3 月 30 日告示）に記載されている基原物質の 80%が使われていることが確認され、食品香料の製造には非常に多岐にわたる天然香料が使用されている実態を明らかにした。

このように業界が使用している基原物質の実態は明らかにしたが、基原物質から製造される天然香料については、製法・基原物質の部位や産地・天然香料の形態等々が複雑に絡み合い、その使用量まで調査するのは非常に困難であると結論していた。

しかしながら、我が国で加工食品に使われる調合香料が安全に製造され、使用されていることを知るためには、非常に難しいことではあるが、香料化合物同様天然香料についても使用量を把握することが重要と考え、日本香料工業会は平成 25 年度から 27 年度の厚生労働科学研究として、天然香料の使用量調査を実施することにした。

平成 25 年度は品目と回答会社を限定した予備的な使用量調査を実施することにより、使用量調査の問題点を抽出して次年度に予定した本調査に向けての調査方法を検討した。この検討を踏まえ、平成 26 年度は日本香料工業会の全会員企業(140 社)を対象に初めて天然香料の使用量調査を実施した。

調査方法については、予備調査から得た結論として、天然香料の形態や製造方法・濃度別等のような詳細な回答を求める調査をするよりも、まず全ての基原物質を対象にして天然香料使用量の全体像を把握する方法とした。

この調査の結果、実際に食品香料を取り扱っている 73 社のうち 51 社から 2,338 の回答を得ることができた。食品香料の製造量から回答率は約 90%と推定され、本調査は業界の実態を反映し、当初の目的に沿った結果を得ることができたものと考えられた。また、平成 25 年の 1 年間に使用された天然香料基原物質は 281 品目、単純合計使用数量は約 2,730 t であることが明らかになった。品目数は平成 19 年度から 21 年度に実施した使用品目実態調査による 487 品目から大きく減少していたが、使用品目実態調査では過去複数年間に製造或いは輸入調合香料中に使用されていることが確認された基原物質名のみでの回答を求めたのに対し、今回の使用量調査では平成 25 年の 1 年間に自社で使用または食品会社に販売した天然香料の基原物質名と使用量の回答を求めたことからきた差であり、他社香料製剤（特に輸入品）中の天然香料について量的に把握できないためであったと考えられる。

平成 25 年度から 27 年度までの一連の研究によって、日本香料工業会は、多数の天

然香料の使用実態を簡便に把握し、かつ回答会社の負担を減らす目的で、形態等にかかわらず基原物質毎の全体量を回答する方式を策定し、結果として600品目を超える基原物質から製造される天然香料の使用量の概要を把握することができた。

A. 研究目的

天然香料は食品の着香の目的に用いられる重要な素材である。日本香料工業会は、平成 19 年度から 21 年度の厚生労働科学研究として使用品目に関する実態調査を行い、調査年度中に我が国で使用された天然香料基原物質が 487 品目であることを報告した。この調査では定性的な結果が得られたのみであり、定量的調査の必要性も考えられたため、平成 25 年度から 27 年度の厚生労働科学研究では使用量調査の実施を検討することとした。本研究は、どのような基原物質由来の天然香料がどのくらい使用されているのかを調査することで、摂取量の把握を行うための基礎資料となると思われる。

平成 26 年度は、平成 25 年度の予備調査を踏まえた方法により、すべての基原物質について使用量調査を実施した。

本年度は、この使用量調査を集計し内容を精査することにより、我が国における天然香料の使用実態の概要を定量的に把握することを目的とした。

B. 研究方法

本研究の当初計画では、初年度は使用量の調査方法の検討、2年目は予備調査の予定であったが、使用量の調査方法について検討する中で、調査方法を確定するには、実際に調査を試み（予備調査）どのような問題点があるかを確認及び検討する必要があることが分かってきた。更に600を超える基原物質を調査することは、調査対象会社にかかなりの負荷がかかることが予想され、調査期間を充分にとる必要があると考えられることから、1年目に予備調査を実施して調査方法を確立し、2年目は調査のみを行い、最終の3年目に集計・考察などを行うことにした。

- 1年目：天然香料使用量調査の方法に関わる予備調査研究
- 2年目：天然香料使用量に関わる調査研究（調査）
- 3年目：天然香料使用量に関わる調査研究（集計・考察）

昨年度は平成19年度研究で構築した天然香料基原物質データベースを基に作成した調査票により使用量調査を実施した。

使用量調査方法の概要は以下の通りである。

- ① 調査対象会社：日本香料工業会全会員140社
- ② 調査対象期間：平成25年1～12月
- ③ 調査対象品目
消食表第377号通知別添2（調査当時）掲載の天然香料基原物質および前回は使用品目調査で新たに使用が確認された追加品目とした。
- ④ 調査対象範囲：
日本で飲食に供する加工食品に使用されている天然香料のみを対象とし、医薬品類、タバコ製品、口腔衛生用品（歯磨き等）、洗剤、ペットフードおよび化粧品（フレグランス）等の用途は除く。
- ⑤ 調査方法：作成した調査票及び入力説明書を日本香料工業会事務局よりE-mailで調査対象会社に配信し、返信にて回答を得た。
なお、結果の整理にあたっては、事務局にて会社名を記号化し各企業の機密保持への配慮を図った。
- ⑥ 回答期間：平成26年7月1日から10月31日
- ⑦ 調査内容
 - ・包括名の基原物質については、具体的な動植物名
 - ・基原物質毎の合計使用量
 - ・コメントおよび香料工業会への質問

その結果、「使用無し」の回答を含めて51社から有効回答を得た。回答を点検し疑問があった点について当該回答会社に問い合わせをした上で修正を施した。この修正の結果2,338件の回答となった。

平成25年に於ける業界での全食品香料生産量（55,337 t）に占める回答会社51社の生産量（50,609 t）は約90%であったことから本調査での実際の回答率も同等とするのが妥当と判断した。

調査結果から、使用品目数 281、総使用量約 2,730 t であることが明らかになった。平成 26 年度研究では、使用量が比較的多い 100t を超える基原物質について集計を行い、平成 25 年度研究で実施した一部の会員のみによる品目を限定しての予備調査との比較も交えて部分的な考察を行った。

本年度は全体及び基原物質毎の集計及び多方面からの詳細な考察を行った。考察するに当たり、平成 19 年度厚生労働科学研究で構築した天然香料基原物質データベースで設定した下記のような「系統名」および「分類」の項目を調査結果に加えた。

・系統名

種属間の類縁関係から系統付けが可能なものに系統名を設定した（表 1）。

表 1. 基原物質の系統名とその系統名に該当する基原物質

| 系統名 | 基原物質 |
|----------|--|
| カイツウ（海藻） | 海藻、カニンソウ、コンブ、ノリ |
| カサイ（果菜） | カサイ、キュウリ、スイカ、トウガラシ、トマト、メロン |
| カンキツ（柑橘） | オレンジ、オレンジフラワー、カラマンシー、グレープフルーツ、シトラス、タンジェリン、プチグレイン、ベルガモット、ミカン、ユズ、ライム、レモン |
| キノコ（茸） | アンズタケ、エノキダケ、キカイガラタケ、キクラゲ、コウタケ、サルノコシカケ、シイタケ、シメジ、ショウロ、シロタモギタケ、スッポンタケ、タマゴタケ、タモギタケ、チチタケ、トリュフ、ナメコ、ナラタケ、ハツタケ、ヒラタケ、ブナハリタケ、ホウキタケ、マイタケ、マツオウジ、マッシュルーム、マツタケ、マツホド、ヤマブシタケ |
| コクルイ（穀類） | コクルイ、トウモロコシ、麦芽、ハトムギ、フスマ、ムギチャ |
| コンサイ（根菜） | オモダカ、ゴボウ、コンサイ、ニンジン、ハス、ホースラディッシュ、ラディッシュ、ワサビ |
| 酒 | サケカス、ジョウリュウシユ、ハッコウシユ、フーゼル油、ブドウサケカス、リキュール |
| 水産物 | イカ、ウニ、エビ、オキアミ、カイ、カツオブシ、カニ、魚、スッポン、タコ、ホヤ |
| チャ（茶） | ウーロンチャ、コウチャ、リョクチャ |
| 調味料 | ショウユ、ショウユカス、酢、ソース、ハッコウミエキ、ミソ |
| ナッツ | アーモンド、カシューナッツ、クリ、クルミ、ココナッツ、ナッツ、ピスタチオ、ヘーゼルナッツ |
| 乳 | クリーム、チーズ、バター、バターオイル、バターミルク、ハッコウニユウ、ホエイ、ミルク |
| マメ（豆） | アズキ、ダイズ、タマリンド、ナットウ、ピーナッツ、フェネグリーク、マメ |
| ヨウサイ（葉菜） | ウオータークレス、エンダイブ、チャイブ、パセリ、モロヘイヤ、ヨウサイ、リーク |