

第11回土壤診断分析研究会

研究会資料

2022年10月11日

会場：東京農業大学

第 11 回 土壌診断分析研究会 次第

日 時：2022 年 10 月 11 日(火) 13 時～17 時

会 場：東京農業大学 世田谷キャンパス 横井講堂(農大アカデミアセンター地下 1 階)

<https://www.nodai.ac.jp/campus/map/setagaya/>

日 程

12：00 対面受付開始

13：00 開会 司会 (株)つくば分析センター 徳留 康幸

リモート協力会社の紹介・挨拶

アグリペディア(株) 代表取締役 石田 渡

13：10 第 11 回土壌診断分析研究会開催にあたって

土壌診断分析研究会 会長

JA 十和田おいらせ 専務理事 斗澤 康広

13：20 報告 「第 11 回土壌診断分析研究会手合わせ分析」の結果について

東京農業大学 客員研究員

吉田 綾子

東京農業大学 名誉教授

後藤 逸男

14：30 休憩

14：45 講演 「肥料価格高騰対策のための土壌診断はいかにあるべきか」

東京農業大学 名誉教授

全国土の会 会長

後藤 逸男

16：15 総合討論

16：45 事務局よりの連絡

16：55 閉会の辞

土壌診断分析研究会 副会長

(株)生科研 会長

中嶋 大地

17：00 閉会

2022 年 手合わせ分析参加機関

JAあいち経済連	(株)松本微生物研究所*
JAしれとこ斜里	九鬼肥料工業(株)
JA全農	(公財)日本肥糧検定協会
JA全農あおもり	サンアグロ(株)
JA全農福島	全国土の会
JAとぴあ浜松	東海物産(株)*
JA十和田おいらせ	豊田肥料(株)
エムシー・ファーターコム(株)*	日本オーガニック(株)
アグロカネショウ(株)	日本総合科学(株)
イノチオホールディングス(株)	東京農業大学
片倉コープアグリ(株)*	福栄肥料(株)
(株)生科研	吉本農産(株)
(株)丹波屋	住商アグリビジネス(株) 九州
(株)古田産業	住商アグリビジネス(株) 北海道
(株)ベジテック	日東エフシー(株)

参加分析室数 : 30

内、新規参加* : 4

注：次ページ以降の分析表に記載した順番ではありません。

「第11回土壌診断分析研究会」手合わせ分析用試料(TUAS-14)

TUAS-14：茨城県常総市のネギ畑から採取した黒ボク土



可給態リン酸欠乏土壤でも
立派なネギが生育していた

TUAS-14 採取畑内の土壌断面



深さ	密度	土色	土性	粘性	EC	pH	硝酸	リン酸
cm	mm				mS/cm	(H ₂ O)	mg/100g	
20	3	7.5YR2/2 黒褐	埴土 C	弱	0.22	5.9	1.9	3.8
30	24	7.5YR2/3 極暗褐	埴土 C	弱	0.32	6.0	5.7	3.5
50	17	7.5YR4/4 褐	埴土 C	弱	0.34	6.3	0.6	0.0

注：表中の分析値は、TUAS-14と同一土壌の値ではありません。

「第11回土壌診断分析研究会」手合わせ分析用試料(TUAS-15)

TUAS-15：北海道富良野市のタマネギ畑から採取した
表層無機質低位泥炭土



TUAS-15採取畑近隣の土壌断面
(下層に泥炭層が出現する)

TUAS-15 採取畑内の土壌断面



深さ	密度	土色	土性	粘性	EC	pH	硝酸	リン酸
cm	mm				mS/cm	(H ₂ O)	mg/100g	
15	10	10YR3/3 暗褐	埴壌土 CL	弱	0.19	6.4	2.3	134
35	16	10YR3/3 暗褐	埴壌土 CL	弱	0.13	6.5	1.3	122
50	23	10YR3/2 黒褐	埴壌土 CL	弱	0.09	6.5	0.5	93.6

注：表中の分析値は、TUAS-15と同一土壌の値ではありません。

表1 TUAS-14(茨城県常総市のネギ畑)の分析値集計表(多量要素:全分析値)

分析機関	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アノモア	硝酸	
令04-1			6.1		0.28	310	48.0	68.0	26.3	56.6			13.0
令04-2			6.2	5.5	0.28	326	55.0	86.6	20.2	80.2	2.23	4.07	19.7
令04-3			5.9	5.3	0.31	338	53.5	80.2	25.5	64.4	1.31	4.14	13.0
令04-4			5.9		0.28	324	44.2	69.0	20.9	72.8	2.67	4.26	9.20
令04-5			6.2		0.29	334	58.1	83.1	17.1	96.9	1.70		19.0
令04-6	3.16	0.30	6.0	5.3	0.28	307	45.9	77.0	24.7	60.2	1.03	4.44	33.9
令04-7			5.9	5.8	0.31	387	133	108	28.7	79.1	3.00	8.50	28.3
令04-8			6.0	5.4	0.18	379	68.6	90.9	20.7	91.1	0.98	6.65	11.4
令04-9			5.8		0.26	363	52.6	78.5	25.0	68.9	2.13	5.63	11.7
令04-10			6.0		0.28	308	50.6	84.1	26.8	57.1	0.70	3.73	13.9
令04-11			6.2	5.4	0.28	285	57.3	78.0	32.8	44.7	0.51	4.43	11.4
令04-12			5.9		0.27	426	63.0	89.0	26.0	77.7	2.13	5.90	12.0
令04-13			6.0	5.4	0.30	296	51.0	78.8	30.2	48.9	2.58	4.86	14.4
令04-14			5.9		0.20	408	60.0	85.0	29.2	66.3			13.0
令04-15		1.0	5.9		0.27	294	43.5	67.7	30.1	46.8		2.80	15.7
令04-16	4.08		6.2	5.3	0.27	336	52.0	87.1	30.6	53.7	0.84	5.94	4.57
令04-17			5.9		0.30	317	55.8	83.0	26.4	60.0	1.30	4.33	14.0
令04-18	3.51	0.37	6.1		0.29	438	55.4	85.3	26.5	76.2	2.29	5.18	12.0
令04-19	3.61	0.34	6.0	5.3	0.28	352	57.0	77.9	27.3	62.4	0.42	4.87	8.17
令04-20	3.56	0.31	5.9		0.26	357	60.0	82.5	27.3	64.0	1.83	4.80	6.00
令04-21	3.46	0.32	6.1		0.31	333	53.6	79.5	23.6	68.8	0.80	5.23	8.67
令04-22			6.1		0.29	334	51.6	73.7	23.0	69.9	0.48	5.27	12.4
令04-23			6.0		0.29	330	53.7	83.2	23.2	69.9	0.70	0.10	13.0
令04-24			5.8	5.3	0.28	351	59.5	85.7	29.4	58.8	1.06	4.90	15.0
令04-25			5.9		0.29	346	57.2	79.9	22.7	74.4		4.15	12.5
令04-26			5.9		0.29	342	56.1	85.5	24.8	67.8	3.20	5.39	26.7
令04-27	3.55	0.35	6.0	5.4	0.30	339	53.2	79.7	25.7	64.0	0.58	5.44	12.7
令04-28			6.0		0.31	349	60.6	80.1	28.5	60.2	1.16	2.35	13.6
令04-29	3.09		6.0		0.28	327	53.6	78.2			0.61	5.07	12.6
令04-30			5.9		0.28	355	70.4	77.7	29.1	61.2			13.7
全平均-σ	3.22	0.19	5.9	5.3	0.25	307	42.6	74.0	22.4	54.6	0.61	3.23	8.12
全平均+σ	3.78	0.66	6.1	5.5	0.31	379	73.0	88.9	29.4	78.1	2.29	6.19	20.2

◎全分析値による集計結果(令04-1~30)

項 目	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アノモア	硝酸	
分析数	8	7	30	11	30	30	30	30	29	29	25	26	30
最小値	3.09	0.30	5.8	5.3	0.18	285	43.5	67.7	17.1	44.7	0.42	0.10	4.57
最大値	4.08	1.00	6.2	5.8	0.31	438	133	108	32.8	97	3.20	8.50	33.9
中央値	3.53	0.34	6.0	5.4	0.28	337	55.2	80.2	26.3	64.4	1.16	4.87	13.0
平均値	3.50	0.43	6.0	5.4	0.28	343	57.8	81.4	25.9	66.3	1.45	4.71	14.2
標準偏差	0.28	0.24	0.1	0.1	0.03	35.5	15.2	7.46	3.50	11.7	0.84	1.48	6.06
変動率	8.1	55.1	1.9	2.6	9.8	10.4	26.3	9.2	13.5	17.7	57.9	31.4	42.7

◎平均±σに該当する分析値による集計結果(令04-1~30)

項 目	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アノモア	硝酸	
分析数	5	6	24	10	28	22	29	24	21	15	17	21	25
最小値	3.46	0.30	5.9	5.3	0.26	308	43.5	73.7	22.7	57.1	0.61	3.73	8.17
最大値	3.61	0.37	6.1	5.5	0.31	379	70.4	87.1	29.4	74.4	2.29	5.94	19.7
中央値	3.55	0.33	6.0	5.4	0.28	337	55.0	80.2	26.3	64.0	1.16	4.87	13.0
平均値	3.54	0.33	6.0	5.4	0.29	339	55.2	81.3	26.2	64.8	1.34	4.86	13.0
標準偏差	0.05	0.02	0.1	0.1	0.01	16.8	6.1	3.5	2.0	4.8	0.57	0.61	2.6
変動率	1.4	7.1	1.2	1.2	4.9	5.0	11.0	4.3	7.8	7.4	42.6	12.6	19.6

表5 TUAS-15(北海道富良野市のタマネギ畑)の分析値集計表(多量要素：全分析値)

分析機関	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アモニア	硝酸	
令04-1			6.6		0.19	475	76.0	61.0	27.8	79.2			135
令04-2			6.7	5.8	0.17	508	85.9	75.9	24.0	100	2.83	3.57	150
令04-3			6.5	5.6	0.18	524	83.8	71.7	27.2	89.7	1.30	2.96	131
令04-4			6.2		0.16	516	69.6	65.6	22.1	105	2.73	1.40	119
令04-5			6.5		0.16	538	93.6	68.8	25.3	100	1.50		152
令04-6	5.77	0.33	6.5	5.7	0.16	457	71.9	67.3	21.8	97.8	1.22	3.58	144
令04-7			6.1	5.9	0.20	572	176	96.0	29.2	107	3.20	3.40	
令04-8			6.4	5.6	0.16	596	98.1	103	22.4	126	1.08	5.80	149
令04-9			6.3		0.16	538	80.6	74.9	23.5	106	2.72	4.66	127
令04-10			6.4		0.16	483	78.1	73.7	26.3	86.2	1.00	3.60	140
令04-11			6.4	5.7	0.16	460	88.1	71.5	28.3	78.8	0.75	4.20	129
令04-12			6.3		0.16	618	98.0	82.0	26.0	110	3.03	1.33	131
令04-13			6.4	5.6	0.17	436	78.8	71.6	29.2	71.9	3.14	3.86	146
令04-14			6.3		0.12	636	93.0	78.0	31.0	93.5			132
令04-15		1.5	6.3		0.16	423	63.2	55.2	29.0	66.9		2.50	105
令04-16	7.57		6.5	5.6	0.15	528	79.9	71.7	28.5	85.4	1.19	4.06	53.6
令04-17			6.4		0.25	505	82.7	73.2	25.2	94.0	1.13	3.37	140
令04-18	6.59	0.46	6.6		0.17	629	83.4	77.3	28.0	101	2.91	4.14	154
令04-19	6.70	0.43	6.5	5.6	0.16	577	94.0	76.1	28.1	95.6	0.67	2.34	136
令04-20	6.38	0.39	6.3		0.16	576	96.9	73.0	30.7	87.7	2.07	4.40	132
令04-21	6.11	0.39	6.7		0.16	495	80.0	68.2	25.8	89.5	1.07	4.63	123
令04-22			6.5		0.16	534	84.9	68.0	27.5	89.9	0.60	4.17	130
令04-23			6.4		0.15	517	83.9	72.9	26.2	92.2	0.90	0.10	132
令04-24			6.3	5.6	0.17	528	88.3	71.9	26.9	92.0	1.55	4.28	135
令04-25			6.4		0.17	521	86.4	66.0	24.8	97.9		2.95	122
令04-26			6.3		0.16	562	90.9	80.9	29.1	90.3	2.15	2.31	223
令04-27	6.43	0.43	6.5	5.7	0.17	523	83.1	68.1	31.9	76.1	0.88	5.08	127
令04-28			6.4		0.18	543	90.3	73.1	26.8	94.8	1.14	1.36	141
令04-29	6.27		6.5		0.19	531	86.4	71.2			0.73	3.83	145
令04-30			6.4		0.16	524	117	71.0	31.9	81.6			132
全平均-σ	5.98	0.18	6.3	5.6	0.15	478	69.8	64.5	24.4	80.5	0.78	2.09	110
全平均+σ	6.97	0.95	6.6	5.8	0.19	580	108	82.1	29.7	105	2.54	4.67	160

◎全分析値による集計結果(令04-1～30)

項 目	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アモニア	硝酸	
分析数	8	7	30	11	30	30	30	30	29	29	25	26	29
最小値	5.77	0.33	6.1	5.6	0.12	423	63.2	55.2	21.8	66.9	0.60	0.10	53.6
最大値	7.57	1.50	6.7	5.9	0.25	636	176	103	31.9	126	3.20	5.80	223
中央値	6.41	0.43	6.4	5.6	0.16	526	85.4	71.8	27.2	92.2	1.22	3.59	132
平均値	6.48	0.56	6.4	5.7	0.17	529	88.8	73.3	27.0	92.6	1.66	3.38	135
標準偏差	0.49	0.39	0.1	0.1	0.02	51.4	19.0	8.83	2.69	12.1	0.88	1.29	24.6
変動率	7.6	68.7	2.1	1.7	12.2	9.7	21.4	12.0	10.0	13.1	52.9	38.0	18.2

◎平均±σに該当する分析値による集計結果(令04-1～30)

項 目	全炭素 %	全窒素 %	pH		EC mS/cm	交換性塩基(mg/100g)			CEC meq/100g	飽和度 %	無機態窒素		リン酸 mg/100g
			(H ₂ O)	(KCl)		石灰	苦土	カリ			アモニア	硝酸	
分析数	6	6	26	10	27	21	26	25	20	12	16	20	28
最小値	6.11	0.33	6.3	5.6	0.15	483	71.9	65.6	24.8	85.4	0.75	2.31	105
最大値	6.70	0.46	6.6	5.8	0.19	577	98.1	80.9	29.2	100	3.20	4.66	223
中央値	6.41	0.41	6.4	5.6	0.16	528	85.4	71.7	27.3	91.2	1.17	3.72	134
平均値	6.41	0.40	6.4	5.6	0.17	531	86.0	72.1	27.3	92.0	1.38	3.64	138
標準偏差	0.19	0.04	0.1	0.1	0.01	24.4	6.7	3.73	1.39	4.3	0.60	0.71	19.6
変動率	3.0	10.2	1.4	1.2	6.0	4.6	7.8	5.2	5.1	4.6	43.6	19.4	14.2