

一般社団法人 日本非破壊検査協会

2022年度（第79回）定時社員総会

日 時 2022年6月23日（木）14:00～15:00
会 場 （一社）日本非破壊検査協会 6階 会議室

【議案】

【第1号議案】2021年度決算報告に関する件	1
【第2号議案】名誉会員の推薦に関する件	11
【第3号議案】役員を選任に関する件	12

【報告】

【第1号報告】2021年度事業報告に関する件	14
【第2号報告】2021年度監査報告に関する件	35
【第3号報告】2022年度事業計画に関する件	36
【第4号報告】2022年度予算に関する件	42

(総会終了後 15:00～)

【名誉会員推戴】	44
----------	----

【表彰】

・ 協会賞	45
・ 石井賞	46
・ 睦賞	46
・ 技術貢献賞	47
・ 論文賞	48
・ 学術奨励賞	49
・ 新進賞	51

以上

*本総会資料に記載されている事業計画につきましては、2022年3月末日時点のものであり、新型コロナウイルスの影響により、計画していた行事が中止、延期されている場合がございます。新型コロナウイルスの影響についての直近の情報は協会ホームページをご確認下さい。

【第 1 号議案】

2021 年度決算報告に関する件

1. 貸借対照表
2. 正味財産増減計算書
3. 収支計算書
4. 財務諸表に対する注記
5. 財産目録

貸借対照表総括表

令和4年3月31日現在

(単位:円)

勘定科目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合計
I 資産の部				
1 流動資産				
現金預金	16,542,690	112,289,043		128,831,733
棚卸資産	0	75,227,050		75,227,050
製品・テキスト	0	47,137,661		47,137,661
製品・TP	0	22,655,733		22,655,733
商品	0	5,433,656		5,433,656
受取手形	0	0		0
未収会費	0	0		0
未収金	201,845,103	12,678,705	△ 137,427,536	77,096,272
前払金	107,671,576	955,478		108,627,054
仮払金	11,852,687	50,740		11,903,427
立替金	0	0		0
仮払消費税	0	0		0
流動資産合計	337,912,056	201,201,016	△ 137,427,536	401,685,536
2 固定資産				
(1) 基本財産				
基本財産引当預金	20,000,000	0		20,000,000
基本財産合計	20,000,000	0	0	20,000,000
(2) 特定資産				
減価償却引当資産	406,214,754	0		406,214,754
事務所保証金	53,365,194	674,086		54,039,280
技術表彰引当資産(石井賞)	5,224,812	0		5,224,812
技術表彰引当資産(睦賞)	6,241,196	0		6,241,196
事務所積立金資産	145,391,408	0		145,391,408
事業拡充積立金	76,722,152	0		76,722,152
試験機材準備積立金	135,498,225	0		135,498,225
特定資産合計	828,657,741	674,086	0	829,331,827
(3) その他固定資産				
建物附属設備	27,180,431	148,086		27,328,517
什器備品	29,026,549	351,711		29,378,260
長期前払費用	513,000	0		513,000
ソフトウェア	17,371,152	3,106,378		20,477,530
無形固定資産	303,383	0		303,383
その他固定資産合計	74,394,515	3,606,175		78,000,690
固定資産合計	923,052,256	4,280,261	0	927,332,517
資産の部合計	1,260,964,312	205,481,277	△ 137,427,536	1,329,018,053
II 負債の部				
1 流動負債				
未払金	205,012,871	15,396,381	△ 137,427,536	82,981,716
前受金	117,488,720	2,052,806		119,541,526
仮受金	1,064,354	0		1,064,354
預り金	5,146,162	5,105		5,151,267
未払法人税等	0	12,265,200		12,265,200
未払消費税	9,765,663	2,365,637		12,131,300
流動負債合計	338,477,770	32,085,129	△ 137,427,536	233,135,363
2 固定負債				
固定負債合計	0	0	0	0
負債の部合計	338,477,770	32,085,129	△ 137,427,536	233,135,363
III 正味財産の部				
1 指定正味財産				
基本財産	20,000,000	0		20,000,000
技術表彰基金(石井賞)	5,220,388	0		5,220,388
技術表彰基金(睦賞)	6,238,909	0		6,238,909
指定正味財産合計	31,459,297	0	0	31,459,297
(うち基本財産への充当額)	20,000,000	0		20,000,000
(うち特定資産への充当額)	11,461,436	0		11,461,436
2 一般正味財産	891,027,245	173,396,148		1,064,423,393
(うち基本財産への充当額)	0	0		0
(うち特定資産への充当額)	817,196,305	674,086		817,870,391
正味財産の部合計	922,486,542	173,396,148	0	1,095,882,690
負債及び正味財産合計	1,260,964,312	205,481,277	△ 137,427,536	1,329,018,053

貸借対照表(会計別)

令和4年3月31日現在

(単位:円)

勘定科目	一般会計				特別会計	内部取引消去	合計
	本会計	講習会計	認証会計	小計			
1 流動資産							
現金預金	49,663,222	0	△ 33,120,532	16,542,690	112,289,043		128,831,733
棚卸資産	0	0	0	0	75,227,050		75,227,050
製品・テキスト	0	0	0	0	47,137,661		47,137,661
製品・TP	0	0	0	0	22,655,733		22,655,733
商品	0	0	0	0	5,433,656		5,433,656
未収金	103,123,204	0	98,721,899	201,845,103	12,678,705	△ 137,427,536	77,096,272
前払金	47,218	0	107,624,358	107,671,576	955,478		108,627,054
仮払金	8,710,951	0	3,141,736	11,852,687	50,740		11,903,427
立替金	0	0	0	0	0		0
流動資産合計	161,544,595	0	176,367,461	337,912,056	201,201,016	△ 137,427,536	401,685,536
2 固定資産							
(1) 基本財産							
基本財産引当預金	20,000,000	0	0	20,000,000	0		20,000,000
基本財産合計	20,000,000	0	0	20,000,000	0	0	20,000,000
(2) 特定資産							
減価償却引当資産	132,535,739	0	273,679,015	406,214,754	0		406,214,754
事務所保証金	2,620,516	22,751,766	27,992,912	53,365,194	674,086		54,039,280
技術表彰引当資産(石井賞)	5,224,812	0	0	5,224,812	0		5,224,812
技術表彰引当資産(睦賞)	6,241,196	0	0	6,241,196	0		6,241,196
事務所積立金資産	16,506,584	0	128,884,824	145,391,408	0		145,391,408
事業拡充積立金	0	0	76,722,152	76,722,152	0		76,722,152
試験機材準備積立金	0	0	135,498,225	135,498,225	0		135,498,225
特定資産合計	163,128,847	22,751,766	642,777,128	828,657,741	674,086	0	829,331,827
(3) その他固定資産							
建物附属設備	1,500,740	12,846,468	12,833,223	27,180,431	148,086		27,328,517
什器備品	2,904,977	10,370,279	15,751,293	29,026,549	351,711		29,378,260
長期前払費用	513,000	0	0	513,000	0		513,000
ソフトウェア	5,949,636	2,924,181	8,497,335	17,371,152	3,106,378		20,477,530
無形固定資産	303,383	0	0	303,383	0		303,383
その他固定資産合計	11,171,736	26,140,928	37,081,851	74,394,515	3,606,175	0	78,000,690
固定資産合計	194,300,583	48,892,694	679,858,979	923,052,256	4,280,261	0	927,332,517
資産の部合計	355,845,178	48,892,694	856,226,440	1,260,964,312	205,481,277	△ 137,427,536	1,329,018,053
3 流動負債							
未払金	150,361,667	5,727,741	48,923,463	205,012,871	15,396,381	△ 137,427,536	82,981,716
前受金	70,184,320	0	47,304,400	117,488,720	2,052,806		119,541,526
仮受金	32,334	0	1,032,020	1,064,354	0		1,064,354
預り金	3,691,598	0	1,454,564	5,146,162	5,105		5,151,267
未払法人税等	0	0	0	0	12,265,200		12,265,200
未払消費税	△ 3,445,013	3,258,580	9,952,096	9,765,663	2,365,637		12,131,300
流動負債合計	220,824,906	8,986,321	108,666,543	338,477,770	32,085,129	△ 137,427,536	233,135,363
4 固定負債							
固定負債合計	0	0	0	0	0	0	0
負債の部合計	220,824,906	8,986,321	108,666,543	338,477,770	32,085,129	△ 137,427,536	233,135,363
5 指定正味財産							
基本財産	20,000,000	0	0	20,000,000	0		20,000,000
技術表彰基金(石井賞)	5,220,388	0	0	5,220,388	0		5,220,388
技術表彰基金(睦賞)	6,238,909	0	0	6,238,909	0		6,238,909
指定正味財産合計	31,459,297	0	0	31,459,297	0	0	31,459,297
(うち基本財産への充当額)	20,000,000	0	0	20,000,000	0		20,000,000
(うち特定資産への充当額)	11,461,436	0	0	11,461,436	0		11,461,436
6 一般正味財産	67,901,483	75,565,865	747,559,897	891,027,245	173,396,148		1,064,423,393
(うち基本財産への充当額)	0	0	0	0	0		0
(うち特定資産への充当額)	151,667,411	22,751,766	642,777,128	817,196,305	674,086		817,870,391
正味財産の部合計	99,360,780	75,565,865	747,559,897	922,486,542	173,396,148	0	1,095,882,690
負債及び正味財産合計	320,185,686	84,552,186	856,226,440	1,260,964,312	205,481,277	△ 137,427,536	1,329,018,053

正味財産増減計算書総括表

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:円)

勘定科目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合計
I 一般正味財産増減の部				
1. 経常増減の部				
(1) 経常収益				
基本財産運用益	343	0		343
特定資産運用益	102	0		102
受取入金	310,000	0		310,000
受取会費	57,636,150	0		57,636,150
事業収益	829,291,689	152,074,787		981,366,476
受取寄付金	1,000,132	0		1,000,132
雑収益	5,202,595	4,836,480		10,039,075
経常収益合計	893,441,011	156,911,267	0	1,050,352,278
(2) 経常費用				
事業費	968,910,581	116,652,001		1,085,562,582
管理費	22,080,994	3,691,677		25,772,671
経常費用合計	990,991,575	120,343,678	0	1,111,335,253
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 97,550,564	36,567,589	0	△ 60,982,975
当期経常増減額	△ 97,550,564	36,567,589	0	△ 60,982,975
2. 経常外増減の部				
(1) 経常外収益				
経常外収益合計	0	0	0	0
(2) 経常外費用				
経常外費用合計	0	0	0	0
当期経常外増減額	0	0	0	0
他会計振替額	10,000,000	△ 10,000,000	0	0
他会計からの繰入額	160,000,000	0	△ 160,000,000	0
他会計への繰出額	150,000,000	10,000,000	△ 160,000,000	0
税引前当期一般正味財産増減額	△ 87,550,564	26,567,589		△ 60,982,975
法人税、住民税及び事業税	0	12,384,700		12,384,700
当期一般正味財産増減額	△ 87,550,564	14,182,889		△ 73,367,675
一般正味財産期首残高	978,577,809	159,213,259		1,137,791,068
一般正味財産期末残高	891,027,245	173,396,148		1,064,423,393
II 指定正味財産増減の部				
受取利息	102	0		102
一般正味財産への振替額	1,000,234	0		1,000,234
当期指定正味財産増減額	△ 1,000,132	0		△ 1,000,132
指定正味財産期首残高	32,459,429	0	0	32,459,429
指定正味財産期末残高	31,459,297	0	0	31,459,297
III 正味財産期末残高	922,486,542	173,396,148	0	1,095,882,690

正味財産増減計算書(会計別)

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:円)

勘定科目	一般会計				特別会計	内部取引消去	合計
	本会計	講習会計	認証会計	小計			
I 一般正味財産増減の部							
1. 経常増減の部							
(1) 経常収益							
基本財産運用益	343	0	0	343	0		343
特定資産運用益	102	0	0	102	0		102
受取入会金	310,000	0	0	310,000	0		310,000
受取会費	57,636,150	0	0	57,636,150	0		57,636,150
事業収益	12,736,237	234,999,937	581,555,515	829,291,689	152,074,787		981,366,476
受取寄付金	1,000,132	0	0	1,000,132	0		1,000,132
雑収益	4,036,166	298,755	867,674	5,202,595	4,836,480		10,039,075
経常収益合計	75,719,130	235,298,692	582,423,189	893,441,011	156,911,267		1,050,352,278
(2) 経常費用							
事業費	202,983,093	267,741,544	498,185,944	968,910,581	116,652,001		1,085,562,582
管理費	3,365,552	4,216,940	14,498,502	22,080,994	3,691,677		25,772,671
経常費用合計	206,348,645	271,958,484	512,684,446	990,991,575	120,343,678		1,111,335,253
当期経常増減額	△ 130,629,515	△ 36,659,792	69,738,743	△ 97,550,564	36,567,589		△ 60,982,975
2. 経常外増減の部							
(1) 経常外収益							
経常外収益合計	0	0	0	0	0		0
(2) 経常外費用							
経常外費用合計	0	0	0	0	0		0
当期経常外増減額	0	0	0	0	0		0
他会計振替額	160,000,000	0	△ 150,000,000	10,000,000	△ 10,000,000		0
他会計からの繰入額	160,000,000	0	0	160,000,000	0	△ 160,000,000	0
他会計への繰出額	0	0	150,000,000	150,000,000	10,000,000	△ 160,000,000	0
税引前当期一般正味財産増減額	29,370,485	△ 36,659,792	△ 80,261,257	△ 87,550,564	26,567,589		△ 60,982,975
法人税、住民税及び事業税	0	0	0	0	12,384,700		12,384,700
当期一般正味財産増減額	29,370,485	△ 36,659,792	△ 80,261,257	△ 87,550,564	14,182,889		△ 73,367,675
一般正味財産期首残高	38,530,998	112,225,657	827,821,154	978,577,809	159,213,259		1,137,791,068
一般正味財産期末残高	67,901,483	75,565,865	747,559,897	891,027,245	173,396,148		1,064,423,393
II 指定正味財産増減の部							
受取利息	102	0	0	102	0		102
受取石井賞利息	47	0	0	47	0		47
受取睦賞利息	55	0	0	55	0		55
一般正味財産への振替額	1,000,234	0	0	1,000,234	0		1,000,234
当期指定正味財産増減額	△ 1,000,132	0	0	△ 1,000,132	0		△ 1,000,132
指定正味財産期首残高	32,459,429	0	0	32,459,429	0		32,459,429
指定正味財産期末残高	31,459,297	0	0	31,459,297	0		31,459,297
III 正味財産期末残高	99,360,780	75,565,865	747,559,897	922,486,542	173,396,148		1,095,882,690

収支計算書総括表
令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:円)

勘定科目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合計
I 事業活動収支の部				
1. 事業活動収入				
(1) 基本財産運用収入	343	0		343
(2) 特定資産運用収入	0	0		0
(3) 入会金収入	310,000	0		310,000
(4) 会費収入	57,636,150	0		57,636,150
(5) 事業収入	829,291,689	152,074,787		981,366,476
(6) 補助金等収入	0	0		0
(7) 負担金収入	0	0		0
(8) 寄付金収入	0	0		0
(9) 雑収入	5,202,595	4,836,480		10,039,075
(10) 他会計からの繰入金収入	160,000,000	0	△ 160,000,000	0
事業活動収入計	1,052,440,777	156,911,267		1,049,352,044
2. 事業活動支出				
(1) 事業費支出	936,001,433	107,932,724		1,043,934,157
(2) 管理費支出	14,301,867	16,076,377		30,378,244
(3) 他会計への繰入金支出	150,000,000	10,000,000	△ 160,000,000	0
事業活動支出計	1,100,303,300	134,009,101		1,074,312,401
事業活動収支差額	△ 47,862,523	22,902,166	0	△ 24,960,357
II 投資活動収支の部				
1. 投資活動収入				
(1) 基本財産取崩収入	0	0		0
(2) 特定資産取崩収入	2,211,550	0		2,211,550
事業拡充積立金取崩収入	1,771,550	0		1,771,550
試験機材準備金取崩収入	440,000	0		440,000
(3) 固定資産売却収入	0	0		0
投資活動収入計	2,211,550	0		2,211,550
2. 投資活動支出				
(1) 基本財産取得支出	0	0		0
(2) 特定資産取得支出	0	0		0
(3) 固定資産取得支出	4,130,665	827,585		4,958,250
什器備品購入支出	440,000	0		440,000
ソフトウェア購入支出	3,690,665	827,585		4,518,250
(5) 敷金・保証金支出	100,000	0		100,000
事務所保証金支出	100,000	0		100,000
投資活動支出計	4,230,665	827,585		5,058,250
投資活動収支差額	△ 2,019,115	△ 827,585	0	△ 2,846,700
III 財務活動収支の部				
1. 財務活動収入				
(1) 借入金収入	0	0		0
財務活動収入計	0	0		0
2. 財務活動支出				
(1) 借入金返済支出	0	0		0
財務活動支出計	0	0		0
財務活動収支差額	0	0	0	0
IV 予備費支出				
当期収支差額	△ 49,881,638	22,074,581	0	△ 27,807,057
前期繰越収支差額	49,315,924	71,814,256	0	121,130,180
次期繰越収支差額	△ 565,714	93,888,837	0	93,323,123

収支計算書(会計別)

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:円)

勘定科目	一般会計				特別会計	内部取引消去	合計
	本会計	講習会計	認証会計	小計			
I 事業活動収支の部							
1. 事業活動収入							
(1) 基本財産運用収入	343	0	0	343	0		343
(2) 特定資産運用収入	0	0	0	0	0		0
(3) 入会金収入	310,000	0	0	310,000	0		310,000
(4) 会費収入	57,636,150	0	0	57,636,150	0		57,636,150
(5) 事業収入	12,736,237	234,999,937	581,555,515	829,291,689	152,074,787		981,366,476
(6) 補助金等収入	0	0	0	0	0		0
(7) 負担金収入	0	0	0	0	0		0
(8) 寄付金収入	0	0	0	0	0		0
(9) 雑収入	4,036,166	298,755	867,674	5,202,595	4,836,480		10,039,075
(10) 他会計からの繰入金収入	160,000,000	0	0	160,000,000	0	△ 160,000,000	0
事業活動収入計	234,718,896	235,298,692	582,423,189	1,052,440,777	156,911,267		1,209,352,044
2. 事業活動支出	0	0	0	0	0		0
(1) 事業費支出	202,983,093	255,053,418	477,964,922	936,001,433	107,932,724		1,043,934,157
(2) 管理費支出	△ 4,413,575	4,216,940	14,498,502	14,301,867	16,076,377		30,378,244
(3) 他への繰入金支出	0	0	150,000,000	150,000,000	10,000,000	△ 160,000,000	0
事業活動支出計	198,569,518	259,270,358	642,463,424	1,100,303,300	134,009,101		1,234,312,401
事業活動収支差額	36,149,378	△ 23,971,666	△ 60,040,235	△ 47,862,523	22,902,166	0	△ 24,960,357
II 投資活動収支の部							
1. 投資活動収入							
(1) 基本財産取崩収入	0	0	0	0	0		0
(2) 特定資産取崩収入	0	0	2,211,550	2,211,550	0		2,211,550
事業拡充積立金取崩収入	0	0	1,771,550	1,771,550	0		1,771,550
試験機材準備金取崩収入	0	0	440,000	440,000	0		440,000
(3) 固定資産売却収入	0	0	0	0	0		0
(4) 投資有価証券売却収入	0	0	0	0	0		0
(5) 敷金・保証金戻り収入	0	0	0	0	0		0
投資活動収入計	0	0	2,211,550	2,211,550	0		2,211,550
2. 投資活動支出							
(1) 基本財産取得支出	0	0	0	0	0		0
(2) 特定資産取得支出	0	0	0	0	0		0
(3) 固定資産取得支出	527,890	1,391,225	2,211,550	4,130,665	827,585		4,958,250
建物附属設備購入支出	0	0	0	0	0		0
什器備品購入支出	0	0	440,000	440,000	0		440,000
長期前払費用取得支出	0	0	0	0	0		0
ソフトウェア購入支出	527,890	1,391,225	1,771,550	3,690,665	827,585		4,518,250
商標権購入支出	0	0	0	0	0		0
(4) 投資有価証券取得支出	0	0	0	0	0		0
(5) 敷金・保証金支出	100,000	0	0	100,000	0		100,000
投資活動支出計	627,890	1,391,225	2,211,550	4,230,665	827,585		5,058,250
投資活動収支差額	△ 627,890	△ 1,391,225	0	△ 2,019,115	△ 827,585	0	△ 2,846,700
III 財務活動収支の部							
1. 財務活動収入							
(1) 借入金収入	0	0	0	0	0		0
財務活動収入計	0	0	0	0	0		0
2. 財務活動支出							
(1) 借入金返済支出	0	0	0	0	0		0
財務活動支出計	0	0	0	0	0		0
財務活動収支差額	0	0	0	0	0	0	0
IV 予備費支出							
当期収支差額	35,521,488	△ 25,362,891	△ 60,040,235	△ 49,881,638	22,074,581	0	△ 27,807,057
前期繰越収支差額	△ 127,266,528	48,841,299	127,741,153	49,315,924	71,814,256	0	121,130,180
次期繰越収支差額	△ 91,745,040	23,478,408	67,700,918	△ 565,714	93,888,837	0	93,323,123

財務諸表に対する注記

1. 重要な会計方針

- ・棚卸資産の評価基準及び評価方法
期末棚卸資産を総平均法による原価法で評価している。
- ・固定資産の減価償却について
有形固定資産の建物附属設備は、法人税法に定める定額法を採用している。
有形固定資産の什器備品は、法人税法に定める定率法を採用している。
無形固定資産のソフトウェアは、法人内における利用期間（5年）に基づく定額法を採用している。
無形固定資産の商標権は、定額法を採用している。
- ・退職給付引当金について
全職員の将来の退職金支給に備えるため、平成10年10月1日に適格退職年金に加入し、平成21年11月1日に確定給付企業年金制度へ移行した。
- ・収支計算書の資金の範囲について
資金の範囲には現金預金、未収金、前払金、仮払金、立替金、未払金、前受金、仮受金及び預り金等を含めている。
なお、前期末及び当期末残高は、下記に記載するとおりである。

次期繰越収支差額に含まれる資産及び負債の内訳

科目	前期末残高	当期末残高
現金預金	122,330,122	128,831,733
未収金	206,907,161	214,523,808
前払金	161,270,625	108,627,054
仮払金	14,191,726	11,903,427
立替金	0	0
合計	504,699,634	463,886,022
未払金	204,730,989	220,409,252
前受金	161,383,732	119,541,526
仮受金	1,501,411	1,064,354
預り金	5,562,822	5,151,267
未払法人税等	6,009,800	12,265,200
未払消費税	4,380,700	12,131,300
合計	383,569,454	370,562,899
次期繰越収支差額	121,130,180	93,323,123

- ・消費税等の会計処理は、税込方式によっている。

2. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

(単位:円)

科目	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
基本財産				
金銭信託	20,000,000	0	0	20,000,000
小計	20,000,000	0	0	20,000,000
特定資産				
減価償却引当資産	406,214,754	0	0	406,214,754
事務所保証金	53,939,280	100,000	0	54,039,280
技術表彰基金資産	12,466,038	0	1,000,030	11,466,008
事務所積立金	145,391,408	0	0	145,391,408
事業拡充積立金	78,493,702	0	1,771,550	76,722,152
試験機材準備積立金	135,938,225	0	440,000	135,498,225
小計	832,443,407	100,000	3,211,580	829,331,827
合計	852,443,407	100,000	3,211,580	849,331,827

3. 基本財産及び特定資産の財源等の源泉

基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、つぎのとおりである。

(単位:円)

科目	当期末残高	(うち指定正味財産からの充当額)	(うち一般正味財産からの充当額)	(うち負債に対応する額)
基本財産				
金銭信託	20,000,000	(20,000,000)	(—)	(—)
小計	20,000,000	(20,000,000)	(—)	(—)
特定資産				
減価償却引当資産	406,214,754	(—)	(406,214,754)	(—)
事務所保証金	54,039,280	(—)	(54,039,280)	(—)
技術表彰基金資産	11,466,008	(11,461,436)	(4,572)	(—)
事務所積立金	145,391,408	(—)	(145,391,408)	(—)
事業拡充積立金	76,722,152	(—)	(76,722,152)	(—)
試験機材準備積立金	135,498,225	(—)	(135,498,225)	(—)
小計	829,331,827	(11,461,436)	(817,870,391)	(—)
合計	849,331,827	(31,461,436)	(817,870,391)	(—)

4. 担保に供している資産は、該当なし。

5. 固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高は、次のとおりである。

(単位:円)

科 目	取得価額	減価償却 累計額	当期末残高
商標権	1,205,079	901,696	303,383
建物附属設備	152,718,575	125,390,058	27,328,517
什器備品	646,566,122	617,187,862	29,378,260
ソフトウェア	431,090,686	410,613,156	20,477,530
合 計	1,231,580,462	1,154,092,772	77,487,690

(注) 直接法により処理されている。

附属明細書

1. 特定資産の明細

貸借対照表及び正味財産増減計算書の附属明細書（基本財産及び特定資産の明細）については、注記 2. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高に記載している。

財 産 目 録

令和4年3月31日現在

(単位:円)

科 目	金 額	
I 資産の部		
1. 流動資産		
現金預金	128,831,733	
現金	6,080,434	
普通預金	122,751,299	
りそな銀行 秋葉原支店	19,700,619	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店	102,527,887	
三菱UFJ信託銀行 本店	522,793	
棚卸資産	75,227,050	
製品・テキスト	47,137,661	
製品・TP	22,655,733	
商品	5,433,656	
未収金 書籍売上等	77,096,272	
前払金 再認証試験、試験会場費等	108,627,054	
仮払金 春期一次試験、支部仮払い等	11,903,427	
流動資産合計		401,685,536
2. 固定資産		
(1) 基本財産 定期預金	20,000,000	
三菱UFJ信託銀行 本店		
基本財産合計	20,000,000	
(2) 特定資産		
減価償却引当金預金 定期預金	406,214,754	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店		
事務所積立引当金預金 定期預金・ゆうちょ銀行・普通預金	145,391,408	
定期預金	33,779,623	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店	17,779,623	
三井住友銀行 浅草橋支店	16,000,000	
ゆうちょ銀行	12,448	
普通預金	111,599,337	
三井住友銀行 浅草橋支店	61,834,731	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店	49,764,606	
事業拡充積立引当金預金 定期預金	76,722,152	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店		
事務所保証金 立花アネックスビル・瑞江センター・堺筋センター・中部支部・東北支部等	54,039,280	
試験機材準備積立引当金預金 定期預金	135,498,225	
三菱UFJ銀行 秋葉原駅前支店		
技術表彰引当金預金(石井賞) 普通預金	5,224,812	
りそな銀行 秋葉原支店		
技術表彰引当金預金(睦賞) 普通預金	6,241,196	
りそな銀行 亀戸支店		
特定資産合計	829,331,827	
(3) その他固定資産		
建物附属設備	27,328,517	
什器備品	29,378,260	
長期前払費用	513,000	
ソフトウェア	20,477,530	
無形固定資産	303,383	
その他固定資産合計	78,000,690	
固定資産合計		927,332,517
資産合計		1,329,018,053
II 負債の部		
1. 流動負債		
未払金 書籍・試験片製作費等	82,981,716	
前受金 受験料等	119,541,526	
仮受金	1,064,354	
預り金 社会保険料・報酬等源泉	5,151,267	
未払法人税等	12,265,200	
未払消費税	12,131,300	
流動負債合計		233,135,363
2. 固定負債		
固定負債合計		0
負債合計		233,135,363
正味財産		1,095,882,690

【第2号議案】

名誉会員の推薦に関する件

2022年3月29日開催の第7回理事会の議を経て、定款第6条第2項及び名誉会員に関する規則に基づき、下記の3君を新名誉会員に推薦することとしたい。

記

相山 英明 君

推薦理由

貴君は、本協会の第58期（平成23年度）から第61期（平成26年度）に理事、第55期（平成20年度）から第58期（平成23年度）に試験委員会委員長、また、第59期（平成24年度）から第62期（平成27年度）に倫理苦情処理委員会委員長、第62期（平成27年度）から第63期（平成28年度）に認証広報委員会委員長を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推薦する。

飯田 敏行 君

推薦理由

貴君は、本協会の第57期（平成22年度）から第61期（平成26年度）に理事、第67期（令和2年度）から第68期（令和3年度）に監事を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推薦する。

寺田 幸博 君

推薦理由

貴君は、本協会の第51期（平成16年度）から第52期（平成17年度）に副会長、第44期（平成9年度）から第47期（平成12年度）、第50期（平成15年度）から第53期（平成18年度）、第55期（平成20年度）から第56期（平成21年度）に理事、また、第51期（平成16年度）から第52期（平成17年度）に放射線分科会主査、第50期（平成15年度）から第51期（平成16年度）に機関誌編集委員会委員長、第53期（平成18年度）から第56期（平成21年度）に認証運営委員会委員長を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推薦する。

以上

【第3号議案】

役員を選任に関する件

定款第24条により、半数の理事が定時社員総会の終結と同時に任期満了となるので、2022年2月に行われた役員選挙を踏まえ、下記の候補者をそれぞれ2022・2023年度の役員に選任することとした。

また、理事の任期中の欠員（残存任期が1年以上の場合）と監事の任期中の欠員に備え、補欠理事と補欠監事を選任することとした。

記

理事：井原 郁夫

理事：緒方 隆昌

理事：落合 誠

理事：大根田 浩之

理事：恩田 高弘（林 高弘）

理事：釜田 敏光

理事：川崎 博義

理事：古川 敬

理事：水谷 義弘

理事：望月 正人

補欠理事：田中 亮

監事：中村 和夫

監事：野村 友典

補欠監事：裏垣 博

(参考)

留任理事：井上 裕嗣、遠藤 英樹、阪上 隆英、篠田 邦彦、塚田 和彦、中村 英之、長岡 康之、西野 秀郎、村田 頼信、八木 尚人

以上

【報告】

【第 1 号報告】 2021 年度事業報告に関する件

【第 2 号報告】 2021 年度監査報告に関する件

【第 3 号報告】 2022 年度事業計画に関する件

【第 4 号報告】 2022 年度予算に関する件

以上

一般社団法人 日本非破壊検査協会
令和3年度事業報告

新型コロナウイルス（COVID-19）感染の世界的規模での拡大が続き、令和3年度には変異型ウイルスの感染急拡大により感染者が急増し、協会の活動は今年度においても全般的に新型コロナウイルスの影響を大きく受けることになった。しかしながら、感染拡大防止対策、ワクチン接種率の改善、重症化対策など新型コロナウイルス感染症そのものに対する知見と対策が施されてきたことに加え、感染拡大に留意しながら日常を取り戻す「ウィズコロナ」への社会的理解が深まったことから、今年度の当協会の諸活動はすべての分野において前年に比べ格段の平常化を図ることができた。新型コロナウイルス感染症禍においても、協会運営の方針を取りまとめ会員および認証技術者に向けて迅速かつ的確な情報発信を行った。認証・教育等の事業継続に対する社会的要求が大きい事業は感染対策を万全にして実施するとともに、学術、一部の教育、国際活動などオンラインでの事業継続が可能な部門ではオンラインによる事業活動の活発化を推進することで、各部門での、「JSNDI ビジョン」、「JSNDI アクション」をこれまで通り継続・発展させ、「非破壊検査」ならびに「非破壊試験技術者」のプレゼンスの向上に努めた。

まず、認証事業に関しては、関係各位のご努力によって、JIS Z 2305:2013に基づく非破壊試験技術者ならびに ISO 18436-7 に基づく機械状態監視診断技術者の認証事業を早期に平常化できたことは、社会の安全・安心に直結する技術者を確保するという社会的意義はもとより、協会の財政の健全化回復にも大きく影響した。令和3年度における JIS Z 2305 に基づく新規と再認証を合わせた定期試験の総受験申請者数は 15,166 名で、総合格者数は 7,036 名であった。令和3年12月末現在における、JIS Z 2305:2013 に基づく非破壊試験技術者の登録件数は 85,743 件となった。ISO 18436-7 に基づく機械状態監視診断技術者の定期試験の総受験申請者数(カテゴリー I)は 13 名、総合格者数は 8 名で、令和3年12月1日現在の登録件数は 187 件となった。

また、認証と両輪となり非破壊試験技術者の輩出に貢献している教育に関しては、感染防止の観点から講習会の受講人数の制限を受けたことで、完全な平常化には至らなかったものの、技術講習会として、JIS Z 2305:2013 に対応する教育訓練を実施し、総計 1,861 名の受講者に訓練実施記録を発行した。また、探傷技術のより一層の習熟を図るための実技講習会(1,784名受講)の他、再認証の方々のために再認証(実技)講習会(747名受講)やその他の講習会、研修会を開催した。また、一部の部門では講義部分のオンライン配信を行う、オンラインコースを設けるなど、できうる限りの手段を講じて事業の平常化を図った。航空産業関連については、日本航空宇宙非破壊試験委員会(NANDTB-Japan)の事務局業務など、経済産業省が進める非破壊検査員育成に関して、日本航空宇宙工業会から「航空機部品製造メーカー等の国際競争力強化に向けた国際ルールに基づく体制整備支援事業(非破壊試験技術者の育成)」の委託事業を推進した。さらに、NAS410 に準拠した訓練機関として設置された「航空産業非破壊検査トレーニングセンター」の運営に協力し、兵庫県からの委託を受け PT 及び MT コースを開催した。

学術活動に関しては、残念ながら対面での講演会や研究会の開催は未だ困難な状況が続いているが、オンラインによる行事開催を活発化させた。春季の非破壊検査総合シンポジウム、秋季の講演大会はいずれもオンラインの開催となったが、特に地方から参加しやすいなど好評をいただき、総合シンポジウム 155 名、秋季講演大会 169 名と、多数の講演者・聴講者の参加が得られ、成功裏に終了した。部門および委員会活動では、要素技術 8 部門及び応用技術 4 部門および二つの研究会において、オンラインによる講演会、シンポジウム、研究会等が活発に開催され、学術活動のアクティビティの維持向上に努めた。ま

た、昨年度に取り纏めた JSNDI 産業界課題マップに対する学術シーズについて、シーズ集として公開し、非破壊試験分野における産官学の連携の推進に貢献した。機関誌の発刊では、「非破壊検査」の編集を行い、特集企画の充実化を推進し、毎月各 4,000 部を刊行した。

国際活動では、新型コロナウイルスの影響により未だ対面での諸行事の開催は、中止、延期となっているが、日本が会長国及び事務局国を務めるアジア・太平洋非破壊試験連盟 (APFNDT)、議長国及び幹事国を務める ISO/TC 135 (非破壊試験) 各技術委員会等へのオンライン会議による対応、世界非破壊試験委員会 (ICNDT) の総会や、米国非破壊試験協会 (ASNT) のシンポジウムへのオンライン参加等を通じて、国際関係を継続することで、各国協会との相互交流の維持を図った。ASNT とは長らく対面での親交を深めることができなかったが、第 7 回日米非破壊試験シンポジウムは現在のところ 2022 年 8 月に対面での開催を前提に最終調整が行われており、コロナ禍後の対面による国際交流の再開に期待が高まっている。また、最近注目が集まっている NDE4.0 については、NDE4.0 に対応する委員会を立ち上げて活動を継続し、オンラインでの国際会議に参加し諸外国との間で議論を深めた。

標準化活動では、経済産業省産業技術環境局及び日本規格協会等の関係学協会と緊密に連携しながら、関連する JIS 及び NDIS の見直しの確認、原案の作成及び審議を行った。国際標準化関連では、ISO/TC 135 (非破壊試験) の国内審議団体としての経常的取組みに加え、ISO/TC 135 「非破壊試験」幹事国として各 SC を主導し、オンライン会議を活用して各国との調整を行った。

出版活動では、出版物の制作審議、管理及び頒布に関する活動を行った。JIS Z 2305 対応書籍としての出版物の改訂作業を継続することで、教育に資する出版物の整備を実施した。試験片活動では、試験片委員会品質管理マニュアルに基づいた、試験片の製作、検定、頒布、広報及び品質管理に関する業務などを行った。

広報および会員に関する活動では、ホームページ及びマイページについて改善を継続的に行うことで、会員の利便性の向上を図った。またコロナ禍においても会員数を維持できるように、継続的広報活動を行った。

新型コロナウイルス感染症については、完全な終息に向かうことは期待できないものの、日常生活や社会活動において、コロナウイルスと共存しながら徐々に日常を取り戻す動きが定着しており、高齢者への 4 回目のワクチン接種やワクチン接種年齢層の拡大、さらには治療薬の開発が期待され、インフルエンザ並みの対応が始まる日も遠くはないと思われる。この日のために、休止あるいはオンラインを余儀なくされていた学術活動や国際活動を平常化させる準備をするとともに、コロナ禍の影響もあって減少傾向となっていた会員数を増加に転じることができるよう、一層の会員サービスの向上に努め、会員にとって魅力のある協会にしていく必要がある。

1. 学術活動

1.1 学術委員会

学術委員会を3回開催し、定例の議事の他に以下に示す通り、議論あるいは活動を行った。

- (1) インターネットによる受付システムで、大会、シンポジウム等の講演申込及び参加申込を行った。
- (2) 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、委員会及び講演関係をオンライン (Zoom) にて対応し、オンライン講演用のマニュアルの更新作業を行った。
- (3) 新進賞評価項目に関する内容の見直し検討を行った。
- (4) 学術奨励賞審査委員会を開催し、2021年度学術奨励賞の受賞研究発表 (4編) を選出した。
- (5) 論文賞審査委員会を開催し、2021年度論文賞授賞 (2編) を選出した。
- (6) JSNDI 産業界課題マップに対する学術シーズの検討を行い、シーズ集として取り纏めHPへ公表した。
(公表後、半年間の閲覧回数 1016回)
- (7) 日本機械学会 (2021年度年次大会) の学会横断テーマワークショップ「『機械・インフラの保守・保全、信頼性強化』～DX社会は機械学会に何を望む?～」(9月6日開催) に当会と土木学会が協賛した。
(YouTube ライブ配信視聴者 147名、アーカイブ再生回数 735回)

- (注1) 以降、開催日付けに年記載が無いものは、2021年開催を示す。
(注2) 1.2項及び1.3項の表枠内の日付け横に<Zoom>と記載しているものは、新型コロナウイルス感染拡大防止のための対応を示す。

1.2 学術講演大会

1.2.1 非破壊検査総合シンポジウム

6月22日(火)～23日(水) <Zoom> 於 オンライン	企画数 6件/発表件数 40件 特別講演 1件, 155名参加
-----------------------------------	------------------------------------

1.2.2 秋季学術講演大会

11月10日(水)～11日(木) <Zoom> 於 オンライン	発表件数 59件/特別講演 1件, 169名参加
------------------------------------	--------------------------

※実行委員会を北海道機械工業会に設置し、亀戸センター(本部)と連携してZoomにてオンライン講演を実施した。

1.3 部門活動

a) 放射線部門

2021年度の放射線部門の学術行事として講演会を2回開催した。第1回は、2021年6月に非破壊検査総合シンポジウムの一環として開催した。第2回は2022年2月にオンラインで開催した。また、「非破壊検査」Vol.70 No.5 (2021年5月号) に特集「デジタルRTの規格の現状と展望」を刊行した。

第1回 6月23日(水) <Zoom> 於 オンライン	4件発表
第2回 2022年2月10日(木) <Zoom> 於 オンライン	14件発表, 52名参加

※第1回は、非破壊検査総合シンポジウムの一環として開催した。
※第2回は、第13回放射線による非破壊評価シンポジウムとして開催した。

b) 超音波部門

2021年度の超音波部門の学術行事として下表の日程で講演会を4回開催した。なお、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、いずれもオンライン (Zoom) 形式による開催となった。

第1回は非破壊検査総合シンポジウムの一環として「超音波の非破壊試験分野におけるリモート環境の活用」を企画し、4件の発表があった。第2回は7月に第1回部門講演会として開催され、1件の招待講演と6件の研究発表があり、参加者89名により有意義な討議が行われた。第3回は11月に第2回部門講演会として開催され、6件の研究発表があり、参加者61名により有意義な討議が行われた。第4回は第29回超音波による非破壊評価シンポジウムとして開催され、特別講演1件と一般研究発表34件(内新進賞対象研究発表17件)があり、多数の学生を含む参加者88名によりとても活発に有意義な討議が行われた。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン	4件発表
第2回 7月7日(水) <Zoom> 於 オンライン	6件発表, 招待講演1件, 89名参加
第3回 11月29日(月) <Zoom> 於 オンライン	6件発表, 61名参加
第4回 2022年1月24日(月)～25日(火) <Zoom> 於 オンライン	34件発表, 特別講演1件, 88名参加

c) 磁粉・浸透・目視部門

電磁気応用部門及び漏れ試験部門との3部門合同で、下表の日程で実施した。第1回はNDT総合シンポジウム内にて表面 NDT ワークショップをオンライン (Zoom) で開催した。第2回の表面3部門合同研究集会は秋季講演大会日程と近く講演件数が集まらず中止とした。第3回は「表面探傷技術による健全性診断、品質検査」と題した第25回表面探傷シンポジウムをオンライン (Zoom) で開催した。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン	(NDT総合シンポジウム内表面 NDT ワークショップ) 招待講演1件, 若手発表5件, 一般講演5件発表
第2回 10月7日(木) <中止>	
第3回 2022年3月11日(金) <Zoom> 於 オンライン	13件発表 (内招待講演1件), 34名参加

①磁粉探傷試験研究委員会

JIS Z2320において、励磁電流に波高率の考えが導入され、励磁電流が歪んだ波形について示されているが、磁化・探傷性能についての指標は明確になっていない様である。励磁電流の波形による磁粉探傷性能の指標を明確することは重要であり、実験と解析の両面から実施することになっているが、新型コロナウイルスの影響により研究委員会を開催できなかった。このため、期間延長を申請し次年度以降活動を実施して行く予定である。

d) 電磁気応用部門

磁粉・浸透・目視部門及び漏れ試験部門との3部門合同で、下表の日程で実施した。第1回はNDT総合シンポジウム内にて表面 NDT ワークショップをオンライン (Zoom) で

開催した。第2回の表面3部門合同研究集会は秋季講演大会日程と近く講演件数が集まらず中止とした。第3回は「表面探傷技術による健全性診断、品質検査」と題した第25回表面探傷シンポジウムをオンライン(Zoom)で開催した。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン (NDT総合シンポジウム内表面 NDTワークショップ) 招待講演1件, 若手発表5件, 一般講演5件発表
第2回 10月7日(木) <中止>
第3回 2022年3月11日(金) <Zoom> 於 オンライン 13件発表(内招待講演1件), 34名参加

①電磁非破壊検査・数値解析調査研究委員会

研究委員会を以下の日程で実施した。本年度も新型コロナウイルスの影響で対面による開催はせず、3回全てオンライン開催とした。電磁非破壊検査手法に関して、電磁力による振動を用いた新たな検査法や、パルス波や矩形波による検査法等、様々な検査法について議論がなされた。また数値解析法に関して、磁気ナノ粒子イメージングにおける種々の逆問題解析手法や金属板接触度合いの評価等、幅広い内容の議論がなされた。そのほか、実際のプラント設備の損傷に係る発表があった。

第1回 6月30日(水) <Zoom> 於 オンライン 研究発表6件, 16名参加
第2回 12月8日(水) <Zoom> 於 オンライン 研究発表4件, 16名参加
第3回 2022年3月16日(水) <Zoom> 於 オンライン 研究発表4件, 17名参加

e) 漏れ試験部門

電磁気応用部門及び磁粉・浸透・目視部門との3部門合同で、下表の日程で実施した。第1回はNDT総合シンポジウム内にて表面 NDT ワークショップをオンライン(Zoom)で開催した。第2回の表面3部門合同研究集会は秋季講演大会日程と近く講演件数が集まらず中止とした。第3回は「表面探傷技術による健全性診断、品質検査」と題した第25回表面探傷シンポジウムをオンライン(Zoom)で開催した。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン (NDT総合シンポジウム内表面 NDTワークショップ) 招待講演1件, 若手発表5件, 一般講演5件発表
第2回 10月7日(木) <中止>
第3回 2022年3月11日(金) <Zoom> 於 オンライン 13件発表(内招待講演1件), 34名参加

f) 応力・ひずみ測定部門

第1回は「応力・ひずみ測定と強度評価」として、2021年6月に非破壊検査総合シンポジウムの一環として、オンラインにて開催した。第2回は「第52回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム」として2022年1月にオンラインにて開催した。さらに、「非破壊検査」Vol.70 No.4(2021年4月号)に特集「バイオメカニクスにおける接触問題」を刊行した。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン 6件発表
第2回 2022年1月7日(金) <Zoom> 於 オンライン 17件発表, 30名参加

①バイオメカニクス研究委員会

バイオメカニクス研究委員会では、新型コロナウイルス感染拡大防止のため研究委員会の開催を見合わせた。他学会(日本機械学会、日本実験力学学会)のバイオメカニクス関連部門との連携について検討を行った。

g) アコースティック・エミッション部門

8月に「地下分野におけるAE技術の利用」、3月に「最近のAE応用技術と活用状況(世の中の安心・安全に寄与するAE技術)」をテーマに部門講演会を、11月に非会員も参加可能なオープン形式で第23回アコースティック・エミッション総合コンファレンスを開催し、いずれも活発な議論と情報交換が行われた。また、秋季講演大会でも1セッション(3件発表)を設けた。

第1回 8月31日(火) <Zoom> 於 オンライン 3件発表, 37名参加
第2回 11月4日(木)~5日(金) <Zoom> 於 オンライン 26件発表, 57名参加
第3回 2022年3月18日(金) <Zoom> 於 オンライン 3件発表, 25名参加

※第2回は、第23回アコースティック・エミッション総合コンファレンスとして開催した。

h) 赤外線サーモグラフィ部門

当年度も継続して赤外線サーモグラフィによる非破壊試験に関する最新動向調査を行った。7月に赤外線サーモグラフィ試験レベル1とレベル2講習会が開催された。しかし、12月に予定した講習会は参加者が集まらず開催を中止した。研究発表については、第1回目は非破壊検査総合シンポジウムの一環として「赤外線サーモグラフィを利用した非破壊検査関連技術」を企画し5件の研究発表があった。第2回はミニシンポジウムとして3件の発表があり、参加者24名により有意義な議論が行われた。

第1回 6月22日(火) <Zoom> 於 オンライン 5件発表
第2回 2022年3月31日(木) <Zoom> 於 オンライン 3件発表, 24名参加

i) 製造工程検査部門

例年実施している他学協会との共同企画によるシンポジウム、ワークショップを企画した。共同企画では、他分野の研究者・技術者とも交流を図り、非破壊検査へ応用できる技術の情報交換を行った。どちらのワークショップにおいても、製造工程検査部門主査・幹事・会員が、委員長・実行委員会幹事団・プログラム委員会等、会の運営に深く関わっている。これらの活動により、製造工程での画像処理による外観検査分野において、JSNDIの製造工程検査部門は広く知られるところとなった。

第1回 12月2日(木)～3日(金) 於 オンライン 90件発表(内特別講演2件, 基調講演4件)
第2回 2022年3月3日(木)～4日(金) 於 オンライン 78件発表(内特別講演2件)

※第1回は、共同企画「ビジョン技術の実利用ワークショップ ViEW2021」として、新型コロナウイルスのためオンラインで開催し、837名参加した。
 ※第2回は、2022年3月3日(木)～4日(金)に、共同企画「動的画像処理実利用化ワークショップ DIA2022」として岡山県国際交流センターで開催予定だったが、新型コロナウイルスのため現地開催を取り止め、オンラインで開催し、355名参加した。

j) 保守検査部門

今年度は、6月に開催される総合シンポジウムにおいてAE、新素材、保守検査の3部門で複合材料構造物の非破壊検査技術に関する合同部門講演会(合同で5件発表)を予定していたがコロナ禍の影響で、総合シンポジウムがオンライン開催となったため講演を見送った。そこで11月26日にオンライン形式にて部門ミニシンポジウムを企画した。そこではドローンの最新事情に関する特別講演のほか4件の一般講演を行った。講演内容も充実しており、講演後にも活発な質疑応答がなされ、有意義な活動を行うことができた。

第1回 11月26日(金) <Zoom> 於 オンライン 5件発表(内特別講演1件), 56名参加

①光3次元計測技術による非接触非破壊検査の標準化に関する研究委員会

当研究委員会では、光3次元計測による非接触非破壊検査に関して、研究開発現場や生産現場でのニーズや標準化の必要性を検討するため、昨年度6回開催した。

第1回の研究委員会は、ルーシッドビジョンラボ合同会社の山田敏之様に、「最新 ToF カメラ Helios2 の機能とアプリケーションについて」ご講演をいただいた。第2回は、光3次元形状計測技術の標準化に関するアンケート調査の結果について議論を行った。第3回は、株式会社オプトンの田中秀行様に、「非接触型測定機の精度検査規格の経緯と現状」についてご講演いただいた。第4回は株式会社セイコーウェブの新村稔様に、「インフラ点検へのドローンの活用」についてご講演いただいた。第5回はNDIS申請と本研究委員会の今後の方針について議論を行い、第6回はNDIS原案作成準備WG設置申請書について最終議論を行った。

第1回 9月8日(水) <Zoom> 於 オンライン 1件発表, 12名参加
第2回 11月8日(月) <Zoom> 於 オンライン 1件議題, 9名参加
第3回 12月6日(月) <Zoom> 於 オンライン 1件発表, 10名参加
第4回 2022年1月24日(月) <Zoom> 於 オンライン 1件発表, 8名参加
第5回 2022年2月8日(火) <Zoom> 於 オンライン 1件議題, 8名参加

第6回 2022年3月28日(月) <Zoom> 於 オンライン 1件議題, 5名参加

k) 鉄筋コンクリート構造物の非破壊試験部門

2021年度の鉄筋コンクリート構造物の非破壊試験部門の学術行事として下表の日程でミニシンポジウムを3回開催した。第1回は「表層透気試験法のコンクリート構造物への適用に関するミニシンポジウム」として一般講演6件、特別講演1件の発表があり参加者が141名により有意義な議論が行われた。第2回は、「北の大地の建築物への非破壊検査技術の展開」ミニシンポジウムとして(一社)北海道建築技術協会 建築診断研究会が協賛団体となり発表件数5件があり、参加者52名により北の大地における非破壊検査技術の展開に期する議論が活発に行われた。第3回は2年前に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大のため、やむなく延期した、「歴史的構造物の非破壊検査」ミニシンポジウムを2年振りに開催した。発表件数は6件と「歴史的構造物の非破壊検査はどうすすめるか」と題しパネルディスカッションをし参加者63名より活発な議論が行われた。また、「非破壊検査」Vol.71 No.3(2022年3月1日発行号)に特集「鉄筋コンクリート構造物の耐久性におけるかぶりの重要性」として刊行した。規格に関しては、ボス供試体の4部作として「ボス供試体によるコンクリートの静弾性係数試験方法」・「ボス供試体によるコンクリートの促進中性化試験方法」・「ボス供試体によるコンクリートの長期モニタリング試験方法」・「立方体ボス供試体の作製方法及び圧縮強度試験方法」を2021年9月7日に制定した。

現在、本部門下に、6つの研究委員会が設置され、多くの委員会はオンラインを活用して活動中。

第1回 6月30日(水) <Zoom> 於 オンライン 6件発表, 特別講演1件, 141名参加
第2回 11月9日(火) <Zoom> 於 オンライン 5件発表, 52名参加
第3回 2022年3月8日(火) <Zoom> 於 オンライン 5件発表・パネルディスカッション4件, 76名参加

①衝撃弾性波法研究委員会

新型コロナウイルスの影響により無期限活動停止中である。

②鉄筋腐食診断に係る技術ガイドライン作成研究委員会

本研究委員会は、各種鉄筋腐食診断技術の技術的ガイドラインの作成を目的として発足された。本ガイドラインでは、「鉄筋腐食診断手法研究委員会」で実施された共通実験結果もしくは新たに実施する共通実験に基づいて、各種診断技術の技術的な位置付けを明確にした上で、各種鉄筋腐食診断技術の測定原理や入出力情報等の整理に加えて、鉄筋腐食のグレードを軸とした多角的分類と適用範囲を整理するものである。2021年度はオンラインによる委員会を1回開催し、主にガイドラインの詳細ならびに新たに実施する共通実験に関する議論を実施した。

第1回 8月6日(金) <Zoom> 於 オンライン 4件議題, 11名参加
--

③コンクリート強度に関する試験方法研究委員会

本研究委員会では、これまでに開発・提案された試験方法の一つ一つをJSNDIの立場で検証し、検証が終わった試験方法に対して、順次NDIS制定委員会の立ち上げを提

案するところまでを目的としている。本年度は、昨年度に引き続き、既に提案されている「強度に関する非・微破壊試験方法」について試験方法を規格化する上での問題点等について議論する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のために開催する事は出来なかった。なお、これまでに検討してきた試験方法のうち、小径コアによる強度試験方法、反発速度比の測定方法については、NDIS 原案準備 WG において原案を検討し、2021 年度より NDIS 原案作成委員会を設置して試験方法の標準化を進めている。

④表層透気性試験方法研究委員会

本研究委員会では、これまで、表層透気試験方法であるダブルチャンバー法、シングルチャンバー法、ドリル削孔法、ならびに新たに国内で提案されている数種類の試験方法に関して、共通試験を実施することにより、各試験方法の対応関係、部材を対象とした透気試験の変動の評価および試験装置の点検方法等について検討を重ねてきた。これらの活動成果は、2020 年 8 月に制定された NDIS 3436-1～5（表層透気試験）に反映されている。2021 年度は、共通試験によって集積した各データの学術的な整理、規格化された各試験方法の基礎理論や測定データの扱い方などをまとめたガイドライン（仮）「コンクリートの表層透気性評価のためのガイドライン」を発行するための準備を進めた。なお、委員会は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、いずれも WEB 会議とした。

第 1 回 6 月 7 日(月) <Zoom> 於 オンライン	5 件議題, 17 名参加
第 2 回 8 月 30 日(月) <Zoom> 於 オンライン	4 件議題, 14 名参加
第 3 回 11 月 26 日(金) <Zoom> 於 オンライン	5 件議題, 15 名参加
第 4 回 2022 年 3 月 3 日(木) <Zoom> 於 オンライン	4 件議題, 17 名参加

⑤コンクリートの含水率に関する試験方法研究委員会

本研究委員会では、これまでに開発・提案された含水率測定技術に関係の深い委員に紹介していただき、検証準備としての議論を行った。

第 1 回 4 月 21 日(水) <Zoom> 於 オンライン	4 件議題, 19 名参加
第 2 回 9 月 1 日(水) <Zoom> 於 オンライン	2 件議題, 26 名参加

⑥表層の透水・吸水抵抗性試験方法と評価方法研究委員会
国内外の研究成果の整理、委員の保有する透水・吸水試験装置に関する情報交換、透水試験・吸水試験等によるコンクリート構造物の表層の密実性を評価する手法の NDIS 原案作成に向けた検討を行うことを目的とし 5 回の委員会を開催した。

第 1 回 7 月 15 日 (木) <Zoom> 於 オンライン	6 件議題, 10 名参加
第 2 回 9 月 15 日 (水) <Zoom> 於 オンライン	8 件議題, 10 名参加

第 3 回 11 月 15 日 (月) <Zoom> 於 オンライン	6 件議題, 10 名参加
第 4 回 2022 年 1 月 24 日 (月) <Zoom> 於 オンライン	8 件議題, 10 名参加
第 5 回 2022 年 3 月 18 日 (金) <Zoom> 於 オンライン	8 件議題, 10 名参加

1) 新素材に関する非破壊試験部門

当部門では、保守検査部門および AE 部門と合同で 3 部門合同セッションを秋季大会で開催することになっていたが、秋季大会がオンライン形式での開催に変更になったのをうけて次年度に延期することにした。例年 3 月に行っている安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術シンポジウムについては、新型コロナウイルス感染拡大防止のためオンラインで開催することとし、学生セッションのみのミニシンポジウムとして開催した。7 件の研究発表と 26 名の参加者があった。

第 1 回 2022 年 3 月 29 日 (火) <Zoom> 於 オンライン	7 件発表, 26 名参加
---	---------------

1. 4 研究会活動

a) 先進超音波計測に関する萌芽技術研究会

第 1 回 7 月 5 日 (月) <Zoom> 於 オンライン	4 件発表, 76 名参加
第 2 回 12 月 14 日 (火) <Zoom> 於 オンライン	5 件発表, 90 名参加
第 3 回 2022 年 3 月 28 日 (月) <Zoom> 於 オンライン	5 件発表, 93 名参加

b) $\cos \alpha$ 法及び二次元検出器による X 線応力測定法研究会

第 1 回 2022 年 3 月 24 日 (木) <Zoom> 於 オンライン	5 件発表 (内記念講演 2 件), 43 名参加
---	---------------------------

1. 5 国際学術委員会/国際対応WG

(1) 2019 年 5 月に連携協定を締結した英国接合・溶接研究所 (TWI) との協定から、TWI 主催のウェブセミナーの協調開催・協力など、TWI との技術・人材における交流を行い、国内に広く最新情報を発信した。2021 年度に開催した (計 7 回)。TWI ウェブセミナーの開催月及びテーマは以下のとおり。

- ① 2021 年 4 月「英国 TWI における再生可能エネルギー」
- ② 2021 年 6 月「英国 TWI における石油及びガス産業セクター」
- ③ 2021 年 8 月「非破壊評価」
- ④ 2021 年 10 月「表面特性評価及び高度機能性コーティング」
- ⑤ 2021 年 12 月「設備健全性管理技術及びデジタル化」
- ⑥ 2022 年 2 月「水素の各種材料に及ぼす影響 - 水素エネルギー社会に向けて」
- ⑦ 2022 年 4 月「摩擦攪拌接合・摩擦攪拌プロセスング」

- (2) 前会長が、米国非破壊試験協会 (ASNT) の Executive Advisor として、ASNT との友好関係構築に努めた。
- (3) 産学連携のグローバルネットワークである Research Center in NDE; RCNDE のアソシエイト会員として、2021 年 5 月にオンラインで開催された RCNDE 年次大会に参加した。また、RCNDE 主催にて開催されるイベントについて、国際学術委員会を主体に情報共有を行った。
- (4) 2021 年 4 月にオンラインで開催された、米国非破壊試験協会 (ASNT) 主催の、ASNT Research Symposium 2021 に参加し、情報収集及び友好関係構築に努めた。
- (5) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を受け、開催を延期していた日韓インターナショナルセッションについて、2023 年 JSNDI 秋季講演大会での開催を想定し、韓国非破壊試験協会 (KSNT) と調整を行っている。
- (6) 2021 年 5 月、8 月、11 月及び 2022 年 2 月にオンラインで開催された、世界非破壊試験委員会 (ICNDT) の SIG (Special Interest Group) NDE 4.0 会議に、事業担当副会長及び NDE 4.0 対応 WG 主査が参加し、世界の NDE 4.0 に関する動向について情報収集に努めた。さらに、国内においては、NDE 4.0 対応 WG 内に、国際学術委員会委員、学術委員会委員及び有識者からなる「NDE 4.0 懇談会」を立ち上げ、協会内における今後の NDE 4.0 の展開について議論を開始した。
- (7) 当会が会長国及び事務局国を担うアジア・太平洋非破壊試験連盟 (APFNDDT) において、以下の会議をオンラインにて開催した。
- (ア) 運営委員会 (AEC) : 2021 年 6 月、7 月及び 8 月
- (イ) 理事会 (ABM) : 2021 年 9 月
- (ウ) 総会 (GA) : 2021 年 10 月
- また、APFNDDT 内に設置されている TG の活動について、コミュニケーションに関する活動を行う TG 3 では、各国より情報収集を行い、合計 3 回のニュースレター配信を行った。規格に係る活動を行う TG 6 では、ISO 9712 の各国の利用情報を調査し、改正版 ISO 9712:2021 の希望国への配付に向けて準備を行った。NDE 4.0 に関する活動を行う TG 7 の会議を 3 回開催し、その委員として事業担当副会長を登録し、情報収集及び友好関係構築に努めた。
- (8) 世界的な新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を受け、2022 年に開催を予定していた韓国非破壊試験協会 (KSNT) 主催の第 20 回世界非破壊試験会議 (20th WCNDT) が 2024 年 5 月 27 日～31 日に延期となった。
- (9) ICNDT 運営委員会が、2021 年 5 月、11 月及び 2022 年 3 月にオンライン開催され、APFNDDT 会長及び ICNDT WG 4 主査が出席した。また、ICNDT 総会及び年次会議が、以下の日程にてオンライン開催され、会長及び担当理事が出席した。
- ICNDT 総会 : 2021 年 7 月
ICNDT 年次会議 : 2022 年 2 月
- 当協会の ICNDT への貢献活動として、ホームページの改修及び加盟国のマイページシステム構築を ICNDT WG 4 内で進めている。
- (10) 第 7 回日米非破壊試験シンポジウムについては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を受け、2022 年 8 月 23 日～26 日に開催が延期されている。第 7 回日米非破壊試験シンポジウム組織委員会を 2021 年 7 月、11 月、2022 年 2 月及び 4 月に開催し、適宜 ASNT との調整を行った。2022 年 4 月の ASNT との会合にお

いて、本シンポジウムを対面にて開催することを確認した。

1. 6 技術開発センター

NEDO 事業「水素ステーション用タイプ 2 蓄圧器の供用中検査手法の開発」に関して、規格制定に向け学術委員会及び標準化委員会と連携すべく対応した。

1. 7 研究奨励金審査委員会及び研究助成事業選考委員会

2022 年度研究奨励金及び研究助成金を募集し、海外発表奨励金 (1 件) 博士課程学生奨励金 (1 件) 及び研究助成金 (3 件) の支給を決定した

1. 8 学術講演・セミナー (共催・協賛・後援)

日本学術会議他、関連各学協会等からの依頼による共催、協賛、及び後援を受諾した。

- a) 共催
1. 日本学術会議/日本原子力学会原子力総合シンポジウム 2022. 1. 17
 2. 日本学術会議/土木学会安全工学シンポジウム 2022. 6. 29～7. 1
- b) 協賛
1. 精密工学会 ViEW2022 ビジョン技術の実利用ワークショップ 2022. 12. 8-9
 2. 溶接学会 2021 年度溶接工学夏季大学 2021. 7. 19-8. 2
 3. 可視化情報学会 第 49 回可視化情報シンポジウム 2021. 9. 9-11
 4. 日本材料学会 第 51 回初心者のための有限要素法講習会 2021. 7. 9・8. 30
 5. 日本材料学会 2021 年度 JCOM 若手ウェビナー 2021. 12. 13-14
 6. 日本実験力学会 2022 年度年次講演会 2022. 8. 24-26
 7. 日本材料学会 第 37 回初心者のための疲労設計講習会 2022. 8. 30-31
 8. 日本光学学会 Optics&PhotonicsJapan2021 2021. 10. 26-29
 9. 日本材料学会 第 33 回信頼性シンポジウム 2021. 12. 11-12
 10. 日本カスターヒン学会 第 49 回日本カスターヒンセミナー 2021. 10. 13～14
 11. 日本機械学会「N021-68 特別講演会国際規格対応安全入門ゼミナール 2021 年度 初級エンジニアのための機械・設備安全基礎講座 2021. 8. 20
 12. 溶接学会 2021 年度溶接工学専門講座 2021. 11. 9
 13. 日本材料学会 第 7 回材料 WEEK2020. 10. 12-15
 14. 溶接学会 2021 年度溶接工学 企画講座 2021. 11. 8
 15. 溶接学会 2021 年度溶接入門講座 2021. 12. 9-10
 16. 超音波エレクトロニクス協会 第 42 回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム 2021. 10. 25-27
 17. 安全工学会 第 54 回安全工学研究発表会 2021. 12. 2-3
 18. 理化学研究所光量子工学研究センター理研シンポジウム「第 9 回光量子工学研究」2022. 2. 28-3. 1
 19. 日本工学会 第 3 回世界エンジニアリングディ記念シンポジウム 2022. 3. 4
 20. 日本材料学会 第 7 回マルチスケール材料力学シンポジウム 2022. 5. 29-31
 21. 画像センシング技術研究会 第 28 回画像センシングシンポジウム (SSII2022) 2022. 6. 8-10
 22. 日本計算工学会 第 27 回計算工学講演会 2022. 6. 1-3

23. 日本高圧力技術協会 技術セミナー「材料の損傷・破壊の基礎知識とその適用」2021.7.6
 24. 日本材料学会第 55 回 X 線材料強度に関するシンポジウム 2021.10.7-8
 25. 溶接学会 2022 年度溶接入門講座 2022.6.22-23
 26. メンテナンス・レジリエンス TOKYO2022 2022.7.20-22
 27. メンテナンス・レジリエンス OSAKA2022 2022.12.7-9
 28. 溶接接合工学振興会特別セミナー「金属 AM 技術の現状と課題」2022.3.23
 29. 日本表面真空学会 第 56 回真空技術基礎講習会 2021.7.27~30
 30. 日本保全学会 第 17 回学術講演会 2021.7.6-8
 31. 日本非破壊検査工業会 創設 50 周年記念技術討論会 2021.9.16
 32. 日本溶接協会 新しい設計疲労曲線と疲労解析に関するシンポジウム 2021.7.9
 33. 理化学研究所 2021 年度理研シンポジウム 2021.5.13
 34. 朝陽科技大学 2021Japan and Taiwan Joint Workshop On NDT 2021.9.24
 35. 腐食防食学会 第 81 回技術セミナー 2021.6.30
 36. 腐食防食学会 第 85 回技術セミナー 2021.7.9
 37. 日本材料学会 腐食防食部門委員会第 337 例会 2021.7.19
 38. 日本材料学会 第 20 回破壊力学シンポジウム 2021.11.22-24
 39. 総合科学研究機構 令和 3 年度 J-PARG MLF 産業利用報告 2021.7.15-16
 40. 放射線利用振興協会 第 18 回放射線プロセスシンポジウム 2021.11.16-17
 41. 安全工学会第 43 回安全工学セミナー 2021.8.19-20、2021.10.21-22、2021.11.16-17、2022.1.27-28
 42. システム制御情報学会 第 64 回自動制御連合講演会 2021.11.13-14
 43. 日本材料学会 腐食防食部門委員会第 338 例会 2021.9.28
 44. 溶接協会 シンポジウム「先進自動車製造技術における接合技術」JAAA2021 2021.11.31-12.1
 45. 日本高圧力技術協会 技術セミナー「圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎」2021.11.9-10
 46. 日本高圧力技術協会 技術セミナー「エネルギー貯槽技術の最新動向」2021.11.18
 47. 日本高圧力技術協会 技術セミナー「高圧水素基礎講座」2021.12.21
 48. 日本機械学会 第 29 回機械材料・材料加工技術講演会 2021.11.18-19
 49. 大阪ニュークリアサイエンス協会 第 30 回放射線利用総合シンポジウム 2022.1.17
 50. 日本カスターヒン学会 第 50 回日本カスターヒンセミナー 2022.1.27~28
 51. 日本材料学会 第 13 回日本複合材料会議 2022.3.7-9
 52. 日本溶接協会/産報出版 2022 国際ウエルディングショー 2022.7.13-16
 53. 日本機械学会「NO21-125 特別講演会国際規格対応安全入門セミナー 2021 年度 初級エンジニアのための機械・設備安全基礎講座(第 3 回) 2022.2.18
 54. 保全学会 第 21 回保全セミナー 2022.2.22
 55. 日本溶射学会 第二回溶射講習会 2022.3.3
 56. 日本検査機器工業会 第 11 回総合検査機器展 2022.9.14-16
 57. 日本材料学会 腐食防食部門委員会第 341 例会 2022.3.2
 58. 日本高圧力技術協会 オンライン技術セミナー「圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎」2022.6.22-2
- c) 後援
1. 日本溶接協会デジタルシミュレーションに関する技術講習会 2021.12.15-16.
 2. 日本溶接協会「ステンレス鋼の溶接トラブル事例—失敗事例に学ぶ原因解析のアプローチと防止対策 2022.3.7
 3. 日本溶接協会「原子力プラント機器の健全性評価に関する」講習会 2021.12.1-2
 4. 日本コンクリート工学会「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」改訂要旨報告会 2022.6.10-30
 5. 日本材料学会第 22 回コンクリート構造物の補修、補強、アップグレードシンポジウム 2022.10.13-14
 6. 日本コンクリート工学会 中性子線を用いたコンクリートの検査・診断に関するシンポジウム 2021.9.27
 7. 日本建築ドローン協会 第 8 回建築ドローン技術セミナー/NEDO 事業「ドローン等を活用した建築物の外壁の定期調査に係る技術開発」研究報告 2021.9.17
 8. 日本溶接協会 ものづくりにおける最新の DX・DT ~溶接・接合技術の展開~ 2021.11.12
 9. 日本コンクリート工学会 RILEM ウィークにおける「構造物の再生・保存に関する国際会議」 2022.9.7-9
 10. xEV テスティング技術の本質を考えるステアリングコミッティ xEV テスティング・イニシアティブ 2022 2022.9.28-30
 11. 日本赤外線サーモグラフィ協会 第 4 回 ita 赤外線サーモグラフィソリューションセミナー 2022.3.10

1.9 編集委員会

委員会を 3 回開催し、以下の活動を行った。機関誌「非破壊検査」第 70 巻 4 号~71 巻 3 号までの編集を行い、毎月 1 日に各 4,000 部を刊行した。2021 年度は、以下の点を検討の上、実施した。

(1) 特集企画の充実化を進め、会員の興味が持てる記事編集を推進した。特に、編集委員会の委員構成の見直しにより、学術委員会や各常置委員会との連携をこれまで以上に密にし、各部門及び常置委員会から派遣の編集委員により、各部門等の主導による解説特集の企画を推進した。

特集題名：

- 70 巻 4 号 「バイオメカニクスにおける接触問題」
- 70 巻 5 号 「デジタル RT の規格の現状と展望」
- 70 巻 6 号 「最新の赤外線サーモグラフィによる応用技術」
- 70 巻 7 号 「積層造形と AFP の非破壊評価」
- 70 巻 8 号 「2020 年度 報告・展望(特集記事はお休み)」
- 70 巻 9 号 「超音波非破壊評価の萌芽技術」
- 70 巻 10 号 「社会・輸送インフラの保守検査技術」
- 70 巻 11 号 「漏れ試験の最新研究と現状」
- 70 巻 12 号 「機関誌アーカイブ選：今と未来に生きる論文と解説 I」
- 71 巻 1 号 「機関誌アーカイブ選：今と未来に生きる論文と解説 II」
- 71 巻 2 号 「超音波等の非破壊試験分野におけるリモー

ト環境の活用」

7 1 巻 3 号 「鉄筋コンクリート構造物の耐久性におけるかぶりの重要性」

- (2) 投稿原稿を発表できる機会を増やすために、投稿原稿の募集に努力した。具体的には、春秋講演大会及び各部門の主催するシンポジウム等の発表者に対して、論文投稿の呼びかけを行った。結果として掲載は、論文 5 件となった。
- (3) J-Stage 利用による機関誌掲載論文の Web 公開を推進した。
- (4) 英文論文誌提携誌の「Materials Transactions」への英文論文投稿を継続した。ただし、今後の英文論文ならびに英文誌のあり方については、和文論文の掲載数減少とも関連させて、引き続き検討することとした。
- (5) 59 巻 1 号より実施している全国の国公立の大学及び工業高等専門学校附属図書館に対する永続的な機関誌の寄贈を継続した。
- (6) 当会ホームページに掲載している創刊号からの機関誌年間総目次に 70 巻を追加した。

2. 教育活動

2. 1 教育委員会

委員会を 4 回開催し、以下の活動を行った(オンライン形式で実施)。

- (1) JIS Z 2305:2013 対応の講習会を企画・検討した。
- (2) 実技講習会及び再認証(実技)講習会を企画・検討した。
- (3) 教育用参考書の発刊

次の教育用参考書(改訂版)を発刊した。

・エックス線作業主任者試験公表問題の解答と解説 2021
また、編集作業中の教育用参考書は以下のとおりである。

- ・超音波探傷入門パソコンによる実技演習 DL 版
 - ・超音波探傷試験実技参考書
 - ・浸透探傷試験Ⅲ問題集
 - ・ひずみゲージ試験実技参考書
 - ・赤外線サーモグラフィ試験Ⅰ
 - ・赤外線サーモグラフィ試験Ⅱ
 - ・赤外線サーモグラフィ試験Ⅲ
 - ・赤外線サーモグラフィ試験Ⅲ問題集
- (4) 講習会等の実施
講習会は新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置における対応として、一部の部門で感染防止対策を講じた上で定員を減らしての開催となった。また、技術講習会においては、複数の部門で、講義部分をオンライン配信にて実施した。
 - (5) 教育委員会内にデジタル対応として、D-RT 対応 WG を設けて、教育と認証試験の共通事項を主体に撮影実験などを行い、15 回の WG を開催して、実施に向けた検討を進めている。

1) 技術講習会

JIS Z 2305:2013 に対応する教育訓練を実施し、訓練実施記録を発行した。

オンラインコースは、RT、PT、ET、ST、TT、LT 部門で開催した。

レベル	部門	受講者数		受講者総計
		春期	秋期	
3	基礎	31	30	61
	RT	8	中止	8
	UT	14	中止	14
	MT	4	中止	4
	PT	15	中止	15
	ET	5	--	5
	ST	--	中止	0
	LT	中止	中止	0
2	RT-A	17	35	52
	RT-B	9	20	29
	UT-A	63	39	102
	UT-B	64	55	119
	MT	61	53	114
	PT	185	198	383
	ET	中止	34	34
	ST	--	12	12
	TT	7	中止	7
LT	11	12	23	
1	RT	24	26	50
	UT	80	64	144
	UM	30	32	62
	MT	82	80	162
	PT	185	198	383
	ET	11	27	38
	ST	--	8	8
	TT	7	中止	7
LT	13	12	25	
合計		926	935	1,861
前年度受講者数		606	725	1,331

注) --: 当初から開催計画のないもの。

2) 実技講習会

「非破壊検査技術講習会」の一環として、探傷技術のより一層の習熟を図ることを目的とした実技講習会を 2 地区(東京・大阪)で開催した。

3) 再認証(実技)講習会

「非破壊検査技術講習会」の一環として、再認証の方のために探傷技術の向上を目的とした再認証(実技)講習会を 2 地区(東京・大阪)で開催した。

レベル	部門	実技講習会		再認証(実技)講習会		受講者総計
		春期	秋期	夏期	冬期	
2	RT	79	95	52	38	264
	UT	99	96	43	36	274
	MT	108	112	41	62	323
	PT	230	308	187	112	837
	ET	57	44	20	21	142
	TT	中止	7	--	中止	7
	LT	32	39	--	中止	71

1	RT	4	8	4	6	22
	UT	66	67	7	14	154
	UM	18	24	6	5	53
	MT	45	45	6	10	106
	PT	57	60	39	11	167
	ET	12	11	2	2	27
	TT	9	5	--	7	21
	LT	3	6	--	--	9
1, 2	ST	20	18	7	9	54
合計		1,784		747	2,531	
前年度受講者数		799		1,212	2,011	

注) -- : 当初から開催計画のないもの。

4) その他の講習会、セミナー、研修会

No.	内容	受講者
①	NDIS 0602:2003 に基づく非破壊検査総合管理技術者の認証のための「非破壊検査による品質管理等に関する講習会」(東京開催)	20名
②	日本航空学園日本航空専門学校委託 UT-2 講習会(北海道開催)	中止
③	兵庫県航空産業非破壊検査トレーニングセンター委託講習会(兵庫開催)	MT(JIS)3名 PT(JIS)4名 MT(NAS)3名 PT(NAS)3名
④	ボス供試体に関する J I S ・ N D I S 講習会(埼玉開催)	34名
⑤	国土交通省職員の非破壊検査研修会(東京開催)	中止

※②, ⑤は今年度中止

5) 国際教育関連

日本主導で行ってきている講師・インストラクターの養成コースの開催にあたって、招聘国、日程調整などの関係から、2021 年度も延期することとなった。なお、今後の開催については、APFNDT の動向をみながら継続して進めることで検討する。

6) 兵庫県からの受託を受け、兵庫県立工業技術センターに設置された「航空産業非破壊検査トレーニングセンター」(NAS410 に準拠する国内初となる訓練機関)に於いて、JIS Z 2305:2013 に基づく MT, PT 訓練コースを開催した。

3. 標準化活動

経済産業省産業技術環境局及び日本規格協会等の関係学会と緊密に連携し、以下の活動を行った。

3.1 標準化委員会

4 回の本委員会(Web 会議)を開催し、以下の事項について審議、検討した。

- (1) 標準化業務計画に係る 5 年見直し対象となる JIS の要望措置の確認(8 件)
- (2) 5 年見直し対象となる NDIS の確認(11 件)
- (3) JIS 及び NDIS 原案作成提案書の審議(8 件)
- (4) NDIS 原案廃止の審議(3 件)
- (5) JIS 及び NDIS 原案の照査
- (6) 各専門別委員会からの報告等

3.2 規格の作成状況

3.2.1 J I S 関連

(1) 次の JIS について JIS 原案作成準備 WG で検討した。

- ・ JIS Z 2345-1~4 : 超音波探傷試験用標準試験片 第 1 部~第 4 部(改正)
- (2) 次の JIS について JIS 原案作成委員会で審議、検討した。
 - ・ JIS Z 2342 : 圧力容器の耐圧試験などにおけるアコースティック・エミッション試験方法(改正)
- (3) 次の JIS が、日本産業標準調査会の審議を経て公示された。
 - ・ JIS Z 2342 : 圧力容器の耐圧試験などにおけるアコースティック・エミッション試験方法(改正)
 - ・ JIS Z 2359 : ひずみゲージ試験通則(制定)

3.2.2 N D I S 関連

(1) 次の NDIS について NDIS 原案作成準備 WG で検討した。

- ・ NDIS 2423 : TOFD 法による超音波探傷試験方法(改正)
- ・ NDIS 2436 : 圧縮水素スタンド用炭素繊維強化鋼製圧力容器のアコースティック・エミッション試験方法(制定)
- ・ NDIS 3418 : コンクリート構造物の目視試験方法(改正)

(2) 次の NDIS について NDIS 原案作成委員会で検討した。

- ・ NDIS 2426-2 : コンクリートの非破壊試験-弾性波法-第 2 部 : 衝撃弾性波法
- ・ NDIS 2434 : 能動弾性波計測手法を用いたコンクリート部材の損傷評価法
- ・ NDIS 2435 : 受動弾性波計測手法を用いたコンクリート部材の損傷評価法
- ・ NDIS 3418 : コンクリート構造物の目視試験方法
- ・ NDIS 3419 : ドリル削孔粉を用いたコンクリート構造物の中性化深さ試験方法
- ・ NDIS 3432 : 構造体コンクリートと一体成形された供試体の試験方法通則
- ・ NDIS 3438 : コンクリートの反発速度比の測定方法
- ・ NDIS 3439 : コンクリートからの小径コア採取方法及び小径コア供試体を用いた圧縮強度試験方法
- ・ NDIS 3440 : コンクリートの透水・吸水試験方法
- ・ NDIS 4301 : 等価ひずみ発生器
- ・ NDIS 4404 : $\cos \alpha$ 法による X 線応力測定通則

(3) 次の NDIS が標準化委員会の審議を経て公示された。

- ・ NDIS 2002 : フェーズドアレイ超音波探傷試験用語(制定)
- ・ NDIS 3005 : 赤外線サーモグラフィ試験用語(改正)
- ・ NDIS 3441 : ボス供試体によるコンクリートの静弾性係数試験方法(制定)
- ・ NDIS 3442 : ボス供試体によるコンクリートの促進中性化試験方法(制定)
- ・ NDIS 3443 : ボス供試体によるコンクリートの長期モニタリング試験方法(制定)
- ・ NDIS 3444 : 立方体ボス供試体の作製方法及び圧縮強度試験方法(制定)
- ・ NDIS 4301 : 等価ひずみ発生器(改正)
- ・ NDIS 4403 : 格子の位相解析による変位測定方法(制定)
- ・ NDIS 4404 : $\cos \alpha$ 法による X 線応力測定通則(制定)

3.3 国際標準化関連

3.3.1 I S O 委員会

ISO/TC 135(非破壊試験)の国内審議団体対応委員会として、本委員会 1 回(2022 年 3 月 3 日)及び分科会 1 回(2021 年 12 月 6 日)をオンラインで開催した。また、ISO/TC 44(溶接)、ISO/TC 17(鋼)、ISO/TC

79/SC 11 (チタン) 等の国内審議団体と緊密に連携し、以下の活動を行った。

(1) 国内審議団体対応

各 SC の活動に対する国内対応 (規格原案の審議を含む) における国際規格原案への投票及び検討依頼に対する回答件数は、次のとおり。

(A) ISO/TC 135 関連 (合計 50 件)

- ・ Final Draft International Standard (FDIS) 3 件
- ・ Draft International Standard (DIS) 5 件
- ・ Committee Draft (CD) 7 件
- ・ New Work Item Proposal (NWIP) 0 件
- ・ Systematic Review (SR) 10 件
- ・ その他の投票 (CIB など) 25 件

(B) ISO/TC 44 等からの依頼 (合計 9 件)

- ・ Final Draft International Standard (FDIS) 3 件
- ・ Draft International Standard (DIS) 3 件
- ・ Systematic Review (SR) 3 件

(2) ISO/TC135 及び関連 SC 会議への対応

国内審議団体からの委員派遣のとして、ISO 委員会から、以下のオンライン会議に各 2 名出席した。

- ・ ISO/TC 135/SC 2 会議 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 3 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 3/WG 6 (6 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 4 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 5 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 6 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 7 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 8 (1 回)
- ・ ISO/TC 135/SC 9 (1 回)
- ・ ISO/TC 135 総会 (1 回)

(3) 日本産業標準調査会 (JISC) への協力

JISC に対して、国際標準化活動実績及び活動計画の調査等のほか、緊密に連携を行った。また、欧州標準化委員会 (CEN) のオブザーバーシップの中で、CEN との連携協力を図った。

(4) ISO/TC 135 会議開催及びその対応

新型コロナウイルス感染症の感染拡大のため延期となった ISO/TC 135 総会及び関連 SC 会議を 2021 年 10 月 11 日～22 日に以下の日程でオンライン開催し、ISO 委員会から委員の派遣を行った。ISO/TC 135 及び関連会議の日程については、ISO/TC 135 幹事国業務を参照。

3.3.2 ISO/TC 135 「非破壊試験」幹事国業務

(1) ISO/TC 135 及び関連 SC 会議は、2016 年に WCNDT 2016 に併設して行われた ISO/TC 135 会議以降、2020 年に世界非破壊試験会議 (WCNDT) に併設し、2021 年 5 月に開催を予定していたが、ISO 中央事務局からの要請もあり、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から、開催を延期していた。そのため、WCNDT の主催である韓国非破壊試験協会 (KSNT) との綿密な調整の上、ISO 中央事務局と協議し、また、各 SC と調整の上、ISO/TC 135 及び関連 SC 会議をオンラインで開催した。開催日程は、次のとおり。

- ・ ISO/TC 135 総会 (2021 年 10 月 22 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 2 (2021 年 10 月 11 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 3 (2021 年 10 月 12 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 4 (2021 年 10 月 15 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 5 (2021 年 10 月 14 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 6 (2021 年 10 月 15 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 7 (2021 年 10 月 18 日)
- ・ ISO/TC 135/SC 8 (2021 年 10 月 19 日)

・ ISO/TC 135/SC 9 (2021 年 10 月 20 日)

- (2) ISO/TC 135 総会において、大岡紀一議長が 2021 年 12 月をもって退任し、2022 年 1 月から 2027 年 12 月までの 6 年間、緒方隆昌議長が就任することを報告した。
- (3) ISO/TC 135 の WG 1 (Terms and Definitions) を再稼働し、ISO/TS 18173 の国際規格化へ向け、改正の準備を進める。今後、ISO と EN の用語に加え、米国などの関連する規格との整合など、欧州、米国などと連携を取りながら進める。
- (4) ISO/TC 135 関連 SC 及びその傘下 WG の業務内容の推進、会議、開催などに関して、親委員会である ISO/TC 135 国際幹事が各 SC 国際幹事と調整を行い、指導、参画、進め方の状況把握など ISO 専門業務用指針に基づき運営を進めた。
- (5) ISO/TC 135/SC 7 で担当している改正中の ISO 9712 に関して、ISO/TC 135/SC 7 (カナダ) との連携強化を図ると共に、オンライン会議などで調整を進め、2021 年 12 月に同 SC から ISO 9712:2021 が発行された。
- (6) ISO/TC 135 関連の諸規格の開発に CEN/TC 138 が積極的に関わっていることから、11 月にオンラインで行われた CEN/TC 138 総会に ISO/TC135 国際幹事が出席し、CEN リード規格などの確認を行うと共に、CEN との連携強化を図った。今後、ISO と EN の用語に関する規格の見直しが必要であることから、CEN/TC 138 と連携を取りながら進める。

3.3.3 ISO/TC 135/SC 6 「漏れ試験」幹事国業務

- (1) ISO/TC 135 会議に併設して、2021 年 10 月 15 日に ISO/TC 135/SC 6 会議をオンライン開催した。
- (2) 現在、全ての ISO/TC 135/SC 6 規格が CEN リードで進められている中、ハロゲンリークと水素リークについては、今後、ISO リードの新規提案で進めることで合意が得られているが、今後も、現場適用において、経験豊富な米国と連携を取りながら進める。
- (3) ISO/TC 135/SC 6 として、新規提案規格が極めて少ない中、放射性物質をトレーサとして、配管などの漏れ検査に適用すべく、IAEA の関連文書をベースとした規格案がオーストリアから提案された。エキスパートの必要数が規定に満たされなかったため、再投票を行い、その結果、WG を設置して新規提案規格に向けた規格開発を進めている。

4. 認証活動

4.1 認証運営委員会

委員会を 8 回開催し、JIS Z 2305:2013 に基づく非破壊試験技術者の認証事業に関する定常的事項に加えて以下の事項について審議、検討を行った。

- (1) 新型コロナウイルス感染症への対応
 - ・ 受験できなかった申請者への受験料振替措置
 - ・ 各種対応のホームページ公開 (第 15 報から第 23 報まで)
 - ・ 財務改善のための検討
 - ・ 認証関連委員会の WEB 会議による実施
- (2) NDT 指示書作成試験、NDT 手順書作成試験及び工業に関わる経験 (期間)
- (3) 関連規則類の制定・改正
- (4) ホームページの資格試験ページ構成変更及び FAQ ページの設置
- (5) 試験結果統計資料の構成変更
- (6) 旧姓表記への対応

2021年度 春・秋期 新規試験結果 (JIS Z 2305)

(7)障がいのある受験者への対応

4.1.1 諮問委員会

2021年11月19日に開催し、新型コロナウイルス感染症に対応した資格試験実施及び資格認証、認証事業本部内各委員会の活動、認証登録件数、資格試験実施状況、及び2022年度の資格試験実施予定について報告した。試験結果統計資料の構成変更を報告した。また、日本非破壊検査協会のその他の技術者試験及び技術者資格についても報告した。

4.1.2 試験基準委員会

2021年10月26日に開催し、JIS Z 2305:2013の資格試験基準の確認を行った。また、新型コロナウイルス感染症に対応した資格試験実施及び資格認証、資格試験実施状況、及び2022年度の資格試験実施計画について確認した。

4.1.3 内部監査委員会

2022年3月6日に開催し、2020年度の観察事項への対応状況の確認を行い、同日に2021年度の内部監査を実施した。

4.1.4 倫理苦情処理委員会

委員会を1回開催し、試験中の違反行為に対する取扱いの検討を行った。

4.1.5 問題管理委員会

委員会を4回開催し、主に以下の事項について検討した。

- (1)再認証実技試験結果の分析
- (2)試験結果による試験問題の統計分析処理
- (3)試験問題の試験当日訂正の確認
- (4)試験問題管理状況の確認
- (5)試験問題のデータベース化
- (6)NDT指示書作成試験、NDT手順書作成試験

4.1.6 査定委員会

委員会を4回開催し、非破壊試験技術者の認証の査定及び、資格登録後に5年毎に実施される資格継続調査を実施した。

非破壊試験技術者の登録件数

	JIS Z 2305
レベル1	15,924
レベル2	61,699
レベル3	8,120
合計	85,743

(2021年12月31日現在)

*他団体からの相互認証資格202件を除く

4.1.7 試験委員会

委員会を4回開催し、主に以下の事項について検討した。

- (1)新型コロナウイルス感染症拡大防止に対応した資格試験実施
- (2)JIS Z 2305:2013再認証試験実施への対応
- (3)資格試験スケジュール
- (4)2022年度試験実施計画
- (5)NDT指示書作成試験、NDT手順書作成試験
- (6)障がいのある受験者への対応
- (7)2021年度春・秋新規試験の実施と試験結果
 定期試験実施日(JIS Z 2305)
 春期一次試験:2021年3月20日~21日
 春期二次試験:2021年5月6日~6月19日
 秋期一次試験:2021年9月25日~26日
 秋期二次試験:2021年11月2日~12月14日
- (8)2021年度春・秋再認証試験の実施と試験結果(JIS Z 2305)
 春期再認証試験:2021年2月1日~3月11日
 秋期再認証試験:2021年7月24日~9月12日

NDT・レベル	期	一次試験		二次試験	
		受験申請者数	合格者数	受験対象者数	合格者数
RT1	春	19	9	18	14
	秋	34	16	19	11
UT1	春	330	157	400	198
	秋	436	201	362	161
UM1	春	149	77	134	82
	秋	193	96	143	106
MT1	春	108	61	80	53
	秋	109	40	69	43
MY1	春	35	13	19	17
	秋	42	14	15	13
ME1	春	2	0	0	0
	秋	1	0	0	0
PT1	春	143	84	125	66
	秋	188	101	153	118
PD1	春	71	44	73	37
	秋	112	72	107	82
ET1	春	28	10	14	7
	秋	23	13	20	10
ST1	春	8	4	10	7
	秋	2	0	2	2
TT1	春	9	6	25	12
	秋	12	6	18	14
LT1	春	6	2	4	4
	秋	11	8	8	8
計	春	908	467	902	497
	秋	1,163	567	916	568

*受験対象者数:一次試験合格者数+二次試験受験申請者数

NDT・レベル	期	一次試験		二次試験	
		受験申請者数	合格者数	受験対象者数	合格者数
RT2	春	400	135	360	158
	秋	485	164	347	136
UT2	春	1,233	284	642	370
	秋	1,440	332	591	383
MT2	春	730	272	415	257
	秋	786	213	358	243
MY2	春	92	18	25	19
	秋	103	16	22	18
PT2	春	878	333	821	421
	秋	1,173	561	921	542
PD2	春	329	145	316	137
	秋	424	174	321	202
ET2	春	232	114	220	92
	秋	255	61	179	95
ST2	春	52	31	58	36
	秋	61	32	50	29
TT2	春	8	1	2	2
	秋	13	8	9	6
LT2	春	41	29	51	23
	秋	51	28	52	29
計	春	3,995	1,362	2,910	1,515
	秋	4,791	1,589	2,850	1,683

*受験対象者数:一次試験合格者数+二次試験受験申請者数

NDT・レベル	期	基礎試験 受験申請者数	基礎試験 合格者数
レベル3 新規	春	538	97
	秋	599	83
NDT・レベル	期	主要方法試験 受験対象者数	主要方法試験 合格者数
RT3	春	76	30
	秋	91	40
UT3	春	309	47
	秋	308	39
MT3	春	123	8
	秋	161	11
PT3	春	163	24
	秋	200	44
ET3	春	62	6
	秋	68	12
ST3	春	9	3
	秋	9	6
LT3	春	6	3
	秋	5	3
計	春	748	121
	秋	842	155

*主要方法試験受験対象者数：基礎試験合格者数＋主要方法試験受験申請者数

2021年度 春・秋期 再認証試験結果 (JIS Z 2305)

NDT・レベル	期	受験申請者数	最終合格者数
RT1	春	2	2
	秋	11	9
UT1	春	39	25
	秋	71	44
UM1	春	33	21
	秋	70	62
MT1	春	8	7
	秋	17	16
MY1	春	8	8
	秋	8	8
ME1	春	2	1
	秋	3	3
MC1	春	0	0
	秋	0	0
PT1	春	38	26
	秋	75	54
PD1	春	10	7
	秋	30	26
PW1	春	0	0
	秋	0	0
ET1	春	9	6
	秋	6	3
ST1	春	2	2
	秋	3	3
TT1	春	0	0
	秋	0	0
LT1	春	0	0
	秋	0	0
計	春	151	105
	秋	294	228

NDT・レベル	期	受験申請者数	最終合格者数
RT2	春	93	79
	秋	126	88
UT2	春	248	208
	秋	255	213
MT2	春	126	107
	秋	163	148
MY2	春	7	4
	秋	17	16
PT2	春	301	223
	秋	519	408
PD2	春	114	64
	秋	148	109
ET2	春	66	52
	秋	71	63
ST2	春	24	18
	秋	21	18
TT2	春	0	0
	秋	0	0
LT2	春	0	0
	秋	0	0
計	春	979	755
	秋	1,320	1,063

NDT・レベル	期	受験申請者数	最終合格者数
RT3	春	30	30
	秋	16	15
UT3	春	47	43
	秋	50	44
MT3	春	16	14
	秋	13	13
PT3	春	63	60
	秋	42	40
ET3	春	9	9
	秋	12	12
ST3	春	3	3
	秋	4	3
LT3	春	0	0
	秋	0	0
計	春	168	159
	秋	137	127

2021年度 受験申請者数・合格者数 (JIS Z 2305)

種別	総受験申請者数	総合格者数
新規	16,997	4,539
再認証	3,049	2,437
総合計	20,046	6,976

*新規の総受験申請者数：一次試験受験申請者数＋二次試験受験申請者数

*新規の総合格者数：二次試験合格者数の総合計

4.1.8 認証広報委員会

委員会を4回開催し、主に受験申請者数、合格率、及び資格試験内容等についての解説と非破壊試験技術者を紹介する技術者ウォッチングを、機関誌「非破壊検査」NDT フラッシュに掲載した。また、併せてホームページへの掲載を行った。

4.2 非破壊検査総合管理技術者認証委員会

NDIS 0602:2003「非破壊検査総合管理技術者の認証」に基づく資格認証を行い、本年度は新規17名、再認証22名の計39名の認証申請があり、現在有効な資格登録者数は240名である。

4.3 国際認証委員会

ASNT ACCP 資格と JIS Z 2305 資格の二国間相互承認締結後の相互承認実施に向けて調整を行った。ISO 9712 改正 (2021年12月) に伴う相違点の抽出及び対応検討作業を開始した。

4.4 PD 認証運営委員会

委員会審議を15回開催し、PD 認証機関として主に以下の事項について検討した。なお、PD 資格試験機関の PD 資格試験結果報告書に基づき PD 認証を行い、2022年3月31日現在で有効な PD 認証者は15名である。

- (1) PD 資格試験結果に基づく認証審査
- (2) PD 技術者の更新認証審査
- (3) PD 資格試験機関・PD 試験センターサーベイランス審査
- (4) PD 研修プログラムサーベイランス審査
- (5) PD 技術者認証事業の継続性

4.5 CM 技術者認証運営委員会

ISO 18436-7 に基づく機械状態監視診断技術者 (サーモグラフィ) の認証のさらなる円滑な運営への検討を中心に委員会を2回開催し、主に以下の事項について検討した。

- (1) カテゴリ I 認証審査
- (2) カテゴリ II 認証審査
- (3) CM 技術者認証事業の継続性

CM 技術者の登録件数

	ISO 18436-7
カテゴリ I	154
カテゴリ II	33
合計	187

(2022年3月31日現在)

4.5.1 CM 技術者試験委員会

委員会を1回開催し、主に以下の事項について検討した。

- (1) 資格試験結果の承認
- (2) 2021年度資格試験実施と試験結果
 カテゴリ I
 夏期試験：中止
 冬期試験：2022年2月19日
 カテゴリ II
 夏期試験：中止
 冬期試験：中止

2021年度 受験申請者数・合格者数 (ISO 18436-7)

カテゴリ	期	受験申請者数	合格者数
I	夏	—	—
	冬	16	8

II	夏	—	—
	冬	—	—
合計		16	8

4.5.2 CM 技術者認証技術委員会

委員会を1回開催し、主にカテゴリ III テキスト作成準備について検討した。

4.6 NAS 410 資格試験機関

日本航空宇宙非破壊試験委員会 (NANDTB-Japan) の承認を得た NAS 410 非破壊試験技術者資格試験機関として NAS 410 に基づく試験を計画したが、諸般の事情により 2021 年度は実施に至らなかった。

2021 年度に適格性証明書を発行した件数は次のとおりである。

2021年度適格性証明書発行数 (NAS 410)

発行日	NDT・レベル	発行数
2021年6月21日	MT レベル 2	1
2021年11月26日	MT レベル 2	1
合計		2

5. 出版・試験片活動

5.1 出版委員会

委員会を3回開催し、以下の活動を行った。

- (1) 出版計画書に基づいた出版物の制作審議、管理、頒布を行った。
- (2) JIS Z 2305 対応書籍としての出版物の見直しを行った。
- (3) 原稿の電子化及びカメラレディ原稿の推進を行った。
- (4) インターネット上で書籍の受注を実施した。
- (5) 財務体質強化策の検討を行った。
- (6) テキスト翻訳版発行について検討し、準備を開始した。

5.1.1 刊行物

以下の各種参考書などの書籍を頒布した。また、委託書籍の仕入販売も行った。

- (1) 非破壊検査技術シリーズ、その他
 - (a) 新刊
 - 1) 超音波厚さ測定 I 2021
 - 2) 超音波探傷試験 I 問題集 2021
 - 3) 渦電流探傷試験 II 問題集 2021
 - (b) 改訂版
 - 1) エックス線作業主任者試験 公表問題の解答と解説 2021
 - (c) 増刷
 - 1) 放射線透過試験 I 2019
 - 2) 超音波探傷試験 II 2019
 - 3) 超音波探傷試験 II 問題集 2019
 - 4) 超音波探傷試験 III 問題集 2019
 - 5) 超音波探傷入門 DL 版 2013
 - 6) 磁気探傷試験 II 問題集 2018
 - 7) 浸透探傷試験 II 2018
 - 8) 浸透探傷試験 II 問題集 2019
 - 9) 浸透探傷試験実技参考書 2015
 - 10) 渦電流探傷試験 I 2008
 - 11) 渦電流探傷試験 II 問題集 2021
 - 12) 漏れ試験実技参考書 2012
- (2) 日本非破壊検査協会規格 (NDIS)
- (3) JIS ハンドブック「非破壊検査」 2021

- (4) 詳解 非破壊検査ガイドブック 第2版
- (5) JIS Z 2305:2013「非破壊試験技術者の資格及び認証」
- (6) 工業分野におけるデジタルラジオグラフィの基礎とその適用
- (7) 「非破壊検査入門」DVD

5.2 試験片委員会

委員会を5回開催し、以下の活動を行った。

- (1) 試験片委員会品質管理マニュアルに基づく試験片製作、品質測定及び頒布
 - 1) 超音波探傷試験用標準試験片
 - a) JIS Z 2345-1~4:2018 に基づく試験片の製作を行った。
 - b) 上記 JIS に合わせて試験片の製作仕様書及び超音波測定仕様書の改正を行った。
 - 2) 磁粉探傷用標準試験片など
 - a) 試験片の頒布当初より使用している試験片製作用ポジフィルムの劣化が著しいため更新を実施した。今年度は、3種 (A1-15/100 円形、A1-7/50 直線形、A1-60/100 直線形) のポジフィルムを更新した。
 - b) 試験片製作の作業環境確保のため、継続して環境浄化装置の保守及び環境測定による適切な環境の維持を行った。
 - c) 人工きずの深さ及び表面幅測定装置を白色干渉 3D 変位計に更新し、運用を開始した。それに伴い検査要領書の改正を行った。
 - d) 検定合格証の改正を行った。
 - 3) 放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ
 - 線幅及び寸法精度向上のため、印刷ゲージを更新し、性能確認を行った。
 - 4) 浸透探傷試験用対比試験片及び発泡液試験片
 - 浸透探傷試験用対比試験片の需要が低迷しており、在庫品完売後の頒布体制を検討した。
 - 5) 目視基準ゲージ
 - 需要は少なく、製品の品質保証上の懸念もあり、在庫がなくなり次第、頒布を廃止することとした。
- (2) トレーサビリティ証明書又は品質証明書の発行及び管理
 - 1) RB-T 試験片の再寸法測定成績書及びトレーサビリティ証明書の発行を行った。
 - 2) 超音波探傷試験用標準試験片の寸法測定成績書及び超音波測定成績書については、全試験片に添付するようになった。
 - 3) 超音波探傷用標準試験片の再検定は、JIS Z 2345-1~4:2018 に基づき、寸法及び超音波測定結果報告書を含む再品質証明書の発行を実施した。
 - 4) 磁粉探傷試験用標準試験片の検定合格証を海外からの需要に対応して英語併記とした。
- (3) 頒布品の普及のための活動
 - 1) 展示会等で一部試験片及び試験片カタログを展示した。
 - 2) 顧客に対するサービス向上について検討を行った。
 - 3) 次年度発刊を目指し、英語版の試験片カタログの検討を行った。

5.2.1 頒布品

以下の試験片・ゲージの頒布を行った。

- (1) 放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ
 - 1) 鋼溶接継手放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ (きずの像の分類方法抜粋カード付) (参考規格 JIS Z 3104)
 - 2) アルミニウム溶接継手放射線透過写真きずの像の分

類用ゲージ

(きずの像の分類方法抜粋カード付)

(参考規格 JIS Z 3105)

- 3) 鋳鋼品放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ (試験視野用1枚、寸法測定用1枚、2枚1組) (参考規格 JIS G 0581)
- (2) 超音波探傷試験用標準試験片 (準拠規格 JIS Z 2345-1~4:2018)
 - 1) STB-A1
 - 2) STB-A7963
 - 3) STB-G シリーズ
 - 4) STB-N1
 - 5) STB-A2, STB-A21, STB-A22
 - 6) STB-A3, STB-A31, STB-A32
- (3) 超音波厚さ測定用対比試験片 (準拠規格 JIS Z 2355-2)
 - 1) RB-T
- (4) 磁粉探傷試験用標準試験片 (準拠規格 JIS Z 2320-1)
 - 1) A 型 1 類
 - 2) A 型 2 類
 - 3) C 型
- (5) 浸透探傷試験教育用アルミニウム焼割れ試験片
- (6) 発泡液試験片 (準拠規格 JIS Z 2329)
 - 1) BL 30/100
- (7) 浸透探傷試験及び磁粉探傷試験の目視観察条件確認のための目視基準ゲージ (準拠規格 JIS Z 2340)
 - 1) 赤色浸透探傷試験用
 - 2) 黒色磁粉探傷試験用
 - 3) 蛍光浸透探傷試験・蛍光磁粉探傷試験用
- 5.2.2 試験片トレーサビリティ証明書の発行
 - (1) 超音波厚さ測定用対比試験片 (準拠規格 JIS Z 2355-2)
 - (2) 磁粉探傷試験用標準試験片 (準拠規格 JIS Z 2320-1)
 - (3) 発泡液試験片 (準拠規格 JIS Z 2329)
- 5.2.3 試験片再品質証明書の発行
 - (1) 超音波探傷試験用標準試験片 (準拠規格 JIS Z 2345-1~4:2018)

6. 広報活動

6.1 広報活動委員会

- (1) ホームページに最新情報を公開し、協会の行事・事業の案内を行った。また、様々な情報について、本会の対応・方針をリアルタイムで発信を行った。
- (2) ホームページについては、2023年度のリニューアル公開を目的にデザイン、構成、及び内容について検討を開始した。まずはホームページ上で閲覧者からのアンケートを実施した。
- (3) 電子申請・取引システム(マイページ)の利用者登録者数が累計で、27,145件となった。メールマガジンの購読者数としては、学術活動:894名、教育活動・講習会:1,953名、資格試験:2,693名、書籍・試験片・頒布品:1,100名となった。
- (4) 高校生への非破壊検査の啓蒙活動として、「明日を担う次世代のための非破壊検査」をCIW検査業協会、日本溶接技術センターと協力し、実施してきたが、今年度はコロナ禍により全てが中止となった。
- (5) 展示会については、2021年7月(大阪 開催)「非破壊評価総合展 2021」にJANDTと連携し、企画協力を行い展示等を実施した。
- (6) 各種マスメディアからの取材協力・記事提供依頼等に

について対応した。また、非破壊検査のPR活動を積極的に行った。

7. 安全衛生管理委員会

- (1) 講習会（実習）、資格試験（実技）の実施に際する当該会場の施設・設備及び作業環境の保全と安全・衛生の確保について、各事業の実施組織から提出された報告書を確認した。今年度の報告書には、昨年と同様に消毒液、アクリル板、サーキュレーター設置等の各種新型コロナウイルス感染拡大防止施策が含まれており、必要に応じて拡充する方針を固めた。
- (2) 資格試験・講習会で使用している探傷剤や化学薬品は特定化学物質障害予防規則、有機溶剤中毒予防規則等の各種の法令において管理されているが、これらの管理に関する法体系を抜本的に見直す動きが出てきている。今後、更に化学物質の安全管理を促進するとともに、見直される法改正への対応を円滑に進めるために、まずは試験・講習会で使用される化学物質の特定とSDS（安全データシート）の収集を進めた。

8. 表彰

- (1) 表彰審査委員会を組織し、以下のとおり選考し、授与を行った。

協会賞	廣瀬 壮一 君
石井賞	藤岡 和俊 君
睦賞	桑原 央明 君、王 慶華 君
技術貢献賞	則俊 雅春 君、望月 秀浩 君 森 雅司 君、古森 龍一 君

論文賞

1. 分散補償を利用した超音波 Lamb 波によるきずの画像化
黒川 悠 君、加藤 亮太 君、井上 裕嗣 君
2. 時間領域境界要素法で求めた散乱波動場の深層学習と欠陥種別の判定の試み
齋藤 隆泰 君、加藤 毅 君、廣瀬 壮一 君

学術奨励賞

1. 超音波パルスエコー法による裏面加熱材の状態モニタリング手法の検討
小川 曜史 君、井原 郁夫 君、小山 友宏 君、前田 満 君
2. 疲労負荷で生じる微視損傷蓄積による腱の機械的劣化挙動のAE評価
上野 生成 君、若山 修一君、山本 衛 君
3. レーザー超音波可視化試験を用いたCFRP-コンクリートの未接着部分の検出の検討
竹田 晴彦君、松原 江里君、齋藤 隆泰 君
4. X線 $\cos \alpha$ 法によるショットピーニング処理した懸架ばねの残留応力評価に関する研究
山崎 智裕 君、佐々木 敏彦 君

注) 下線は既授賞者のため授賞対象外
□は辞退

- (2) 新進賞授与委員会を組織し、日本非破壊検査協会新進賞の選考を行い、以下のとおり新進賞を授与した。
第 23 回アコースティック・エミッション総合コンファレ

ンス

1. 構造物モニタリング向けセンサチャンネル独立型無線 AE センサシステム
上田 祐樹 君
2. 疲労負荷で生じる微視損傷蓄積による腱の機械的劣化挙動のAE評価
上野 生成 君
3. AE 計測システム評価のためのしずく形孔を屈曲して配置した試験片のAE発生挙動
吉田 大晟 君

2021年度秋季講演大会

1. 超音波導波棒を用いた液面レベルセンサの開発
大和 将真 君
2. ニューラルネットワークを用いた弾性波到達時刻自動検出手法
北沢 大樹 君
3. 測定条件が二電極法による鉄筋コンクリートかぶり部の電気抵抗率の測定に与える影響に関する基礎的検討
南浦 七海 君
4. 二重誘導渦電流プローブによる振動信号の軽減
塩谷 健 君
5. 渦電流試験を用いたCFRP 繊維含有率の非破壊評価
瀬戸 顕文 君
6. 磁気測定を用いた鉄鋼構造物の地際下腐食評価における周波数最適化
川上 太聖 君

第 52 回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム

1. 電着銅薄膜を用いた繰返し応力測定法 (X 線回折環を用いた主応力の測定)
山本 雄太 君

第 29 回超音波による非破壊評価シンポジウム

1. 微小物体内の温度プロファイリングのための超音波サーモメトリの開発
吉田 龍立 君
2. 空中超音波一探触子反射法による樹脂材料の内部検査に向けた実験的検討
山田 遼 君
3. FeCo 系新磁歪材料を用いたガイド波検査技術によるCFRP 板材の多点計測
MUNKHNYAM TEMUULEN 君
4. 漏洩 T(0,1) mode ガイド波の減衰測定を利用した液体の横波速度の推定
南葉 達也 君

第 13 回放射線による非破壊評価シンポジウム

1. 中性子イメージングを用いた液体金属流の可視化
大平 直也 君

第 25 回表面探傷シンポジウム

1. 電磁力加振による差動信号測定を利用した鋳鉄材内部の引け巣検査法の検討
丹羽 章太郎 君
2. 水中用鉄鋼構造物の腐食検査のための磁気計測法の最適化
足立 祥哉 君

2021年度安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム

1. 二軸引張り荷重下における CFRP 積層板の気体漏洩評価
藤城 知義 君

(3)ポスター賞

新型コロナの影響により、ポスター賞の対象となるセッションの設置は見送ったため選考該当無し。

9. 選挙管理委員会

代議員選挙及び 2022・2023 年度任期の理事・監事予定者選挙を実施した。

10. 名誉会員の推戴

日本非破壊検査協会名誉会員として2名を推戴した。
相山 英明 君、飯田 敏行 君、寺田 幸博 君

11. 航空機分野の非破壊試験技術者の育成

(一社)日本航空宇宙工業会からの「地域企業イノベーション支援事業(航空機産業における国内での非破壊試験技術者育成体制の構築に向けた実証事業)」委託業務が 2020 年度に終了したが、引き続き非破壊試験技術者育成のために日本航空宇宙非破壊試験委員会(NANDTB-Japan)の事務局を受けるとともに、今後の航空機産業非破壊試験技術者育成体制等を検討した。

事業報告 附属明細書

2021 年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しません。

一般社団法人 日本非破壊検査協会
2021年度 会 務 報 告

	開催回数
1. 総会	
(1) 社員総会	1回
2. 役員会等	
(1) 理事会	7回
(2) 運営委員会	6回
3. 各委員会	
(1) 学術委員会	3回
(2) 編集委員会	3回
(3) 国際学術委員会	2回
(4) 標準化委員会	4回
(5) ISO委員会	2回
(6) 教育委員会	4回
(7) 出版委員会	3回
(8) 試験片委員会	5回
(9) 非破壊検査総合管理技術者認証委員会	1回
(10) 認証運営委員会	8回
a. 諮問委員会	1回
b. 試験基準委員会	1回
c. 倫理苦情処理委員会	1回
d. 問題管理委員会	4回
e. 試験委員会	4回
f. 査定委員会	4回
g. 認証広報委員会	4回
(11) PD認証運営委員会	4回
(12) CM技術者認証運営委員会	4回
a. CM技術者試験委員会	1回
b. CM技術者認証技術委員会	1回
(13) 選挙管理委員会	4回
(14) 広報活動委員会	3回
(15) 安全衛生管理委員会	1回
4. 各種表彰委員会	
a. 表彰審査委員会	1回
b. 論文賞審査委員会	1回
c. 学術奨励賞審査委員会	1回

5. 役員会等に関する事項

(1) 定時社員総会

開会月日	議 事 事 項	会議の結果
2021年6月23日	1. 決議事項 第1号議案 2020年度決算報告に関する件 第2号議案 名誉会員の推薦に関する件 第3号議案 役員を選任に関する件 2. 報告事項 第1号報告 2020年度事業報告に関する件 第2号報告 2020年度監査報告に関する件 第3号報告 2021年度事業計画に関する件 第4号報告 2021年度予算に関する件	承認 承認 承認 報告 報告 報告 報告

(2) 理事会

開会月日	議 事 事 項	会議の結果
2021年5月27日	(1) 2020年度決算報告(3月度会計報告を含む)の件 (2) 委員長の選任、任期及び定年に関する規則改正の件 (3) 創立70周年記念事業の件 (4) 出版事業関連規則改正の件 (5) 産業標準化事業表彰推薦の件 (6) 2020年度事業報告の件(総会資料) (7) 他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件 (8) 他団体からの委員派遣等依頼の件 (9) 会員入退会の件 (10) 事務局関連規則制定及び改正の件	承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認
2021年6月23日	(1) 代表理事選定の件 (2) 副会長の順序・業務執行理事・常置委員会委員長等の件 (3) 創立70周年記念事業に関する件 (4) 会員入退会の件 (5) 代議員定数の件 (6) 定時社員総会開催日程の件 (7) 他団体からの委員派遣等依頼の件 (8) 他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件	承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認
2021年8月17日	(1) 2021年6月度会計報告の件 (2) 認証関連規則改正の件 (3) ISO TC135 議長等選任の件 (4) 国際AEシンポジウムの件 (5) 会員入退会の件 (6) 他団体からの委員派遣等依頼の件 (7) 他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件	承認 承認 承認 承認 承認 承認
2021年10月8日	(1) 2022年度予算作成依頼の件 (2) 講習会における謝礼支出規則改正案の件 (3) 第7回RCシンポジウムの件 (4) 役員賠償責任保険契約の件 (5) 職員のための災害補償規則改正の件 (6) 会員入退会の件 (7) 他団体からの委員派遣等依頼の件 (8) 他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件	承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認
2021年12月21日	(1) 2021年9月、10月度会計報告の件 (2) 2022年1月から施行の改正電子帳簿保存法に係わる内規制定の件 (3) 2022年度研究奨励金及び研究助成金の給付候補者の件 (4) 会員入退会の件 (5) 他団体からの委員派遣等依頼の件 (6) 他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件	承認 承認 承認 承認 承認

2022年2月2日	(1)2021年12月度会計報告の件 (2)2022年度一次予算案の件 (3)研究会設立申請の件 (4)会員入退会の件 (5)他団体からの委員派遣等依頼の件 (6)他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件 (7)事務局関連事項の件	承認 継続 承認 承認 承認 承認 承認
2022年3月29日	(1)2022年2月度会計報告の件 (2)2022年度最終予算案の件 (3)2022年度事業計画案の件 (4)定時社員総会議案及び開催時間の件 (5)PD技術者認証品質マニュアルの改正の件 (6)NAS410航空宇宙非破壊試験技術者資格試験機関関連の件 (7)各賞受賞候補者の件 (8)海外発表奨励金の件 (9)部門主査推薦等の件 (10)名誉会員推薦の件 (11)会員入退会の件 (12)他団体からの委員派遣等依頼の件 (13)他学協会及び諸団体からの協賛等依頼の件 (14)日米非破壊試験シンポジウムの件 (15)事務局関連事項の件	承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認 承認

(3) 運営委員会

理事会の重要案件等に関する事前検討として、以下の日程で開催した。

- ・2021年 5月 13日
- ・2021年 8月 6日
- ・2021年 10月 5日
- ・2021年 12月 9日
- ・2022年 1月 18日
- ・2022年 3月 25日

6. 会員の異動状況

正会員（団体会員、個人会員）・学生会員・外国会員・名誉会員・賛助会員数


会員種別	会 員 数		増減数
	本年度末 2022年3月31日現在	前年度末 2021年3月31日現在	
正会員(A種)	55	55	0
正会員(B種)	20	20	0
正会員(C種)	78	79	-1
正会員(D種)	296	306	-10
正会員(個人)	2,176	2,181	-5
正会員合計	2,625	2,641	-16
学生会員	70	44	26
外国会員	31	31	0
名誉会員	40	41	-1
賛助会員	15	15	0
合 計	2,781	2,772	9

2021年度監査報告書

2022年5月18日

一般社団法人 日本非破壊検査協会
会長 阪上隆英 殿

一般社団法人 日本非破壊検査協会

監事 飯田敏行 
監事 中山安正 

私たち監事は、2021年度（2021年4月1日から2022年3月31日まで）における一般社団法人日本非破壊検査協会の業務及び財産の状況について、法令及び定款に基づき監査を行いましたので、次のとおり報告いたします。

1. 監査方法の概要

- (1) 業務監査については、理事会に出席し、理事から業務の報告を聴取し、関係書類の閲覧など必要と認められる監査手続を用いて、理事の業務執行の妥当性を検討しました。
- (2) 会計監査については、会計帳簿及び関係書類の閲覧など必要と認められる監査手続を用いて、計算書類（貸借対照表及び正味財産増減計算書）及びその附属明細書並びに財産目録について検討しました。

2. 監査意見

- (1) 事業報告及びその附属明細書の内容は、事実に従い、一般社団法人日本非破壊検査協会の状況を正しく示しているものと認めます。また、理事の業務執行に関する不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実はないと認めます。
- (2) 貸借対照表、正味財産増減計算書及びその附属明細書並びに財産目録は、法人の財産及び損益の状況をすべての重要な点において適正に示しているものと認めます。

以上

一般社団法人 日本非破壊検査協会
2022 年度事業計画

1. 2022 年度(第 79 回)定時社員総会

- 日時：2022 年 6 月 23 日(木) 14:00~15:00
会場：日本非破壊検査協会(江東区亀戸 2-25-14)
議案：(1)2021 年度決算報告に関する件
(2)名誉会員の推薦に関する件
(3)役員を選任に関する件
報告：(1)2021 年度事業報告に関する件
(2)2021 年度監査報告に関する件
(3)2022 年度事業計画に関する件
(4)2022 年度予算に関する件

2. 役員会

2.1 理事会

定款の定めに従い、協会の運営に関わる諸案件の審議・決議を行うために、年 4 回以上の通常理事会を開催する。また、JSNDI ミッションステートメント『社会に価値ある安全・安心を提供する JSNDI』に従いステークホルダーとの連携強化及びサービス向上を推進する。

2.2 運営委員会

理事会の円滑な運営を図るとともに、重要かつ緊急を要する課題の検討を行うために理事会日程に合わせ、適宜開催する。

国際対応 WG においては、ICNDT 及び APFNDT をはじめ、協会の国際的な関連事項についての対応を行う。NDE 4.0 対応 WG においては、学術委員会等、関連する委員会と連携の上、インダストリー4.0 を見据えた NDT 関連イノベーションを対象に、協会としての今後の展開を検討するとともに、ICNDT NDE 4.0 国際会議への対応を行う。

3. 将来構想委員会

協会の運営に関わる全体戦略の検討、及び中長期運営全体戦略の企画立案を行う。

4. 選挙管理委員会

代議員及び役員(理事・監事)選挙を実施する。

5. 安全衛生管理委員会

講習会、資格試験等の準備・実施時における受講者、受験者及び主催者の健康と安全を保てる環境を整備・確保し、事故・災害の未然防止に努める。

6. 学術活動

非破壊検査技術全般の進歩発展及び社会貢献を基本理念に掲げ、アフター・コロナでの対面とオンラインを併用した学術活動の活性化(研究の推進)の検討、会員のための学術活動の推進及び社会への情報発信を基本方針とし、次の活動を行う。

6.1 学術委員会

- (1)学術活動全般を総括し、年間行事予定の立案と調整を行う。
- (2)学術活動の活性化を図るために、学術部門の見直しを検討し、若手運営メンバーの育成をはかる。
- (3)学術の発展と普及を図るため、学術活動に関するホームページの内容を充実させる。
- (4)学術活動の発展のために、DX を交えた分野融合型の研究会の創設や、産業分野の拡大や融合も視野に入れた新しい企画を模索する。
- (5)学術の活性化のため、部門共同、部門横断型の講演会や、学術交流を進め、多数の参加者が期待できる、大きな講演会の開催を目指す。
- (6)学術シーズの更新を継続して行う。

6.2 部門

6.2.1 放射線部門

放射線による試験検査に関する研究、調査及び普及を推進するため、部門講演会及びシンポジウムを開催する。

6.2.2 超音波部門

超音波による試験検査に関する研究、調査及び普及を推進する。講演会を 2 回開催予定である。

6.2.3 磁粉・浸透・目視部門

磁粉、浸透及び目視による試験検査に関する研究、調査及び普及を推進する。電磁気応用部門、漏れ試験部門との 2022 年度第 1 回合同研究集会は、2022 年の 9~11 月頃に対面形式あるいはオンラインで開催予定である。

また、以下の研究委員会で具体的な活動を行う。

(1)磁粉探傷試験研究委員会

産業界で使用されているひずみ波である励磁電流が、磁粉探傷性能に及ぼす指標を明確にするため実験、解析を実施する。

6.2.4 電磁気応用部門

電磁気を応用した試験検査に関する研究、調査及び普及を推進する。2022 年度第 1 回磁粉・浸透・目視部門、漏れ試験部門合同研究集会は、2022 年の 9~11 月頃に対面形式あるいはオンラインで開催予定である。

また、以下の研究委員会で具体的な活動を行う。

(1)電磁非破壊検査・数値解析調査研究委員会

新しい検査法の情報共有ならびに電磁非破壊検査法の可能性を調査・研究を行う。また、電磁非破壊検査法を支援する新しい電磁界解析技術や逆問題解析法の調査や検討も行う。加えて本研究委員会で調査された新しい検査技術を実際のプラント等で使用された構造物や配管等に適用し、その実用化の可能性を検討する。

6.2.5 漏れ試験部門

漏れ試験検査に関する研究、調査及び技術の普及を推進する。また、標準化及び資格認証制度の定着を支援する。磁粉・浸透・目視部門、電磁気応用部門との 2022 年度第 1 回合同研究集会は、2022 年の 9~11 月頃に対面形式あるいはオンラインで開催予定である。

6.2.6 応力・ひずみ測定部門

応力・ひずみ測定による試験検査法、材料評価法に関する研究及び関連技術の調査と普及を推進する。以下の研究委員会で具体的な活動を行う。部門講演会は 2023 年 3 月にオンラインまたは対面で開催予定である。

(1)バイオメカニクス研究委員会

バイオメカニクスに基づいた生体機能や生体診断の非侵襲的計測技術の開発と、医療・生体工学分野への応用について研究や調査を行う。

6.2.7 アコースティック・エミッション部門

アコースティック・エミッション(AE)法に関する研究・調査及び技術開発、規格の制定と維持、技術者の育成と質保証の検討などを推進し、AE 法の進展と普及に貢献する。新素材に関する非破壊試験部門及び保守検査部門と一緒に 3 部門合同で複合材料の非破壊検査に関する OS を秋季講演大会に企画する予定である。

6.2.8 赤外線サーモグラフィ部門

赤外線サーモグラフィによる各種試験方法の研究開発、調査及び普及を推進する。また、赤外線サーモグ

ラフィ試験に関連した技術者教育、標準化及び技術者認証事業を学術面から支援する。

6.2.9 製造工程検査部門

製造工程検査部門は、画像のセンシングと認識技術を核として、3次元センシングやAIなどの新しい認識技術を取り入れながら、製造工程検査の自動化や高度化に貢献する研究・調査を推進する。

画像センシング・認識に関わるワークショップの協賛や共同企画、および、総合シンポジウムや講演大会での部門企画を通して、会員へ製造工程検査部門の活動と成果のアピールを行う。

6.2.10 保守検査部門

各種非破壊検査手法を利用した効率的で信頼性の高い保守検査を実現するため、従来技術に加えて、AIやIoTといった情報通信技術を活用した新しい検査技術に関する調査を推進する。新素材に関する非破壊試験部門及びアコースティック・エミッション部門と一緒に3部門合同で複合材料の非破壊検査に関するOSを秋季講演大会に企画する予定である。

6.2.11 鉄筋コンクリート構造物の非破壊試験部門

鉄筋コンクリート構造物に対する各種非破壊試験方法の研究、調査及び普及を推進する。また、鉄筋コンクリート及び関連分野の非破壊試験に関する国内文献の調査・整理を行う。以下の研究委員会で具体的な活動を行う。

(1) 衝撃弾性波法研究委員会

衝撃弾性波法の普及を見据え活動する。

(2) 鉄筋腐食診断に係わる技術ガイドライン作成研究委員会

2022年度では、コロナの影響で前年度まで大幅に遅れた成果を取り戻すべく、本委員会終了時点である8月までに技術ガイドラインを完成させる。また、本年度下期においてミニシンポジウムを開催し、鉄筋腐食診断技術の現状を広く各機関に把握していただく。

(3) コンクリート強度に関する試験方法研究委員会

コンクリートの強度推定に関して、これまでに開発・提案された試験方法の精度・適用範囲等を検証し、試験方法の標準化、新たな試験方法の提案等に関する検討を行う。

(4) 表層透気性試験方法研究委員会

年度内に「(仮)コンクリートの表層透気性評価のためのガイドライン」の執筆完了ならびに発行を目指し、併せて、同ガイドラインに関するミニシンポジウム等を開催して普及活動に努める。

(5) 表層の透水・吸水抵抗性試験方法と評価方法研究委員会

コンクリート構造物の水分浸透抵抗性を評価する試験方法の規格の原案作成を作業する委員会と連携して調査研究活動を行う。

(6) コンクリートの含水率に関する試験方法研究委員会

本研究委員会は、これまでに開発・提案された含水率測定技術を検証し、試験方法の一つ一つを日本非破壊検査協会の立場で検証し、検証が終わった試験方法に対して、順次NDIS制定委員会立ち上げ提案することを行う。

6.2.12 新素材に関する非破壊試験部門

繊維強化プラスチックと3Dプリント材料を中心に新素材の非破壊試験に関する研究、調査及び普及を推進する。また、材料評価に関連した計測技術や、高温環境における計測技術の調査も推進する。保守検査部門及びアコースティック・エミッション部門と一緒に3

部門合同で複合材料の非破壊検査に関するOSを秋季講演大会に企画する予定である。

6.3 研究会

(1) 先進センシング技術とデータ処理に関する萌芽研究会

超音波を中核とする次世代のセンシング技術（光超音波法、非線形／非接触超音波法など）、ロボティクスを駆使した知的計測、さらにそれらデータの各種処理法（ビッグデータ、機械学習、拡張現実など）、センシングデータとシミュレーションの融合など、萌芽的要素を含んだNDI・NDE技術に資する研究開発の情報交換、研究現場等の視察による情報収集を行う。また、それらにより得られた知見を共有するために情報発信を行う。

(2) $\cos\alpha$ 法方式のX線残留応力測定法研究会

新技術である $\cos\alpha$ 法によるX線応力測定の実用性向上のため「 $\cos\alpha$ 法によるX線残留応力測定法の実用性向上のため「 $\cos\alpha$ 法によるX線残留応力測定法の実用性向上のため」の懸案事項を主に調査・研究及び情報交換を行う。

6.4 学術講演会

秋季講演大会を2022年10月25日（火）、26日（水）に当協会亀戸センターで開催予定である。

6.5 シンポジウム等

(1) 非破壊検査総合シンポジウム

2022年6月22日（水）、23日（木）に当協会亀戸センターで開催予定である。

(2) 第30回超音波による非破壊評価シンポジウム

2023年1月頃開催予定である。

(3) 第26回表面探傷シンポジウム

2023年3月頃に対面式あるいはオンラインで開催予定である。

(4) 第53回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム

2023年1月または2月頃にオンラインまたは対面で開催予定である。

(5) IAES-26

2022年10月31日～11月2日に川崎市産業振興会館にてオンラインとのハイブリッドで開催予定である。

(6) 2023年安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術シンポジウム

2023年3月頃にオンラインで開催予定である。

(7) 赤外線サーモグラフィによる非破壊評価ミニシンポジウム

2023年3月頃にオンラインで開催予定である。

(8) 第7回「コンクリート構造物の非破壊検査」シンポジウム

2022年8月2日（火）、3日（水）に東京理科大学森戸記念館で開催予定である。

6.6 技術開発センター

外部団体からの受託研究業務等を推進する。

6.7 国際学術委員会

(1) 我が国の非破壊試験分野のさらなる発展に寄与すべく、オンライン、ハイブリッド等での対応を含め、世界の非破壊試験関連学協会等との連携及び交流を密にし、有効な最先端技術についての情報収集及び発信を積極的に行う。特に、友好協定を締結している各国の団体とは、相乗効果のある効果的な連携を企画、推進する。

- (2) 新型コロナウイルス感染症の影響で延期となった、韓国非破壊試験協会 (KSNT) との友好協定によるインターナショナルセッションの開催に向け、KSNT と連携して開催時期の検討及び準備を行う。
- (3) 英国 TWI との友好協定に基づき、ウェビナーの開催協力など連携を図り、さらなる友好関係の構築を図る。
- (4) 米国非破壊試験協会 (ASNT) との共催で開催予定の第 7 回日米非破壊シンポジウムについて、開催時期及び内容を十分に議論、調整するとともに、同シンポジウムへ協会代表を派遣し友好関係の維持、構築を図る。
- (5) 2022 年 9 月に英国非破壊試験協会 (BINDT) 主催で開催予定の、第 59 回 BINDT 年次大会への協力等を考慮し、交流と情報収集を図る。
- (6) 2022 年 11 月に米国非破壊試験協会 (ASNT) 主催で開催予定の、ASNT 年次大会への協力等を考慮し、交流と情報収集を図る。
- (7) 新型コロナウイルス感染症の影響により延期された第 20 回世界非破壊試験会議 (20th WCNDT) (2024 年 5 月に韓国ソウルで開催予定) に向け、情報収集、調整等を行う。
- (8) 国際対応 WG と連携して、効果的な国際対応及び海外との交流を図る他、協会 70 周年記念事業への協力、英国 RNDE 関連情報の発信等を行う。我が国の非破壊試験分野のさらなる発展に寄与すべく、オンライン、ハイブリッド等での対応を含め、世界の非破壊試験関連学協会等との連携及び交流を密にし、有効な最先端技術についての情報収集及び発信を積極的に行う。特に、友好協定を締結している各国の団体とは、相乗効果のある効果的な連携を企画、推進する。

6. 8 アジア・太平洋非破壊試験連盟 (Asia Pacific Federation for Non-Destructive Testing : APFNDT)

アジア・太平洋非破壊試験連盟の会長国及び事務局国として、本会の推進には、リーダーシップを取りながら、アジア・太平洋地域での各協会との連携強化及び非破壊試験分野の活性化を図る。また、APFNDT 総会、理事会、運営委員会などの開催において、その準備を進め、事業を円滑に進捗させる。

なお、新型コロナウイルス感染症禍における、情報共有、交換などのため、ソーシャルメディアの活用及びホームページなどの充実を図る。

6. 9 支部の学術活動

各支部において、会員連携を基に、研究発表会等の活動を通じて、学術活動の推進及び情報発信を行う。

6. 10 編集委員会

- (1) 機関誌 71 巻 4 号～72 巻 3 号を編集・発行する。
- (2) 協会のゆるキャラであるノンディーを有効活用し、親しみやすく分かりやすい誌面作りを目指す。
- (3) 機関誌の更なる充実を図るための検討を行う。特に各号毎に特集を組むに当たっては、協会での研究活動とそれに関連した最新技術を会員に伝えるため、学術の各部門や各研究会等からの特集企画への参画を推進する。
- (4) 論文投稿者の便宜と論文審査の効率化を目的として電子投稿・審査システムの導入の検討を行う。
- (5) 機関誌の電子化作業を引続き推進する。J-Stage による論文公開を維持推進する。加えて協会にとって貴重なアーカイブスとなっている「解説」の電子的配布あるいは公開に関する検討を進めて行く。

- (6) 英文共同刊行誌「Materials Transactions」への英文論文の投稿受付を継続する。
- (7) 掲載論文の減少傾向が続く中、国際学術委員会と連携しながら新たな国際論文誌との提携の可能性について検討してゆく。
- (8) 機関誌とホームページは協会の主要かつ重要な情報発信媒体である。両者の有機的かつ効果的な連携方法を模索し推進する。

6. 11 他学協会との連携及び協力

関係学協会との連携を密にし、必要に応じ、共同して研究活動を行うとともに、講演会等を共催・協賛・後援する。

7. 教育活動

教育委員会の下で、次の活動を行う。

- (1) JIS Z 2305:2013 のシラバスに基づいた講習会を開催する。
- (2) JIS Z 2305:2013 の実技試験を想定した実技講習会 (新規受験者向け・再認証受験者向け) を開催する。
- (3) 国際規格への整合を想定した訓練実施体制の検討を行う。
- (4) e ラーニングによる講習会実施に向け検討を開始。
- (5) 外部団体からの委託による研修会を実施する。
- (6) 参考書等の改訂及び教育関連書籍の見直しを行う。
- (7) 講師・指導員を育成する。

7. 1 非破壊試験技術講習会

教育訓練の国際整合性及び支部との連携を図りながら次の講習会を開催する。

- | | |
|------------------|---------------|
| (1) 放射線透過試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (2) 超音波探傷試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (3) 磁気探傷試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (4) 浸透探傷試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (5) 渦電流探傷試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (6) ひずみゲージ試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (7) 赤外線サーモグラフィ試験 | レベル 1・2 コース |
| (8) 漏れ試験 | レベル 1・2・3 コース |
| (9) レベル 3 基礎コース | |

7. 2 非破壊試験実技講習会

新規受験者向け・再認証受験者向けの実技試験を想定した次の講習会を開催する。

- | | |
|------------------|-------------|
| (1) 放射線透過試験 | レベル 1・2 コース |
| (2) 超音波探傷試験 | レベル 1・2 コース |
| (3) 磁気探傷試験 | レベル 1・2 コース |
| (4) 浸透探傷試験 | レベル 1・2 コース |
| (5) 渦電流探傷試験 | レベル 1・2 コース |
| (6) ひずみゲージ試験 | レベル 1・2 コース |
| (7) 赤外線サーモグラフィ試験 | レベル 1・2 コース |
| (8) 漏れ試験 | レベル 1・2 コース |

7. 3 その他の講習会

その他、次の講習会を開催する。

- (1) 非破壊検査総合管理技術者コース
- (2) ボス供試体に関する JIS・NDIS コース

7. 4 国際教育専門委員会

- (1) アジア・太平洋地域における各国の教育訓練に関して、将来に向けた各国指導者の人材育成のために各種ワークショップなどの計画、実施及びその運営に努める。
- (2) APFNDT 及び IAEA などが主催する各種ワークショップ、セミナー、シンポジウムなどに関しては、関係機関及び各国からの要請に応じて日本からの専門家派遣などを行う。

7. 5 教育事業における COVID-19 感染症対策

COVID-19 の影響が今年度も継続することを考慮し、以下の対策を行う。

- (1) 国内講習会事業は、非破壊試験技術者の育成や資格取得のための機会を喪失させないよう、政府・自治体の方針に従い十分な感染症対策を講じた上で継続する。
- (2) 海外からの受講生の受け入れ並びに海外への渡航を伴う活動については、政府方針に従い実施の可否を検討する。

8. 標準化活動

経済産業省、日本規格協会、関係学協会などと緊密に連携し、主として次の活動を行う。

8. 1 標準化委員会

- (1) 日本非破壊検査協会規格（NDIS）の制定、改正及び見直しに関する審議を行い、検査技術の標準化を図るとともに、その普及を推進する。
- (2) 当協会の所管する日本産業規格（JIS）の原案作成（制定、改正及び見直し）に積極的に協力し、その普及を推進する。また、関連する国際規格と JIS の整合化を推進する。
- (3) JIS・NDIS 等の規格普及のための説明会、講演会などについてオンライン開催または対面開催の両面で検討し実施する。
- (4) ISO 委員会の諸活動に積極的に協力する。
- (5) 検査技術に係る標準化の在り方や方向性を調査・検討する。

8. 2 ISO 委員会

- (1) ISO/TC 135 関連の国際規格案の審議に対し、国内審議団体として、積極的に参加し、日本の意見等の反映を図っていく。
- (2) ISO/TC 135、各 SC/WG に係わる国際会議及びその他 ISO/TC 135 関連の国際会議に出席する。
- (3) 非破壊試験に関連する国際対応において ISO/TC 44（溶接）、TC 17（鋼）、TC 79/SC 11（チタン）等からの ISO 規格検討依頼等に協力・支援する。
- (4) 標準化委員会との連携を密にし、ISO 規格と JIS 及び NDIS 規格との調整等を進める。
- (5) 国際標準化を推進する関連団体との連携強化を図る。
- (6) ISO への積極的な活動を促すために、特にアジア・太平洋地域での ISO を主体とした活動への協力支援及び情報提供を進める。
- (7) COVID-19 に対応して、国際会議及び国内会議での対面会議を目指すものの、ハイブリッド、オンライン形式での開催を予定する。

8. 3 ISO/TC 135 幹事国業務

- (1) ISO/TC 135 のビジネスプランをもとに、持続可能な開発目標（SDGs）の対応を含め、持続可能性のある幹事国業務を目指す。
- (2) ISO 業務指針に従い、各 SC の親委員会（TC）として各 SC の運営を管理し、適切な対応を行う。
- (3) ISO/TC 135/SC 7 において、ISO 9712「NDT 技術者の資格及び認証」に関連した検討が、適正に行われるよう、親委員会である ISO/TC 135 として協力し、積極的に会議参加するとともに、円滑な改正を推進する。
- (4) ISO/TC 135 関連の CEN リード規格について、CEN/TC 138 会議に参加するとともに、欧州における非破壊試験の動向を注視し、ISO としての規格化の推進を図る。
- (5) COVID-19 の対応として、対面会議などの開催については、ISO 中央事務局の判断に従った会議運営を

行う。

8. 4 ISO/TC 135/SC 6 幹事国業務

- (1) ISO/TC 135/SC 6 幹事国として、関係機関、加盟国及び他の関係 TC と連携して漏れ試験方法関連規格の開発を推進する。
- (2) 国際規格としての漏れ試験規格等において、懸案となっている事項の処理などを進める。
- (3) 国際的に連携した研究において、ヘリウム標準リークに関する活動に参画して、SC 6 加盟国の共同提案による標準リーク校正方法の国際規格化を進める。
- (4) 燃料電池車（FCV）など、水素エネルギー利用の将来性を見据えて漏れ試験の適用性について議論し、今後の標準化の方向性についても継続検討する。
- (5) COVID-19 の対応として、対面会議などの開催については、ISO 中央事務局の判断に従った会議運営を行う。

9. 認証活動

9. 1 認証運営委員会

- (1) JIS Z 2305:2013「非破壊試験技術者の資格及び認証」による資格試験及び認証を実施するとともに、赤外線サーモグラフィ試験の更なる資格の普及を図る。なお、当面の間、新型コロナウイルス感染症対策には十分に配慮する。
- (2) 資格試験問題について、訓練シラバスに整合した整備・管理を合理化・高度化するためのコンピュータシステムの実用化を進める。
- (3) 機関誌「非破壊検査」及びホームページへ認証に関する情報を定期的に掲載する。また、WEBシステムの資格試験メールマガジンを利用して資格試験受験者及び有資格者への情報提供に努める。
- (4) 日本エルピーガスプラント協会との JIS Z 2305:2013に基づく相互認証を推進する。

9. 2 非破壊検査総合管理技術者認証委員会

- (1) NDIS 0602:2003「非破壊検査総合管理技術者の認証」に基づき、技術者の認証を実施する。
- (2) 非破壊検査総合管理技術者資格制度の普及及び資格保持者の便宜向上のため、ホームページに資格保持者の希望により氏名を公表する。
- (3) 過去に非破壊検査総合管理技術者資格を保持していた技術者に対し、資格を保持していたことの証明書発行サービスを実施する。

9. 3 PD 認証運営委員会

NDIS 0603:2015「超音波探傷試験システムの性能実証における技術者の資格及び認証」に基づき技術者の認証を実施する。なお、当面の間、新型コロナウイルス感染症対策には十分に配慮する。

9. 4 CM 技術者認証運営委員会

ISO 18436-7 による機械状態監視診断技術者（サーモグラフィ）認証制度におけるカテゴリ I 及びカテゴリ II の資格試験を実施する。2022年度もカテゴリ III の資格試験の構築を含め、更なる制度の普及を図る。なお、当面の間、新型コロナウイルス感染症対策には十分に配慮する。

9. 5 国際認証関連

- (1) JIS Z 2305 と ASNT-ACCP との相互承認協定（基本合意）締結に基づき、具体的な相互承認実施に向けて、検討を進める。
- (2) カナダ天然資源省鉱物エネルギー技術カナダセンター（CANMET）との非破壊試験技術者の相互認証を推進

する。

- (3) ISO 9712:2021 改正に伴う対応の検討を進める。

9. 6 航空宇宙関連

- (1) 日本航空宇宙非破壊試験委員会 (NANDTB-Japan) の事務局を務め、委員会運営のサポートを行う。
- (2) NAS 410 に基づく資格試験機関である航空宇宙非破壊試験技術者認証運営委員会として、UT・MT・PT のレベル 2 及びレベル 3 の資格試験を実施し、適格性証明書の発行を行う。なお、当面の間、新型コロナウイルス感染症対策には十分に配慮する。

10. 出版・試験片活動

関連委員会と連携し、次の活動を行う。

10. 1 出版委員会

- (1) 刊行している出版物の改訂と新版の刊行
- (2) JIS Z 2305:2013 に基づく認証制度に伴う対応書籍の発行の検討
- (3) 教育委員会と連携したテキストの刊行
- (4) 新出版物の検討 (入門書の頒布など)
- (5) 参考書の英語版発行の検討
- (6) カメラレディ原稿の推進
- (7) 販売促進に関する検討
- (8) 広報活動委員会との連携による NDT の普及活動の推進
- (9) 財務体質強化策の検討

10.1.1 刊行物

以下のような新版発行予定、刊行物の改訂予定及び刊行物の増刷、また委託書籍の仕入販売を引き続き行う。

- (1) 非破壊検査技術シリーズ、その他
- (a) 改訂版予定 (書籍名は仮称)
- 関連規格の改正と技術の進歩に対応した改訂を行う。
- 1) エックス線作業主任者試験公表問題の解答と解説 2022
- 2) 超音波探傷試験実技参考書
- 3) 超音波探傷入門パソコンによる実技演習 DL 版
- 4) 浸透探傷試験Ⅲ問題集
- 5) 渦電流探傷試験Ⅰ
- 6) ひずみゲージ試験実技参考書
- 7) 赤外線サーモグラフィ試験Ⅰ
- 8) 赤外線サーモグラフィ試験Ⅱ
- 9) 赤外線サーモグラフィ試験Ⅲ
- 10) 赤外線サーモグラフィ試験Ⅲ問題集
- (b) 増刷

刊行物は、必要に応じて、増刷を行う。

- (2) 日本非破壊検査協会規格 (NDIS)
- (3) JISハンドブック「非破壊検査」
- (4) 詳解 非破壊検査ガイドブック
- (5) JIS Z 2305:2013「非破壊試験技術者の資格及び認証」
- (6) DVD「非破壊検査入門」

10. 2 試験片委員会

- (1) 頒布品の品質管理
- 継続して素材の品質向上ならびに加工及び製造技術の向上に努め、品質管理を強化する。
- (2) 新規試験片製作及び既存試験片頒布終了の検討
- 標準化委員会との連携を図り、JIS などの制定及び改正を注視して、既存試験片の改良を検討する。また、需要の少ない試験片ならびに需要の少ないゲー

ジに関しては、頒布終了も検討する。

(3) 証明書類の発行

導入した測定機器などを反映してトレーサビリティ体系図を継続してアップデートするとともに標準試験片及び対比試験片の品質証明書、再品質証明書、トレーサビリティ体系図などを適正に発行する。また、標準試験片履歴のデータベース化ソフトの開発を早め、ISO9001 に準拠した管理体制の構築及び書類作成のコストダウンと納期短縮を図る。

(4) 頒布品の安定供給

継続して製造委託企業の技術者育成に協力するとともに委託可能な企業を開拓する。また、製造ノウハウのマニュアル化も推進して、中長期的な供給の安定化を図る。

(5) 販売促進に関する検討

関係団体の協力も得て国内の広報活動を活発化させる。また、海外への販路を開拓するため英語版の試験片カタログを配布し、海外 NDT 誌への記事又は論文投稿などの PR 活動も検討する。

10.2.1. 頒布品

下記の標準試験片、対比試験片、分類用ゲージなどの頒布を行う。

- (1) 放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ
(参照規格 JIS Z 3104, Z 3105, G 0581)
- (2) 超音波探傷試験用標準試験片
(準拠規格 JIS Z 2345-1~2345-4:2018)
- (3) 超音波厚さ測定用対比試験片
(準拠規格 JIS Z 2355-2)
- (4) 磁粉探傷試験用標準試験片
(準拠規格 JIS Z 2320-1)
- (5) 浸透探傷試験教育用アルミニウム焼割れ試験片
- (6) 発泡液試験片
(準拠規格 JIS Z 2329)

10.2.2 信頼性に関する証明書の発行

下記の標準試験片、対比試験片及び発泡液試験片の品質証明書、再品質証明書、トレーサビリティ体系図などの発行を行う。

- (1) 超音波探傷試験用標準試験片
(準拠規格 JIS Z 2345-1~2345-4:2018)
- (2) 超音波厚さ測定用対比試験片
(準拠規格 JIS Z 2355-2)
- (3) 磁粉探傷試験用標準試験片
(準拠規格 JIS Z 2320-1)
- (4) 発泡液試験片
(準拠規格 JIS Z 2329)

11. 広報活動

- (1) 「非破壊検査」の普及と存在意義の浸透を図る目的で「非破壊検査啓蒙・普及イベント」を実施する。
- (2) 「次世代のための非破壊検査セミナー」への協力・支援を行う。
- (3) 来年度のリニューアルに向け、新たなホームページ構築案を検討するとともに、情報発信サービスの更なる充実化を図る。
- (4) マイページの利用者登録数を増やすとともに、多くの会員に協会の最新情報を速やかに発信することを促進する。
- (5) “工業高等専門学校”への非破壊検査の啓蒙活動を行う。

- (6)各種マスメディアへのPR活動を積極的に行う。
- (7)協会全体の広報を担う立場から機関誌編集委員会及び認証広報委員会との情報の相互連絡体制をより強化し、会員の要望に沿った情報の公開を行う。
- (8)各種展示会への出展を積極的に行う。

1 2. 名誉会員の推薦

名誉会員の選考及び推戴を行う。

1 3. 表 彰

- 13.1 日本非破壊検査協会賞規則に基づく協会賞の選考及び表彰を行う。
- 13.2 日本非破壊検査協会業績賞規則に基づく業績賞の選考及び表彰を行う。
- 13.3 論文賞規則に基づく論文賞の選考及び表彰を行う。
- 13.4 学術奨励賞規則に基づく学術奨励賞の選考及び表彰を行う。
- 13.5 新進賞規則に基づく新進賞の選考及び表彰を行う。
- 13.6 ポスター賞規則に基づくポスター賞の選考及び表彰を行う。
- 13.7 日本非破壊検査協会技術表彰規則に基づく石井賞及び睦賞の選考及び表彰を行う。
- 13.8 技術貢献賞規則に基づく技術貢献賞の選考及び表彰を行う。

1 4. 研究奨励・研究助成

- 14.1 研究奨励金制度規則に基づく奨励金の給付を行う。
- 14.2 研究助成事業規則に基づく助成金の給付を行う。

2022年度収支予算書総括表

(2022年4月1日～2023年3月31日まで)

理事会議決：2022年3月29日

(単位：円)

勘定科目	一般会計			一般会計合計	特別会計	内部取引消去	合計
	本会計	講習会計	認証会計				
I 事業活動収支の部							
1. 事業活動収入							
(1) 基本財産運用収入	1,700			1,700			1,700
(2) 特定資産運用収入	0			0			0
(3) 入会金収入	225,000			225,000			225,000
(4) 会費収入	58,150,000			58,150,000			58,150,000
(5) 事業収入	20,323,000	277,192,000	601,046,000	898,561,000	167,693,000		1,066,254,000
(6) 委託金収入	0			0			0
(7) 雑収入	1,892,000	7,100,000	1,000,000	9,992,000	5,000,000		14,992,000
(8) 他会計からの繰入金収入	160,000,000		0	160,000,000		△ 160,000,000	0
事業活動収入計	240,591,700	284,292,000	602,046,000	1,126,929,700	172,693,000	△ 160,000,000	1,139,622,700
2. 事業活動支出							
(1) 事業費支出	233,314,400	269,377,000	472,814,000	975,505,400	101,570,000		1,077,075,400
(2) 管理費支出	23,922,000	6,218,000	19,126,000	49,266,000	14,324,000		63,590,000
(3) 他会計への繰入金支出	0	0	150,000,000	150,000,000	10,000,000	△ 160,000,000	0
事業活動支出計	257,236,400	275,595,000	641,940,000	1,174,771,400	125,894,000	△ 160,000,000	1,140,665,400
事業活動収支差額	△ 16,644,700	8,697,000	△ 39,894,000	△ 47,841,700	46,799,000	0	△ 1,042,700
II 投資活動収支の部							
1. 投資活動収入							
(1) 特定資産取崩収入	0	0	8,861,000	8,861,000			8,861,000
減価償却取崩収入	0	0	0	0			0
事業拡充積立金取崩収入			3,121,000	3,121,000			3,121,000
試験機材準備金取崩収入			5,740,000	5,740,000			5,740,000
事務所積立金取崩収入	0		0	0			0
技術表彰引当資産(睡賞)取崩収入	0			0			0
(2) 敷金・保証金戻り収入	0	0	0	0	0		0
投資活動収入計	0	0	8,861,000	8,861,000	0	0	8,861,000
2. 投資活動支出							
(1) 特定資産取得支出	0	0	0	0			0
減価償却引当預金支出	0	0	0	0			0
事業拡充積立金預金支出			0	0			0
試験機材準備金預金支出			0	0			0
事務所積立金預金支出			0	0			0
(2) 固定資産取得支出	2,521,000	17,184,000	8,861,000	28,566,000	2,521,000		31,087,000
建物附属設備費	0	0	0	0	0		0
什器備品購入支出	0	8,298,000	5,740,000	14,038,000	0		14,038,000
ソフトウェア購入支出	2,521,000	8,886,000	3,121,000	14,528,000	2,521,000		17,049,000
(3) 敷金・保証金支出	0	0	0	0	0		0
投資活動支出計	2,521,000	17,184,000	8,861,000	28,566,000	2,521,000	0	31,087,000
投資活動収支差額	△ 2,521,000	△ 17,184,000	0	△ 19,705,000	△ 2,521,000	0	△ 22,226,000
III 財務活動収支の部							
1. 財務活動収入							
(1) 借入金収入	0	0	0	0	0		0
財務活動収入計	0	0	0	0	0	0	0
2. 財務活動支出							
(1) 借入金返済支出	0	0	0	0	0		0
財務活動支出計	0	0	0	0	0	0	0
財務活動収支差額	0	0	0	0	0	0	0
IV 予備費支出	2,500,000	8,500,000	18,000,000	29,000,000	5,000,000		34,000,000
当期収入合計	240,591,700	284,292,000	610,907,000	1,135,790,700	172,693,000	△ 160,000,000	1,148,483,700
当期支出合計	262,257,400	301,279,000	668,801,000	1,232,337,400	133,415,000	△ 160,000,000	1,205,752,400
当期収支差額	△ 21,665,700	△ 16,987,000	△ 57,894,000	△ 96,546,700	39,278,000	0	△ 57,268,700
前期繰越収支差額	△ 91,745,040	23,478,408	67,700,918	△ 565,714	93,888,837		93,323,123
次期繰越収支差額	△ 113,410,740	6,491,408	9,806,918	△ 97,112,414	133,166,837		36,054,423

(注記)

1. 借入限度額 該当なし
2. 債務負担額 該当なし

【名譽會員推戴】

【各賞表彰】

- ・ 協会賞
- ・ 石井賞
- ・ 睦賞
- ・ 技術貢献賞
- ・ 論文賞
- ・ 学術奨励賞
- ・ 新進賞

以上

名 誉 会 員 推 戴
(2022年6月23日 推戴)

相山 英明 君

推戴理由

貴君は、本協会の第58期（平成23年度）から第61期（平成26年度）に理事、第55期（平成20年度）から第58期（平成23年度）に試験委員会委員長、また、第59期（平成24年度）から第62期（平成27年度）に倫理苦情処理委員会委員長、第62期（平成27年度）から第63期（平成28年度）に認証広報委員会委員長を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推戴する。

飯田 敏行 君

推戴理由

貴君は、本協会の第57期（平成22年度）から第61期（平成26年度）に理事、第67期（令和2年度）から第68期（令和3年度）に監事を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推戴する。

寺田 幸博 君

推戴理由

貴君は、本協会の第51期（平成16年度）から第52期（平成17年度）に副会長、第44期（平成9年度）から第47期（平成12年度）、第50期（平成15年度）から第53期（平成18年度）、第55期（平成20年度）から第56期（平成21年度）に理事、また、第51期（平成16年度）から第52期（平成17年度）に放射線分科会主査、第50期（平成15年度）から第51期（平成16年度）に機関誌編集委員会委員長、第53期（平成18年度）から第56期（平成21年度）に認証運営委員会委員長を務められ、本協会並びに非破壊検査分野の進歩発展に多大の貢献をされた。

よって、本協会定款第6条2項及び名誉会員に関する規則に定める名誉会員にふさわしいと認め、推戴する。

日本非破壊検査協会協会賞 受賞者
(2022年6月23日 授賞)

廣瀬 壮一君 (東京工業大学)

授賞理由

同君は、平成 25～27 年度に本協会会長、平成 19 年度、平成 21～22 年度、平成 24 年度には副会長、平成 16～18 年度、平成 23 年度、平成 28 年度～令和 2 年度には理事を歴任された。

また、平成 19・20 年度には超音波部門主査、平成 17・18 年度には機関誌編集委員会委員長、平成 24・25 年度には国際学術委員会委員長、令和 2・3 年度には諮問委員会委員長と多くの要職を務められ、本会並びに非破壊検査分野の発展に尽力され、その功績は極めて大である。

よって、協会賞規則に基づき協会賞に値するものであると認め、授賞する。

日本非破壊検査協会 石井賞 受賞者
(2022年6月23日 授賞)

藤岡 和俊 君 (一般財団法人 電子科学研究所)

授賞理由

同君は、三菱重工業(株)に入社以来、発電用原子力機器・配管の溶接検査に従事し、検査装置の開発、技術の高度化及び合理化を推進した。特に、放射線管理区域内における非破壊検査の合理化のために専用浸透液の開発(特許取得)及び遠隔で実施できる探傷装置開発(実用新案取得)を行い、プラントの信頼性向上及び検査技術者の放射線被曝低減に大きな貢献を果たした。平成3年から、日本原子力研究所との共同研究において、これまで不可能とされてきた、薄肉小口径配管継手の放射線透過試験を可能とし、核燃料再処理プラントの信頼性向上に大きな貢献をした。また、平成13年に発生した、六ヶ所村核燃料再処理装置の燃料プール漏水事故の際には、非破壊検査の専門家として、燃料プールの信頼性向上に大きく寄与した。一方、本会活動においても、浸透探傷試験関連のJIS原案作成委員長、放射線分科会主査、講習会講師等を務め、さらに、認証運営委員会委員長としてIS09712に基づく認証制度の基礎確立に貢献した。以上のように、同君は、技術高度化、標準化などの活動を通じ、非破壊検査技術の普及と発展、それを担う数多くの技術者の育成に多大なる尽力しており、社会安全の構築に寄与された実績は誠に大なるものがある。

よって、石井賞規則に基づき石井賞規則3項(1)に値する者として授賞する。

日本非破壊検査協会 睦賞 受賞者
(2022年6月23日 授賞)

桑原 央明 君 (株式会社 東芝生産技術センター)

授賞理由

タービン発電機の稼働率向上のため、定期点検の工期短縮や点検間隔の延長が課題である。従来の点検では、発電機の分解・組立てに工期を要し、専門の検査員が点検を実施していた。同君は発電機を分解しないで点検を合理化する技術の確立を目指し、ロータ・ステータ間を移動するロボットによる自動検査技術を開発した。特にロータ超音波探傷検査は、全世界的に自動化が実現できていなかったが、開発した点検ロボットと探傷デバイスにより、狭隘空間内での自動ロータ超音波探傷検査を実現した。さらに、従来課題であったバッフル付き発電機の点検を可能にし、適用機種拡大を実現した。発電機の設計情報から点検作業を自動化する点検システムは、形状の異なる各社の発電機保守に適用可能であり、インフラ点検技術の高度化により社会的利益の向上に貢献することができる。

よって睦賞規則に基づき睦賞に値するものと認め授賞する。

王 慶華 君 (産業技術総合研究所)

授賞理由

半導体デバイスと複合材料の劣化や寿命には、材料内部のひずみまたは残留ひずみ集中によって形成される破損又は欠陥が重大な影響を及ぼしている。

同君は従来技術では難しかった微小領域でのひずみ分布を高精度に測定できるモアレ位相解析技術を新たに開発し、半導体デバイス内部の壊れやすい箇所特定に成功した。また、半導体材料のTEM画像から結晶欠陥と原子配列のひずみ分布を容易に評価できる手法を開発した。この開発技術は原子レベルから社会インフラに至る幅広い範囲での適用が可能である。これらの成果は、壊れにくい材料開発や欠陥を抑える製造プロセス確立に貢献し、難しい構造の検査技術の開発が期待される。また、近年老化が問題になっている社会インフラの健全性評価への貢献、幅広く産業・社会課題の解決に資する研究といえる。

よって睦賞規則に基づき睦賞に値するものと認め授賞する。

日本非破壊検査協会 技術貢献賞 受賞者
(2022年6月23日 授賞)

1. 古森 龍一 君 (古森非破壊検査技術士事務所)
2. 則俊 雅春 君 (日本非破壊検査株式会社)
3. 望月 秀浩 君 (株式会社ピーアイエム)
4. 森 雅司 君 (非破壊検査株式会社)

授賞理由

JIS Z 2305 で認証された優秀な非破壊試験技術者として非破壊検査技術の普及・振興に多大な貢献をしていると認められる。

よって、技術貢献賞規則に基づき技術貢献賞に値するものと認め授賞する。

日本非破壊検査協会論文賞 受賞論文及び受賞者
(2022年6月23日 授賞)

1. 分散補償を利用した超音波 Lamb 波によるきずの画像化

(非破壊検査 第69巻第9号 掲載頁P.467 ~ P.472)
黒川 悠 君、加藤 亮太 君、井上 裕嗣 君 東京工業大学

授賞理由

本論文は、広帯域の Lamb 波を用いた板状構造物中のきずの画像化について、その空間分解能を向上させるための方法を提案したものである。時間方向に長く広がって受信される波形を、分散補償を行って空間分解能の高いパルス状に圧縮し、それを用いて開口合成法による画像化を行うことで、空間分解能が高い画像が得られることを示している。また、この提案手法について、複数の伝搬モードが同時に励起され、それらが重畳して受信される場合であっても有効であることを実験により検証・確認している。これらの成果は実用上の観点からも有意義で、広く分散性を有するガイド波を利用する技術者にとっても有益である。提案手法の原理も明示されており、学術論文としての完成度も高い。

よって、論文賞規則に基づき論文賞に値するものと認め授賞する。

2. 時間領域境界要素法で求めた散乱波動場の深層学習と欠陥種別の判定の試み

(非破壊検査 第70巻第7号 掲載頁P.272 ~ P.279)
斎藤 隆泰 君、加藤 毅 君 群馬大学
廣瀬 壮一 君 東京工業大学

授賞理由

本論文は、レーザ超音波可視化試験によって得られた画像データに対して深層学習を適用することにより、欠陥の検出および欠陥種別判定を行う方法を研究したものである。非破壊試験に対する深層学習の適用については近年広く注目を集め、数多くの研究が行われているが、単に多数の実験データを集めて深層学習を適用したケーススタディ的研究が少なくない。一方で本論文では、実験ではなく数値解析に基づくアプローチによって、多数の訓練データと検証データを生成するとともに、計測誤差の影響を排除して学習と判定の効果を検証して、効率的に有効な検討を行っている。以上、本論文は非破壊検査分野において深層学習の適用を先駆的に行なうなど十分に高い意義を有し、今後の更なる展開が期待される。

よって、論文賞規則に基づき論文賞に値するものと認め授賞する。

日本非破壊検査協会学術奨励賞 受賞研究及び受賞者
(2022年6月23日 授賞)

1. 超音波パルスエコー法による裏面加熱材の状態モニタリング手法の検討

(第28回超音波による非破壊評価シンポジウム)

小川 曜史 君、井原 郁夫 君 長岡技術科学大学
小山 友宏 君、前田 満 君 トヨタ自動車株式会社

授賞理由

本研究は、著者らのグループが進めてきた超音波を用いた温度モニタリング手法（超音波サーモメトリ）を加熱材の裏面に液体が付着する場合について検討した研究である。裏面の液体に敏感に反応する縦波のパルスエコー波形と、裏面の液体には反応しにくく材料の温度変化によって到達時刻の変化する横波波形の両方を利用して、温度計測だけでなく、裏面の液体の付着状態およびその蒸発現象の有無を同定できることを示した。超音波サーモメトリを応用展開する上で重要な知見を示しており、今後の発展性も大きい。

よって、学術奨励賞規則に基づき学術奨励賞に値するものと認め授賞する。

2. 疲労負荷で生じる微視損傷蓄積による腱の機械的劣化挙動のAE評価

(第23回アコースティック・エミッション総合コンファレンス)

上野 生成 君、若山 修一 君 東京都立大学
山本 衛 君 近畿大学

授賞理由

本研究は、家兎膝蓋腱の疲労負荷による機械的劣化挙動をAE法によって評価することを試みたものである。日本白色家兎の後肢膝関節から摘出し切除した試験片に対して37℃生理食塩水中で疲労試験のあと断裂に至るまで静的引張試験を行い、疲労試験における負荷レベルの増加に伴う微視損傷の蓄積が低サイクルでの割線弾性係数の低下に寄与すること、疲労負荷によるカイザー効果が見られること、疲労試験中に発生する総AEエネルギーの増加につれて腱の強度が低下しAE信号の急増を伴う致命的な損傷がより低い応力で生じることを示し、AE法を用いた劣化評価が可能であることを明らかにしている。これは腱障害の音響情報による早期診断法の開発を進める上での有益な知見を与えるもので、医療分野への非破壊検査技術の新規の活用事例として今後の展開が期待される。

よって、学術奨励賞規則に基づき学術奨励賞に値するものと認め授賞する。

3. レーザー超音波可視化試験を用いたCFRP-コンクリートの未接着部分の検出の検討

(2021年 安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム)

竹田 晴彦 君、松原 江里 君、斎藤 隆泰 君 群馬大学

注) 下線は既授賞者のため授賞対象外

注) □は辞退

授賞理由

本研究は、CFRP-コンクリート複合試験体に対してレーザー超音波可視化結果を用いて、RNN (Recurrent Neural Network) を用いた機械学習を行い、未接着部分の有無を判別する学習機を作成したものである。近年、CFRPの適用範囲は広がっており、コンクリートの補強材としても使用されはじめている。一方、CFRPをコンクリート構造の補強に使用した場合の非破壊検査法は確立していない。本研究はCFRP-コンクリート界面を非接触かつ高速に検査するためのレーザー超音波を用いた方法を提案するとともに、熟練技術者のみが可能だった欠陥の有無の判定を機械学習で自動的に行うための方法も提案しており、今後の技術進展により幅広い活用ができる。

よって、学術奨励賞規則に基づき学術奨励賞に値するものと認め授賞する。

4. X線 $\cos \alpha$ 法によるショットピーニング処理した懸架ばねの残留応力評価に関する研究

(2021 年度非破壊検査総合シンポジウム)

山崎 智裕 君 三菱製鋼 (株)

佐々木 敏彦 君 金沢大学

注) 下線は既授賞者のため授賞対象外

本研究は、自動車部品として重要な懸架ばねのショットピーニング処理における残留応力の評価に対し、近年、注目を集めている新しいX線応力測定法の一つ（二次元検出器を活用した $\cos \alpha$ 法）を適用する場合の検証と評価精度の向上を目的とし、理論と実験の両面から検討を行ったものである。まず、ショットピーニング処理によって懸架ばねの表面に三軸応力状態が検出されることを見出すと共に、その標準測定理論における平面応力解析では正確な残留応力評価が困難になることを明らかにした。また、種々のショットピーニング処理条件及びX線応力測定条件について詳細な検討を行った。本研究により、懸架ばねの疲労強度保障に重要な残留応力を正確に管理・制御する見通しができ、工業的に有効な圧縮残留応力を付与するためのショットピーニング処理条件の最適化への道筋ができた。以上より、本研究は懸架ばねの強度の向上に大きく貢献するものであり、工業的価値が高い。

よって、学術奨励賞規則に基づき学術奨励賞に値するものと認め授賞する。

日本非破壊検査協会新進賞 受賞研究及び受賞者

第 23 回アコースティック・エミッション総合コンファレンス
(2021 年 11 月 15 日授賞)

1. 構造物モニタリング向けセンサチャネル独立型無線 AE センサシステム
上田 祐樹 君 (株)東芝
2. 疲労負荷で生じる微視損傷蓄積による腱の機械的劣化挙動の AE 評価
上野 生成 君 東京都立大学
3. AE 計測システム評価のためのしずく形孔を屈曲して配置した試験片の AE 発生挙動
吉田 大晟 君 電気通信大学

2021 年度秋季講演大会
(2021 年 11 月 22 日授賞)

1. 超音波導波棒を用いた液面レベルセンサの開発
大和 将真 君 長岡技術科学大学
2. ニューラルネットワークを用いた弾性波到達時刻自動検出手法
北沢 大樹 君 日本大学
3. 測定条件が二電極法による鉄筋コンクリートかぶり部の電気抵抗率の測定に与える影響に関する基礎的検討
南浦 七海 君 大阪大学
4. 二重誘導渦電流プローブによる振動信号の軽減
塩谷 健 君 職業能力開発総合大学校
5. 渦電流試験を用いた CFRP 繊維含有率の非破壊評価
瀬戸 顕文 君 東北大学
6. 磁気測定を用いた鉄鋼構造物の地際下腐食評価における周波数最適化
川上 太聖 君 岡山大学

第 52 回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム
(2022 年 1 月 7 日授賞)

1. 電着銅薄膜を用いた繰返し応力測定法 (X 線回折環を用いた主応力の測定)
山本 雄太 君 鳥取大学

第 29 回超音波による非破壊評価シンポジウム
(2022 年 1 月 25 日授賞)

1. 微小物体内の温度プロファイリングのための超音波サーモメトリの開発
吉田 龍立 君 長岡技術科学大学
2. 空中超音波一探触子反射法による樹脂材料の内部検査に向けた実験的検討
山田 遼 君 徳島大学
3. FeCo 系新磁歪材料を用いたガイド波検査技術による CFRP 板材の多点計測
MUNKHNYAM TEMULEN 君 近畿大学
4. 漏洩 T(0, 1) mode ガイド波の減衰測定を利用した液体の横波速度の推定
南葉 達也 君 徳島大学

第13回放射線による非破壊評価シンポジウム
(2022年2月10日授賞)

1. 中性子イメージングを用いた液体金属流の可視化

大平 直也 君 京都大学

第25回表面探傷シンポジウム
(2022年3月11日授賞)

1. 電磁力加振による差動信号測定を利用した鋳鉄材内部の引け巣検査法の検討

丹羽 章太郎 君 大分大学

2. 水中用鉄鋼構造物の腐食検査のための磁気計測法の最適化

足立 祥哉 君 岡山大学

2021年度安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術ミニシンポジウム
(2022年3月30日授賞)

1. 二軸引張り荷重下における CFRP 積層板の気体漏洩評価

藤城 知義 君 東京農工大学