

平成 13 年度
海外におけるコンピュータウイルス
被害状況調査報告書

平成 14 年 3 月

情報処理振興事業協会
セキュリティセンター

目次

1. 調査概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 調査対象	1
1.3 調査方法	1
1.4 調査項目	2
1.5 調査数	4
2. 回答組織の属性	16
2.1 主たる業種	16
2.2 従業員規模	17
2.3 売上高	18
2.4 利用しているコンピュータの種類別台数	19
2.5 社内情報ネットワークの構築状況	21
2.6 インターネットへの接続状況	22
2.7 マクロ機能の使用状況	23
2.7.1 MS-Wordのマクロ機能の使用状況	23
2.7.2 MS-Excelのマクロ機能の使用状況	24
2.8 利用しているブラウザやメーラー	25
2.8.1 利用しているブラウザの種類	25
2.8.2 利用しているメーラーの種類	26
2.9 セキュリティパッチの適用状況	27
3. コンピュータウイルスへの対策	28
3.1 コンピュータウイルスに対する関心	28
3.1.1 コンピュータウイルスの認知度	28
3.1.2 コンピュータウイルスへの脅威の感じ方	29
3.2 コンピュータウイルス対策に関する体制	30
3.2.1 コンピュータウイルス対策に関する社内体制	30
3.2.2 コンピュータの用途別にみた ワクチンソフトの導入状況と更新体制	31
3.2.3 ワクチンソフトの情報源	43
3.2.4 ワクチンソフトの選択基準	44
3.3 コンピュータウイルス対策に関するユーザ教育の方法	45
3.4 求められている情報	46

4. コンピュータウイルスによる被害状況	48
4.1 コンピュータウイルスによる被害状況	48
4.1.1 調査期間におけるウイルス遭遇の有無	48
4.1.2 遭遇したウイルスの種類数	49
4.1.3 遭遇したウイルスの名称	50
4.1.4 感染したコンピュータの台数	52
4.1.5 感染による推定被害額	53
4.2 コンピュータウイルスによる被害及び原因分析	57
4.2.1 コンピュータの種類別の感染台数	57
4.2.2 発見の経緯	59
4.2.3 発見に使用したワクチンソフト	61
4.2.4 想定される感染経路	63
4.2.5 復旧方法	64
4.2.6 被害規模	65
4.2.7 感染による推定被害額	67
5. 考察	69
5.1 アメリカの遭遇率からの考察	69
5.2 マクロ機能の使用状況とウイルス感染との関係	71
5.3 使用しているブラウザ、メーラーとウイルス感染との関係	75
5.4 従業員数 300 人以上の企業に関する分析	78
5.5 コンピュータウイルス遭遇率の推移	83
5.6 国・地域別の被害総額の推計	84

1. 調査概要

1.1 調査目的

アメリカ、ヨーロッパ、アジアの計5カ国・地域におけるウイルスの被害状況とその対策について幅広く情報を収集分析し、コンピュータウイルスに関する有効な対策技術の開発に役立てることを目的に実施した。

1.2 調査対象

(1) 調査対象国

アメリカ、イギリス、ドイツ、韓国、香港の5カ国・地域を対象に調査を実施した。

(2) 調査対象者

企業や公的機関等(ただし従業員等が1人以上とし、自営業は除いた)を調査対象とし、それぞれの組織におけるコンピュータ管理者(Information System Manager)に回答を依頼した。

調査対象の選定にあたっては、各国・地域の調査会社に委託し、それぞれの国・地域の各種企業データベースを用いた。

1.3 調査方法

2001年9月にアメリカで発生した炭そ菌テロの影響により、アメリカをはじめとした西欧諸国(アメリカ、イギリス、ドイツ)及び西欧諸国と関連の深い香港では、従来行ってきた郵送調査法を用いた場合、極めて低い回収率になると予想されたため、これらの国・地域では電話調査法を用いた。一方韓国では、事前調査の結果炭そ菌テロの影響はほとんどないと予想されたため、従来の調査との継続性を重視して郵送調査法を用いた。

調査の実施にあたっては、アメリカ及びイギリスには英文の調査票を用い、ドイツには英文調査票をドイツ語に翻訳した調査票、韓国には英文調査票をハングルに翻訳した調査票、香港には英文調査票を中文に翻訳した調査票を用いた。

1.4 調査項目

本調査は、以下の項目を中心に調査票を設計した。また、調査は2001年1月から2001年12月までの1年間を対象に実施した。

回答組織属性

- (1) 主たる業種
- (2) 従業員規模
- (3) 売上高
- (4) 利用しているコンピュータの種類別台数
- (5) 社内情報ネットワークの構築状況
- (6) インターネットへの接続状況
- (7) マクロ機能の使用状況
 - MS-Wordのマクロ機能の使用状況
 - MS-Excelのマクロ機能の使用状況
- (8) 使用しているブラウザやメーラー
 - 使用しているブラウザの種類
 - 使用しているメーラーの種類
- (9) セキュリティパッチの適用状況

コンピュータウイルスへの対策

- (1) コンピュータウイルスに対する関心
 - コンピュータウイルスの認知度
 - コンピュータウイルスへの脅威の感じ方
- (2) コンピュータウイルス対策に関する体制
 - コンピュータウイルス対策に関する社内体制
 - コンピュータの用途別にみたワクチンソフトの導入状況と更新体制
 - ワクチンソフトの情報源
 - ワクチンソフトの選択基準
- (3) コンピュータウイルス対策に関するユーザ教育の方法
- (4) 求められている情報

コンピュータウイルスによる被害状況

- (1) コンピュータウイルスによる被害状況
 - 調査期間におけるウイルス感染の有無
 - 感染したウイルスの種類数
 - 感染したウイルスの名称

感染したコンピュータの台数

感染による推定被害額

(2) コンピュータウイルスによる被害及び原因分析

コンピュータの種類別の感染台数

発見の経緯

発見に使用したワクチンソフト

想定される感染経路

復旧方法

被害規模

感染による推定被害額

1.6 調査数

(1) 電話調査法による場合

電話調査法による調査数は、アメリカ 750 件、イギリス・ドイツ・香港は各々500件とした。

各国・地域における産業別及び従業員数別企業構成比にほぼ比例して 5,000 社からなる調査母集団を構成し、その中から各産業区分・各従業員区分が統計的意味を持つよう配慮した上で、産業別・従業員数別の企業構成比を参考に、各区分の調査（目標）数を配分した。

各国・地域の産業別及び従業員数別企業構成（母数）及び、調査（目標）数は次の通り。

アメリカ

表 1.6.1 アメリカにおける企業構成

		従業員数				総計
		<20	20--99	100--499	500=<	
業 種	Agriculture, forestry, fishing, & hunting	24,611	1,414	348	553	26,926
	Mining	16,286	2,615	1,168	3,630	23,699
	Utilities	5,366	1,391	1,016	8,805	16,578
	Construction	631,873	53,508	7,311	5,849	698,541
	Manufacturing	226,942	68,226	25,917	39,159	360,244
	Wholesale trade	311,522	56,907	24,712	56,889	450,030
	Retail Trade	674,953	99,733	52,708	283,866	1,111,260
	Transportation & Warehousing	137,298	17,997	8,222	23,822	187,339
	Information	66,286	10,247	5,462	44,515	126,510
	Finance & insurance	207,693	32,410	25,889	152,345	418,337
	Real estate & rental &	232,972	18,088	10,062	36,958	298,080
	Professional, scientific, & technical services	615,123	43,817	14,740	31,099	704,779
	Management of companies & enterprises	7,174	5,740	8,665	24,949	46,528
	Administrative & support & waste management &	264,262	29,310	13,437	43,392	350,401
	Educational services	45,239	12,496	5,210	3,547	66,492
	Health care & social	468,601	67,430	51,468	62,347	649,846
	Arts, entertainment, & recreation	81,757	12,919	3,309	4,801	102,786
	Accommodation & foodservices	333,706	84,729	32,204	88,937	539,576
	Other services (except public administration)	618,291	50,435	15,295	33,871	717,892
	Auxiliaries, exc corp,	364	1,178	2,066	10,981	14,589
Unclassified	97,777	232	2	0	98,011	
総計	5,068,096	670,822	309,211	960,315	7,008,444	

(出所) U.S. Census Bureau "Statistics of U.S. Businesses" (1999)

表 1.6.2 アメリカにおける調査母集団（5,000 社）

	従業員数				総計
	<20	20--99	100--499	500=<	
Agriculture, forestry,	91	5	1	2	100
Mining	69	11	5	15	100
Utilities	32	8	7	53	100
Construction	361	31	7	3	402
Manufacturing	130	39	25	22	216
Wholesale trade	178	32	24	32	267
Retail Trade	385	57	52	162	656
Transportation & Warehousing	78	10	8	14	110
Information	38	6	5	25	74
Finance & insurance	119	18	25	87	249
Real estate & rental & leasing	133	10	10	21	174
Professional, scientific, & technical services	351	25	14	18	408
Management of companies & enterprises	15	12	22	54	104
Administrative & support & waste management &	151	17	13	25	205
Educational services	68	19	10	5	102
Health care & social	267	38	50	36	392
Arts, entertainment, &	80	13	5	5	101
Accommodation & foodservices	190	48	31	51	321
Other services (except public administration)	353	29	15	19	416
Auxiliaries, exc corp.	2	8	15	75	101
Unclassified	0	0	0	0	0
Government, municipality					200
Information services & data	127	17	8	49	200
総計	3,218	454	354	774	5,000

表 1.6.3 アメリカにおける調査対象サンプル構成 (750 社)

	従業員数				総計
	<20	20--99	100--499	500=	
業種					
Agriculture, forestry,	5	3	1	1	9
Mining	3	4	3	6	17
Utilities	2	3	3	11	19
Construction	18	12	4	1	34
Manufacturing	6	16	13	4	39
Wholesale trade	9	13	12	6	40
Retail Trade	14	23	26	32	95
Transportation & Warehousing	4	4	4	3	15
Information	2	2	3	5	12
Finance & insurance	6	7	13	17	43
Real estate & rental &	7	4	5	4	20
Professional, scientific, & technical services	18	10	7	4	38
Management of companies & enterprises	1	5	11	11	28
Administrative & support & waste management &	8	7	7	5	26
Educational services	3	8	5	1	17
Health care & social	13	15	25	7	61
Arts, entertainment, & recreation	4	5	2	2	13
Accommodation & foodservices	10	19	16	10	55
Other services (except public administration)	18	12	7	4	41
Auxiliaries, exc corp,	0	3	8	15	26
Unclassified	0	0	0	0	0
Government, municipality					40
Information services & data	25	8	4	24	62
総計	175	184	177	174	750

アメリカにおいては表 1.6.3 に示すように調査目標数を配分したが、大企業における企業情報機密保持による回答拒否の傾向が非常に強かったため、表 1.6.2 に示した母集団に近い形での回収（電話調査）を行うこととした。

表 1.6.4 アメリカにおける回収結果

		従業員数				総計
		<20	20-99	100-499	500=<	
業 種	Agriculture, forestry, fishing, & hunting	7	1	0	0	8
	Mining	18	2	0	1	21
	Utilities	8	1	1	3	13
	Construction	53	9	2	2	66
	Manufacturing	32	8	2	5	47
	Wholesale trade	23	6	2	4	35
	Retail Trade	75	5	3	11	94
	Transportation & Warehousing	15	2	0	1	18
	Information	8	0	1	2	11
	Information services & data processing services	25	6	2	3	36
	Finance & insurance	25	2	4	3	34
	Real estate & rental & leasing	26	1	2	0	29
	Professional, scientific, & technical services	51	4	1	0	56
	Management of companies & enterprises	2	0	1	2	5
	Administrative & support & waste management & remediation serv	15	2	4	2	23
	Educational services	10	3	1	0	14
	Health care & social assistance	36	4	5	1	46
	Arts, entertainment, & recreation	17	1	1	1	20
	Accommodation & foodservices	38	15	3	5	61
	Other services (except public administration)	62	5	4	3	74
Auxiliaries, exc corp, subsidiary, & regional managing offices	0	1	1	7	9	
Government, municipality	30	0	0	0	30	
総計	576	78	40	56	750	

イギリス

表 1.6.5 イギリスにおける企業構成

		従業員数			総計
		1-49	50-249	250+	
業種	A,B Agriculture, forestry and fishing	58,450	190	0	58,640
	C,E	1,350	145	104	1,600
	D Manufacturing	114,569	8,302	2,325	125,196
	F Construction	122,133	1,357	0	123,490
	G Wholesale, retail and repairs	256,227	4,288	1,072	261,588
	H Hotels and restaurants	101,622	1,573	315	103,510
	I Transport, storage, communication	42,422	1,368	456	44,247
	J Financial intermediation	16,354	590	354	17,299
	K Real estate, business activities	246,185	4,131	826	251,142
	M Education	10,770	444	111	11,326
	N Health and social work	48,733	2,074	622	51,429
	O Other social/personal services	80,152	1,179	393	81,723
	X Central and local government	2,343	237	676	3,256
	Y Non-profit organisations	34,461	1,984	746	37,191
72 Computer and related activities	1,135,772	27,863	8,000	1,171,635	
総計		46,545	570	115	47,230

(出所) Small and Medium Enterprise Statistics for the UK 2000

表 1.6.6 イギリスにおける調査母集団 (5000社)

		従業員数			総計
		1-49	50-249	250+	
業種	A,B Agriculture, forestry and fishing	60	10	0	156
	C,E	3	15	100	70
	D Manufacturing	110	415	460	934
	F Construction	120	68	0	373
	G Wholesale, retail and repairs	243	214	210	933
	H Hotels and restaurants	100	79	60	364
	I Transport, storage, communication	40	68	90	220
	J Financial intermediation	41	60	140	106
	K Real estate, business activities	247	207	169	905
	M Education	29	44	44	60
	N Health and social work	53	104	124	288
	O Other social/personal services	80	59	80	299
	X Central and local government	6	20	270	85
	Y Non-profit organisations	14	24	74	92
72 Computer and related activities	230	170	230	156	
総計		2,875	1,321	804	5,000

表 1.6.7 イギリスにおける調査対象サンプル構成（500 社）

		従業員数			総計
		1-49	50-249	250+	
業 種	A,B Agriculture, forestry and fishing	6	1	0	16
	C,E	0	1	10	7
	D Manufacturing	11	42	46	93
	F Construction	12	7	0	37
	G Wholesale, retail and repairs	24	21	21	93
	H Hotels and restaurants	10	8	6	36
	I Transport, storage, communication	4	7	9	22
	J Financial intermediation	4	6	14	11
	K Real estate, business activities	25	21	17	90
	M Education	3	4	4	6
	N Health and social work	5	10	12	29
	O Other social/personal services	8	6	8	30
	X Central and local government	1	2	27	9
	Y Non-profit organisations	1	2	7	9
	72 Computer and related activities	23	17	23	16
総計		287	132	80	500

表 1.6.8 イギリスにおける回収結果

		従業員数			総計
		1 - 49	50 - 249	250 +	
業 種	A,B Agriculture, forestry and fishing	8	1	0	9
	C,E Mining, quarrying, energy, water	0	3	5	8
	D Manufacturing	13	53	37	103
	F Construction	6	19	0	25
	G Wholesale, retail and repairs	23	34	18	75
	H Hotels and restaurants	0	22	2	24
	I Transport, storage, communication	5	7	13	25
	J Financial intermediation	3	11	9	23
	K Real estate, business activities	26	23	13	62
	M Education	3	5	5	13
	N Health and social work	6	15	13	34
	O Other social/personal services	6	6	10	22
	X Central and local government	1	3	34	38
	Y Non-profit organisations	2	2	8	12
	72 Computer and related activities	19	29	9	57
総計		121	233	177	531

ドイツ

表 1.6.9 ドイツにおける企業構成

	従業員数					総計
	-49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 +	
業種						
Agriculture, forestry, fisheries	65,807	572	152	44	14	66,589
Manufacturing industry	215,981	10,470	6,250	4,089	1,685	238,475
Trade	463,495	8,270	3,340	1,312	308	476,725
Provision of energy and water, mining, recycling	14,286	972	524	307	177	16,273
Building and construction	239,615	3,873	1,350	429	75	245,342
Hoter and restaurant	149,821	1,076	308	115	17	151,337
Transport, communications	103,236	2,436	1,166	682	298	107,818
Banking, insurances	46,611	1,691	952	628	321	50,203
Service industry	313,967	5,322	2,576	1,120	303	323,288
Community, social services	269,342	9,705	4,786	3,046	1,439	288,318
総計	1,882,161	44,387	21,404	11,772	4,637	1,964,368

表 1.6.10 ドイツにおける調査母集団 (5000 社)

	従業員数					総計
	-49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 +	
業種						
Agriculture, forestry, fisheries	88	6	3	2	1	100
Manufacturing industry	288	105	125	204	169	891
Trade	618	83	67	66	31	864
Provision of energy and water, mining, recycling	143	19	26	31	35	255
Building and construction	319	39	27	21	8	414
Hoter and restaurant	200	11	6	6	2	224
Transport, communications	138	24	23	34	30	249
Banking, insurances	93	34	48	63	32	270
Service industry	419	53	52	56	30	610
Community, social services	359	97	96	152	144	848
Information Service, Data Processing						276
総計	2664	471	472	635	481	5000

表 1.6.11 ドイツにおける調査対象サンプル構成 (500 社)

	従業員数					総計
	-49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 +	
業種						
Agriculture, forestry, fisheries	9	6	3	2	1	21
Manufacturing industry	12	10	13	20	17	72
Trade	25	8	7	7	3	49
Provision of energy and water, mining, recycling	6	2	3	3	4	17
Building and construction	13	8	5	4	4	34
Hoter and restaurant	8	2	6	6	2	24
Transport, communications	6	5	5	7	6	28
Banking, insurances	4	7	10	13	6	39
Service industry	17	11	10	11	6	55
Community, social services	14	19	19	24	29	106
Information Service, Data Processing						55
総計	112	78	80	97	78	500

表 1.6.12 ドイツにおける回収結果

		従業員数					不明	総計
		-49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 +		
業 種	Agriculture,forestry,fisheries	17	9	6	2	0		34
	Manufacturing industry	5	9	16	35	17		82
	Trade	37	8	7	2	1		55
	Provision of energy and water,mining,recycling	10	1	5	3	4		23
	Building and construction	9	8	3	4	5		29
	Hoter and restaurant	9	3	5	9	0		26
	Transport,communications	8	6	8	11	5	2	40
	Banking,insurances	1	8	18	10	3	1	41
	Service industry	9	12	5	8	5	1	40
	Community,social service	9	13	16	19	10	7	74
	Information Service,Data Processing	34	23	8	1	1	1	68
	総計	148	100	97	104	51	12	512

香港

表 1.6.13 香港における企業構成

	従業員数						総計
	-49	50--99	100--199	200--499	500--999	1000--	
Mining and quarrying	6	2	0	0	0	0	8
Manufacturing	20,264	375	167	80	24	10	20,920
Electricity and gas	16	0	0	0	0	3	19
Construction sites	656	125	88	73	29	4	975
Wholesale, retail and restaurants and hotels	87,505	879	325	70	21	0	88,800
Import / export trades	99,566	589	193	59	5	3	100,415
Transport, storage and communications	10,466	187	108	59	14	14	10,848
Financing, insurance, real estate and business services	52,038	585	231	154	61	30	53,099
Community, social and personal services	29,762	857	159	57	19	23	30,877
総計	300,279	3,599	1,271	552	173	87	305,961

(出所)「香港統計月刊」 2001年6月時点のデータ

表 1.6.14 香港における調査母集団(5,000社)

	従業員数						総計
	-49	50--99	100--199	200--499	500--999	1000--	
Mining and quarrying	6	2	0	0	0	0	8
Manufacturing	153	94	84	80	24	10	445
Electricity and gas	16	0	0	0	0	3	19
Construction sites	164	31	44	73	29	4	345
Wholesale, retail and restaurants and hotels	661	220	163	70	21	0	1,135
Import / export trades	752	147	97	59	5	3	1,063
Transport, storage and communications	79	47	54	59	14	14	267
Financing, insurance, real estate and business services	393	146	116	154	61	30	900
Community, social and personal services	225	214	80	57	19	23	618
Civil Service							200
総計	2,449	901	638	552	173	87	5,000

表 1.6.15 香港における調査対象サンプル構成(5,000社)

	従業員数						総計
	-49	50--99	100--199	200--499	500--999	1000--	
Mining and quarrying	6	2	0	0	0	0	8
Manufacturing	12	7	7	6	6	5	43
Electricity and gas	16	0	0	0	0	3	19
Construction sites	13	2	3	6	7	2	33
Wholesale, retail and restaurants and hotels	52	17	13	6	5	0	93
Import / export trades	60	12	8	5	1	2	88
Transport, storage and communications	6	4	4	5	4	7	30
Financing, insurance, real estate and business services	31	12	9	12	15	15	94
Community, social and personal services	18	17	6	5	5	12	63
Civil Service							16
総計	214	73	50	45	43	46	487

残り13社は適宜配分

表 1.6.16 香港における回収結果

	従業員数						総計
	-49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 - 999	1000-	
業種							
Mining & quarrying	2						2
Manufacturing	28	8	4	8	11	5	64
Electricity & gas	5						5
Construction	15	6	3	5	3	6	38
Wholesale, retail, restaurants & hotels	92	19	2	14	13	8	148
Import & Export / Trading	57	1	1	2	9		70
Transport, storage & communications	10	8	3	7	4		32
Financing, insurance, real estate & business servi	50	9	10	16	16	6	107
Community, social & personal services	15	7	3	4	2	1	32
Civil service	1	1					2
総計	275	59	26	56	58	26	500

(2) 郵送調査法による場合

郵送調査法を用いた韓国は、産業別企業構成比を参考に 5,0007 票を配布し、509 票回収した。回収率は 10.2%であった。

表 1.6.17 韓国における企業構成

		総数
業種	A 農業及び林業	2,164
	B 漁業	865
	C 鉱業	2,115
	D 製造業	297,416
	E 電気、ガス及び水道事業	1,392
	F 建設業	64,777
	G 卸売及び小売業	909,205
	H 宿泊及び飲食店業	601,117
	I 運輸業	238,963
	J 通信業	6,687
	K 金融及び保険業	35,888
	L 不動産業及び賃貸業	97,206
	M 事業サービス業	61,657
	N 航空行政、国防及び社会保障行政	12,290
	O 教育サービス業	102,333
	P 保険及び社会福祉事業	59,144
	Q 娯楽、文化及び運動関連事業	115,374
R その他航空、修理及び個人サービス	318,737	
総計		2,927,330

表 1.6.18 韓国における調査対象サンプル構成

		総数
業種	A 農業及び林業	151
	B 漁業	150
	C 鉱業	151
	D 製造業	502
	E 電気、ガス及び水道事業	151
	F 建設業	183
	G 卸売及び小売業	616
	H 宿泊及び飲食店業	458
	I 運輸業	272
	J 通信業	353
	K 金融及び保険業	368
	L 不動産業及び賃貸業	200
	M 事業サービス業	382
	N 航空行政、国防及び社会保障行政	156
	O 教育サービス業	202
	P 保険及び社会福祉事業	180
	Q 娯楽、文化及び運動関連事業	209
R その他航空、修理及び個人サービス	313	
総計		4997

表 1.6.19 韓国における回収結果

産業分類		-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000-	不明	総計
A	農業及び林業	1	0	0	0	0	0		1
B	漁業								
C	鉱業	0	0	0	0	0	0	1	1
D	製造業	69	6	3	6	7	9	3	103
E	電気、ガス及び水道業	0	1	0	0	0	0	1	2
F	建設業	13	2	0	1	2	2	2	22
G	卸売及び小売業	32	5	1	2	1	0	1	42
H	宿泊及び飲食店業	12	0	0	0	0	0		12
I	運輸業	6	3	2	0	0	1		12
J	通信業	12	3	2	0	1	2	3	23
K	金融及び保険業	7	4	3	0	0	4	2	20
L	不動産業及び賃貸業	23	1	0	0	1	0		25
M	事業サービス業	104	4	2	3	2	3	9	127
N	航空行政、国防及び社会保障行政	10	2	0	0	1	1	2	16
O	教育サービス業	26	0	1	0	0	1	6	34
P	保険及び社会福祉事業	12	2	1	1	1	0	3	20
Q	娯楽、文化及び運動関連事業	27	1	1	0	1	0	2	32
R	その他航空、修理及び個人サービス業	13	1	0	1	0	0	2	17
総計		367	35	16	14	17	23	37	509

2. 回答組織の属性

2.1 主たる業種

主たる業種は全体で見ると製造業・卸売業及びその他サービス業であるが、地域によって多少のばらつきを見せている。各国・地域の特徴としては以下のとおりである。

アメリカ：その他サービス業、卸売業が多い。

イギリス：その他サービス業、製造業、卸売業が多い。

ドイツ：製造業、健康・医療、その他サービス業からの回答が多い。

香港：卸売業、金融業の順に多い。その他（その他サービス業含む）で多いのは、レストランなど。

郵送調査による韓国ではその他サービス業からの回答が最も高く、次いで製造業が多い。

表 2.1.1 回答者の業種別地域別分類

業種	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
農林・水産業	14	1.9	9	1.7	23	4.5	5	1.0	0	0.0
鉱業	13	1.7	9	1.7	4	0.8	1	0.2	2	0.4
建設業	67	8.9	28	5.3	44	8.6	23	4.5	38	7.6
製造業	52	6.9	93	17.5	68	13.2	78	15.3	64	12.8
出版業	12	1.6	11	2.1	4	0.8	10	2.0	1	0.2
卸売業	87	11.6	80	15.0	46	8.9	20	3.9	120	24.0
金融業	63	8.4	23	4.3	43	8.4	21	4.1	70	14.0
不動産業	20	2.7	17	3.2	2	0.4	2	0.4	3	0.6
運輸業	35	4.7	22	4.1	30	5.8	1	0.2	13	2.6
通信業	6	0.8	2	0.4	1	0.2	18	3.5	6	1.2
電力業	7	0.9	0	0.0	18	3.5	2	0.4	2	0.4
ガス	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.6
マスコミ	7	0.9	6	1.1	3	0.6	9	1.8	5	1.0
通信サービス業	36	4.8	10	1.9	20	3.9	47	9.2	3	0.6
ソフトウェア開発業	10	1.3	32	6.0	34	6.6	45	8.8	1	0.2
リース	59	7.9	4	0.8	0	0.0	5	1.0	0	0.0
娯楽	24	3.2	3	0.6	0	0.0	14	2.8	4	0.8
健康・医療	46	6.1	34	6.4	56	10.9	10	2.0	10	2.0
教育・調査	32	4.3	14	2.6	29	5.6	34	6.7	7	1.4
政策当局	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
政府関連省庁	1	0.1	7	1.3	2	0.4	3	0.6	0	0.0
地方自治体	26	3.5	31	5.8	8	1.6	0	0.0	0	0.0
その他（その他サービス業含む）	131	17.5	97	18.2	79	15.4	161	31.6	148	29.6
合計	750	100	532	100	514	100	509	100	500	100

その他：貿易、会計、介護、清掃、環境衛生事業、航空宇宙、非営利団体など。

2.2 従業員規模

従業員規模別にみると、ドイツ以外の4カ国・地域とも、50名未満の組織からの回答が最も多く、アメリカで8割以上、韓国で6割、香港で5割以上を占めている。全体的に従業員数300名未満からの回答が多く、全回答数の7割以上を占めている。

回答組織の従業員規模別の構成は以下の通りである。

表 2.2.1 回答組織の従業員規模

従業員数	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
50名未満	609	81.2	144	27.1	136	26.5	367	77.8	274	54.8
50～99名	36	4.8	80	15.0	98	19.1	35	7.4	59	11.8
100～299名	39	5.2	136	25.6	156	30.4	23	4.9	90	18.0
300～499名	11	1.5	59	11.1	41	8.0	7	1.5	25	5.0
500～999名	25	3.4	41	7.7	41	8.0	17	3.6	26	5.2
1000名以上	30	4.0	72	13.5	42	8.2	23	4.9	26	5.2
合計	750	100	532	100	514	100	472	100	500	100
不明	0		0		0		37		0	

2.3 売上高

この問は、ウイルス感染による推定被害額の分析のために今回新しく設置した設問であったが、日本で考える以上に各国・地域で企業情報機密保持の傾向が強く、回収数の半数以上が「無回答」となった(アメリカ 77.2%、イギリス 61.3%、ドイツ 69.6%、韓国 79.0%、香港 88.2%)

そのため各国・地域の正確な売上高の分布は見えないが、得られた回答の中で各国・地域の特徴をみると以下の通りである。

アメリカ：回答組織の8割以上が従業員数50名以下の組織であるため、7割強の回答組織が売上高100万ドル以下となっている。

イギリス：回答した組織が従業員数別に大きな偏りがないことから、売上高別に見ても、どの売上高区分からも比較的均等に回答が得られている。

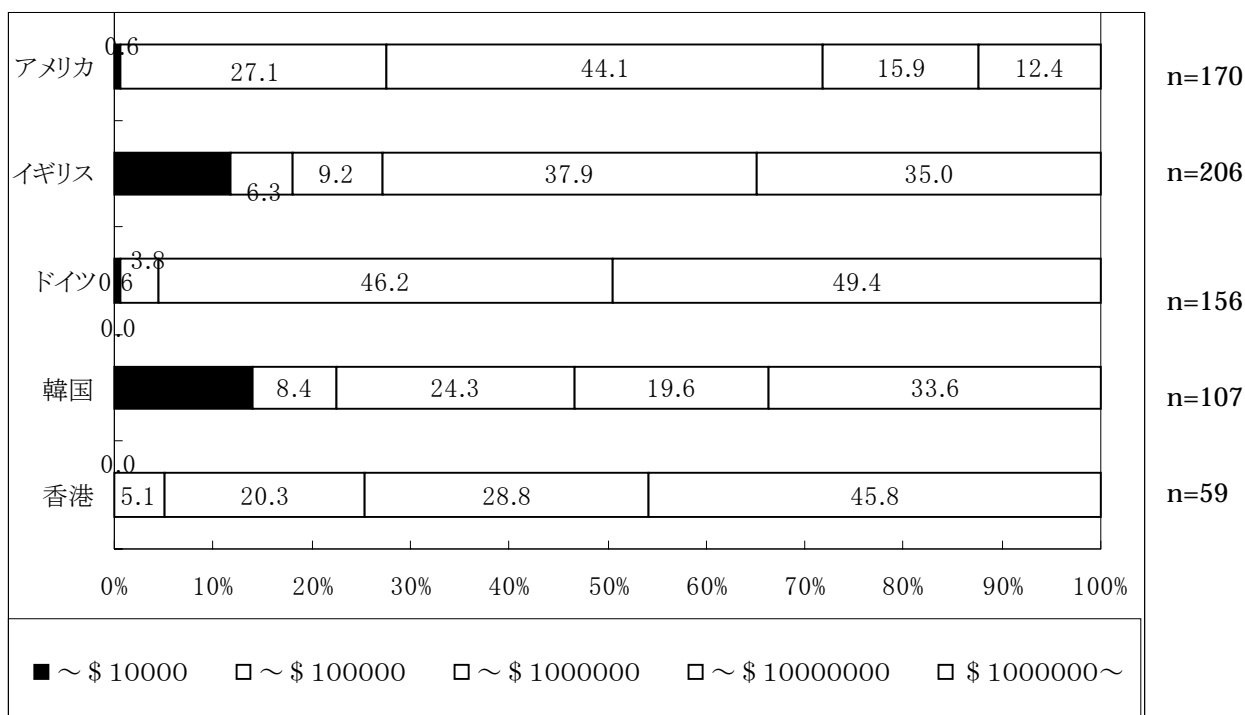
ドイツ：1000万ドル以上の売上高の組織が9割以上を占めている。

韓国：従業員数50名以下の企業からの回答が多かったにも関わらず、売上高を見ると、どの売上高区分からも均一的に回答が得られている。

香港：従業員数が300名以下の企業からの回答が多かったにも関わらず、売上高は1000万ドル以上の組織が7割を超えている。

回答組織の売上高の構成は以下の通りである。

図 2.3.1 回答組織の売上高



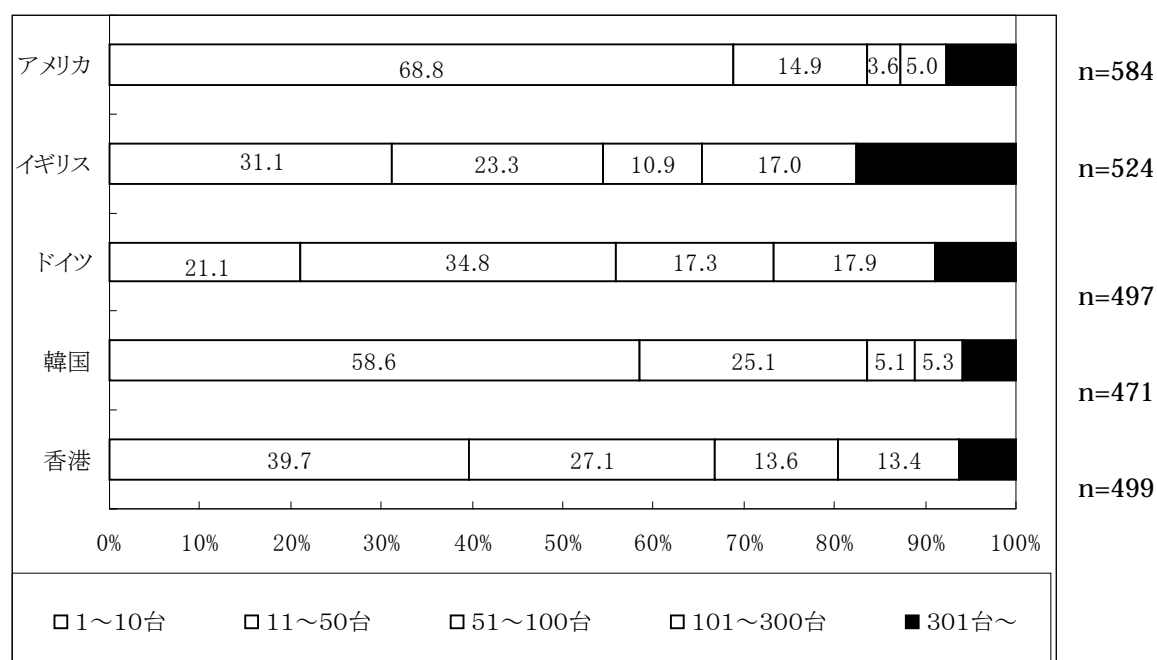
2.4 利用しているコンピュータの種類別台数

利用しているコンピュータの台数を種類別に見ると、「DOS/Windows」はアメリカでは「1～10台」と回答した組織が「DOS/Windows」コンピュータを所有する組織の7割近くあり、これは、規模の小さい回答組織からの回答が多いためだと思われる。その他の国・地域に関しても、得られた回答の従業員規模の大きさに比例しているといえる。「DOS/Windows」コンピュータを「所有しない、または無回答」の組織は、アメリカで全回答の2割で最も多く、他の4カ国・地域については、5%程度、もしくはそれ以下となっており、所有率が極めて高いことがわかる。

また、「Macintosh」は各国・地域で「Macintosh」コンピュータを所有する組織の6割以上が「1～10台」と回答しており、「所有しない、または無回答」の組織は「所有しない、または無回答」を含めた全回答の9割近く、もしくはそれ以上となっており、所有率は少ない。

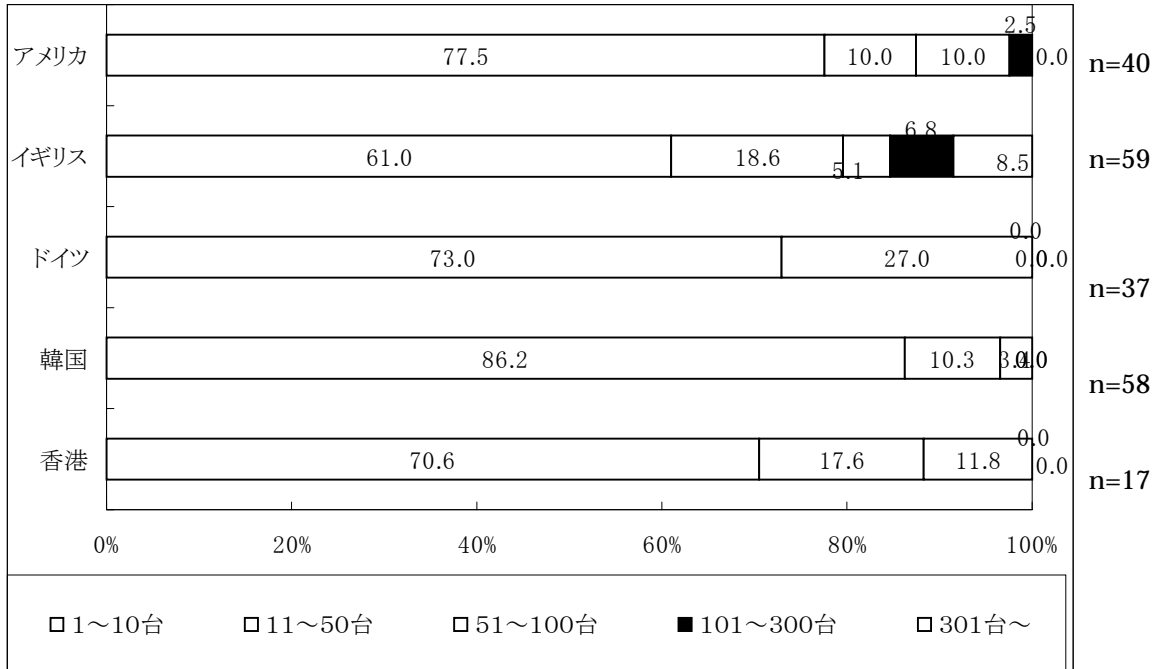
「その他」のコンピュータについてはアメリカ、韓国では「1～10台」との回答が「その他」のコンピュータを所有する組織の8割前後、その他3カ国・地域は5割程度となっている。

図 2.4.1 利用しているコンピュータ DOS/Windows



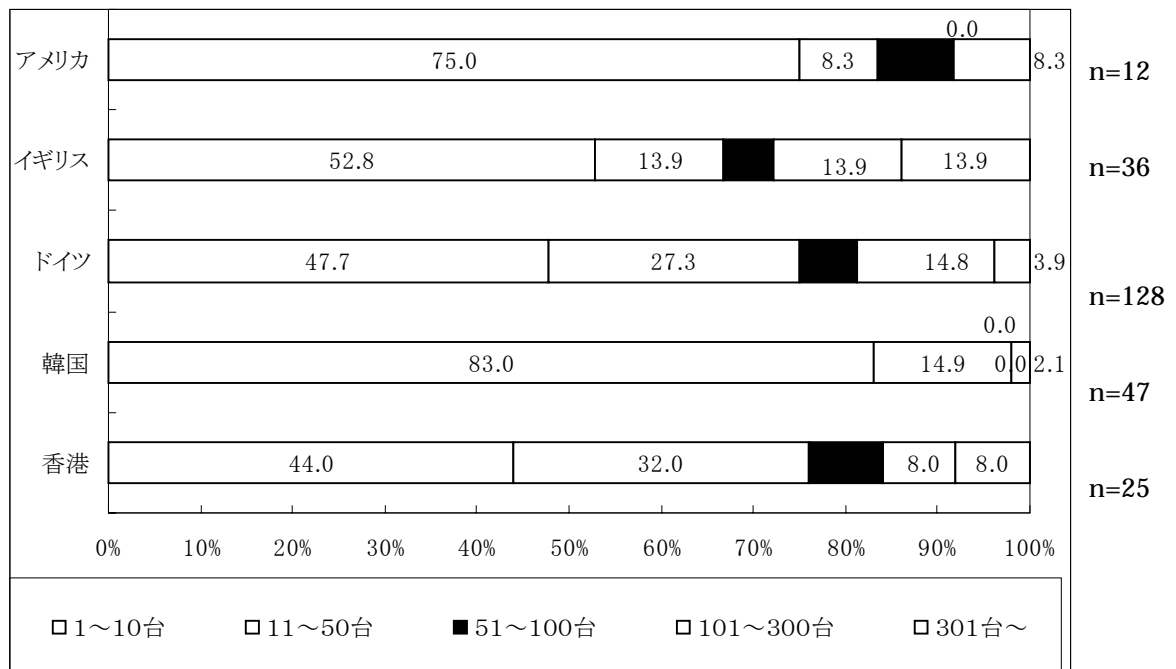
* 回答に「無回答」もしくは、「0台」は含まない。

図 2.4.2 利用しているコンピュータ Macintosh



* 回答に「無回答」もしくは、「0台」は含まない。

図 2.4.3 利用しているコンピュータ その他

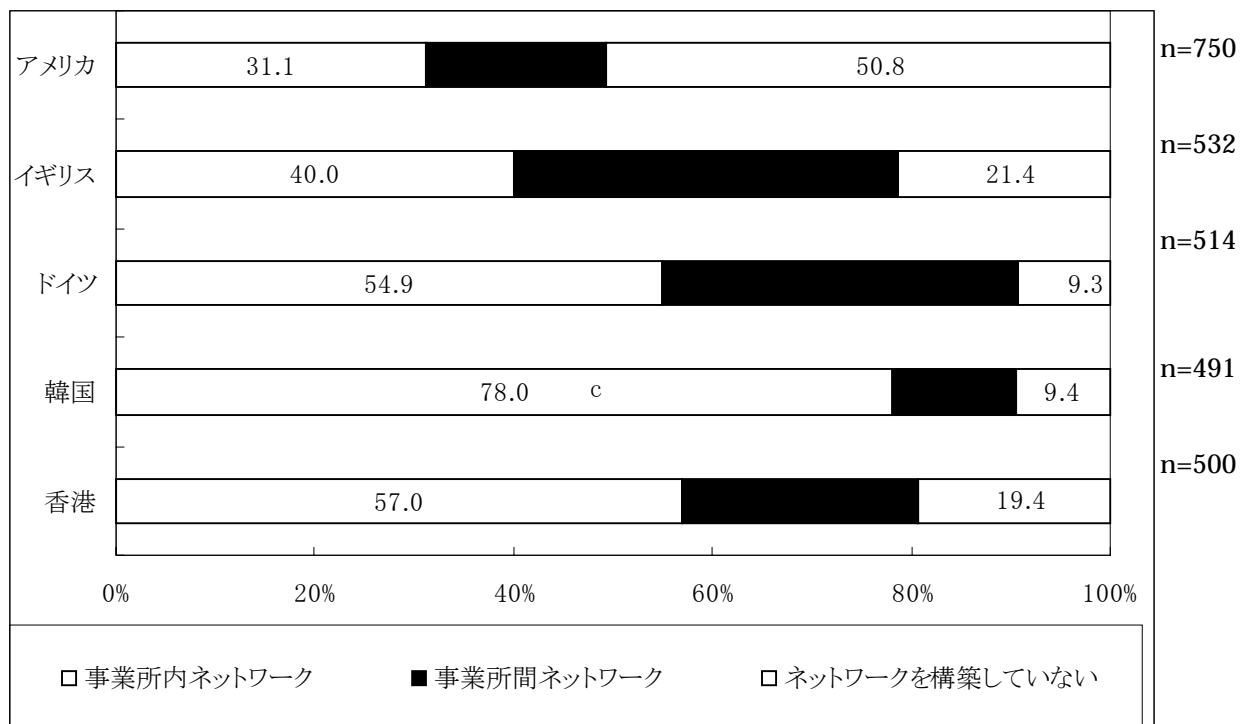


* 回答に「無回答」もしくは、「0台」は含まない。

2.5 社内情報ネットワークの構築状況

社内情報ネットワークについては、ドイツ、韓国、香港の3カ国・地域では半数以上、特に韓国では8割近い組織で事業所内の情報ネットワークが構築されている。イギリスでは事業所内ネットワークが構築されている組織が4割に加えて、事業所間ネットワークが構築されている組織も4割近くに達している。アメリカは、今回、規模の小さい組織からの回答が多かったこともあり、ネットワーク未構築である組織が5割を超えている。

図 2.5.1 社内情報ネットワークの構築状況

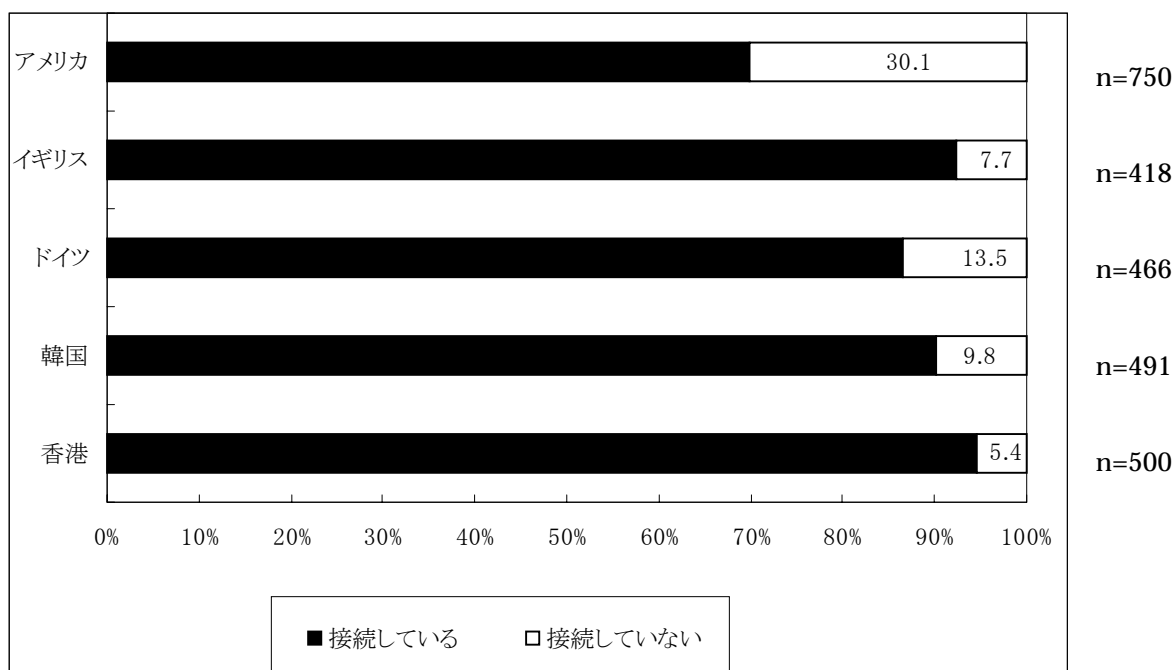


2.6 インターネットへの接続状況

2.6.1 インターネットへの接続状況

インターネットへの接続状況については、「接続している」組織は、アメリカを除く4カ国・地域とも9割近く、もしくはそれ以上であるが、アメリカは7割にとどまっている。

図 2.6.1 インターネットへの接続状況

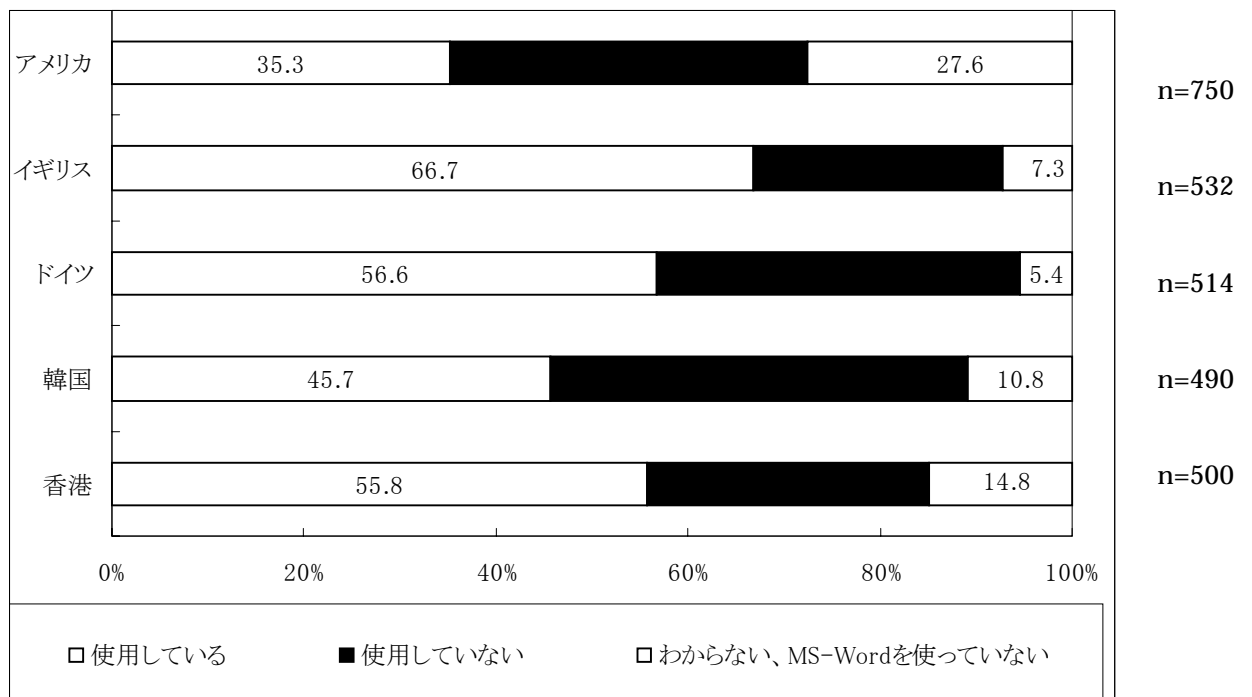


2.7 マクロ機能の使用状況

2.7.1 MS-Word のマクロ機能の使用状況

MS-Word のマクロ機能の使用状況については、イギリスが最も高く、6 割以上の組織が「使用している」と回答している。その他のドイツ、香港についても 5 割以上の組織が「使用している」と回答している。しかし、アメリカについては「使用している」組織が 3 割強、韓国は 4 割強しかいなく、「使用していない」組織とほぼ同数であるのが特徴である。

図 2.7.1 MS-Word のマクロ機能の使用状況

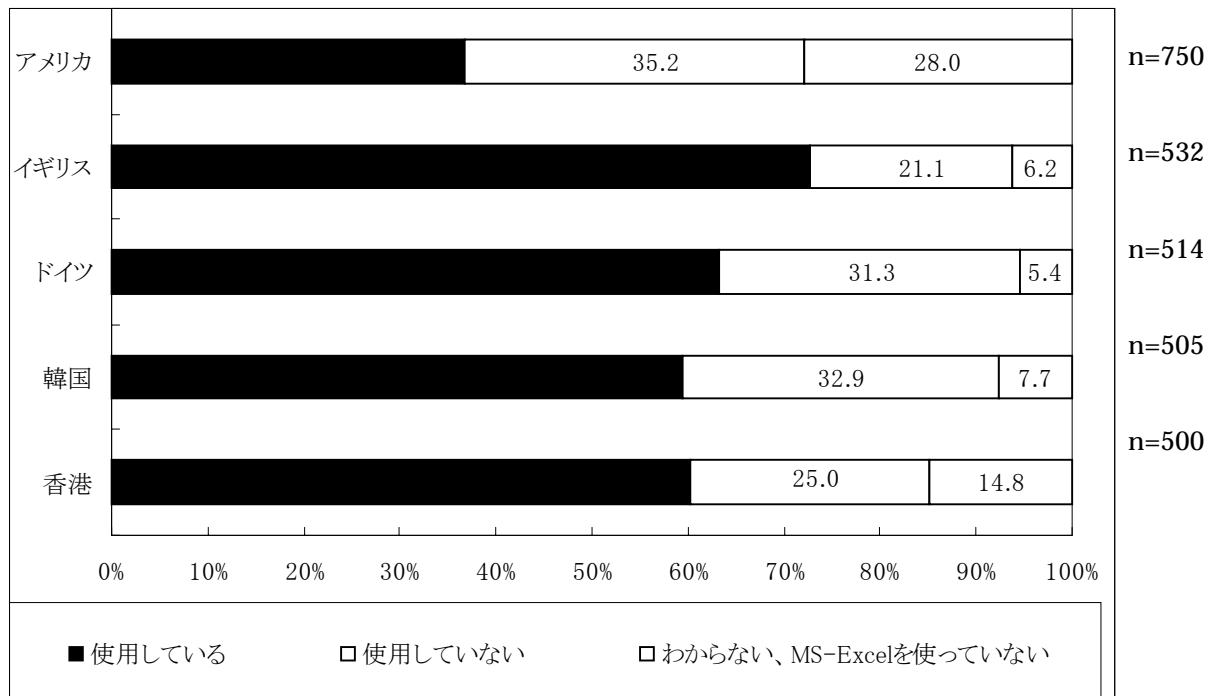


2.7.2 MS-Excel のマクロ機能の使用状況

MS-Excel のマクロ機能の使用状況については、「使用している」組織はイギリスが最も多く、7割を超え、その他ドイツ、韓国、香港についても6割近いまたは、6割以上の組織が「使用している」と回答している。それに対して、アメリカでは「使用している」組織が3割強、「使用していない」組織とほぼ同数存在している。

これらの傾向は、2.7.1 に示した MS-Word のマクロ機能の使用状況と酷似している。

図 2.7.2 MS-Excel のマクロ機能の使用状況

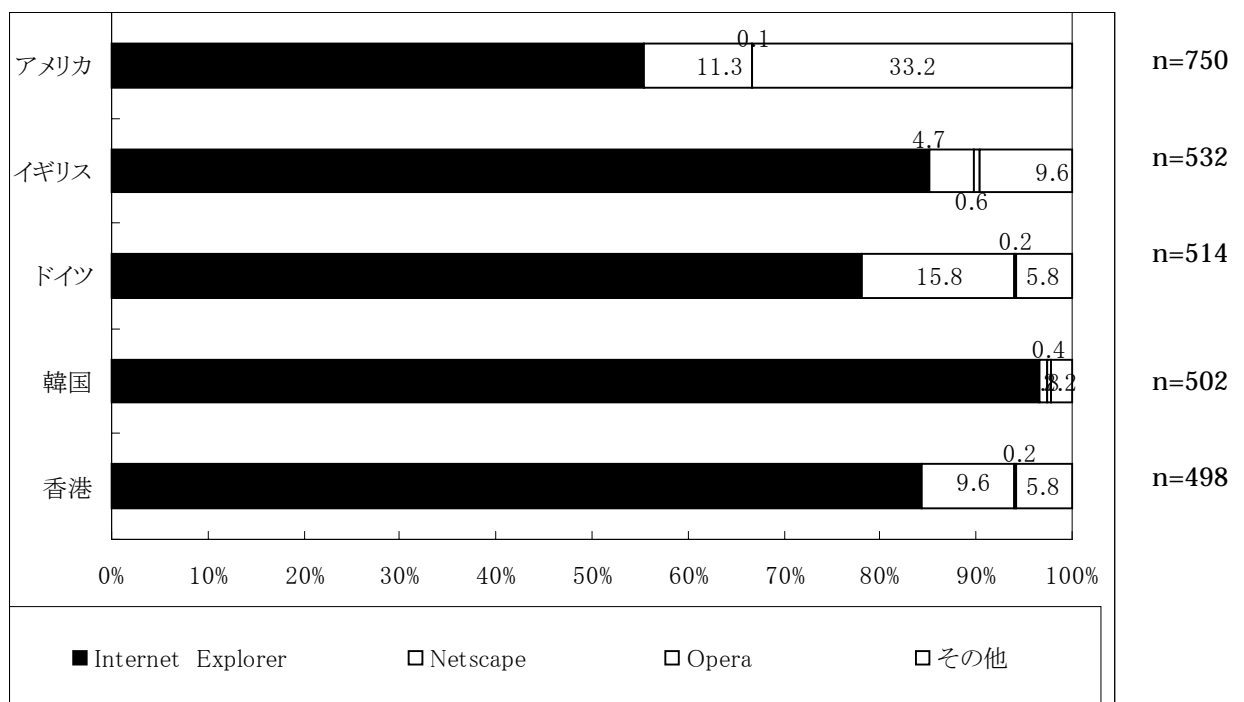


2.8 使用しているブラウザやメーラー

2.8.1 使用しているブラウザの種類

使用しているブラウザの種類としては、アメリカを除く4カ国・地域において、「Internet Explorer」が極めて高く、8割近く、もしくは8割以上が占めている。特に韓国では9割以上が「Internet Explorer」を使用していることが特徴的である。それに対して、アメリカは、「Internet Explorer」の使用は5割強にとどまり、「その他」の回答が3割強となっている。

図 2.8.1 使用しているブラウザの種類



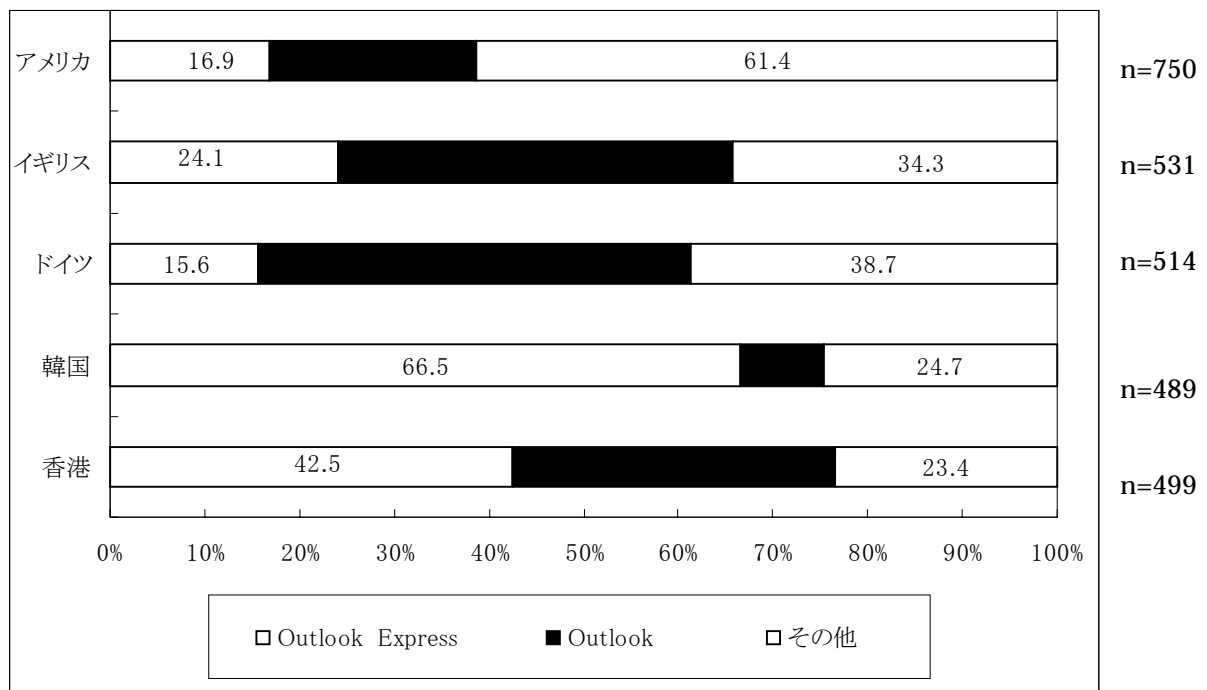
* その他：Lotus Notes, AOL, MSN, Linux Browser, T-online 4.0 など。

2.8.2 使用しているメーラーの種類

使用しているメーラーの種類としては、香港、韓国では「Outlook Express」を使用している組織が4割以上を占め、ドイツ、イギリスでは「Outlook」を使用している組織が4割以上を占め、占めている。これら4カ国・地域では「Outlook」「Outlook Express」を合わせると、6割～7割を占めている。

これに対して、アメリカでは「Outlook」「Outlook Express」合わせても、4割弱にとどまっている。

図 2.8.2 使用しているメーラーの種類

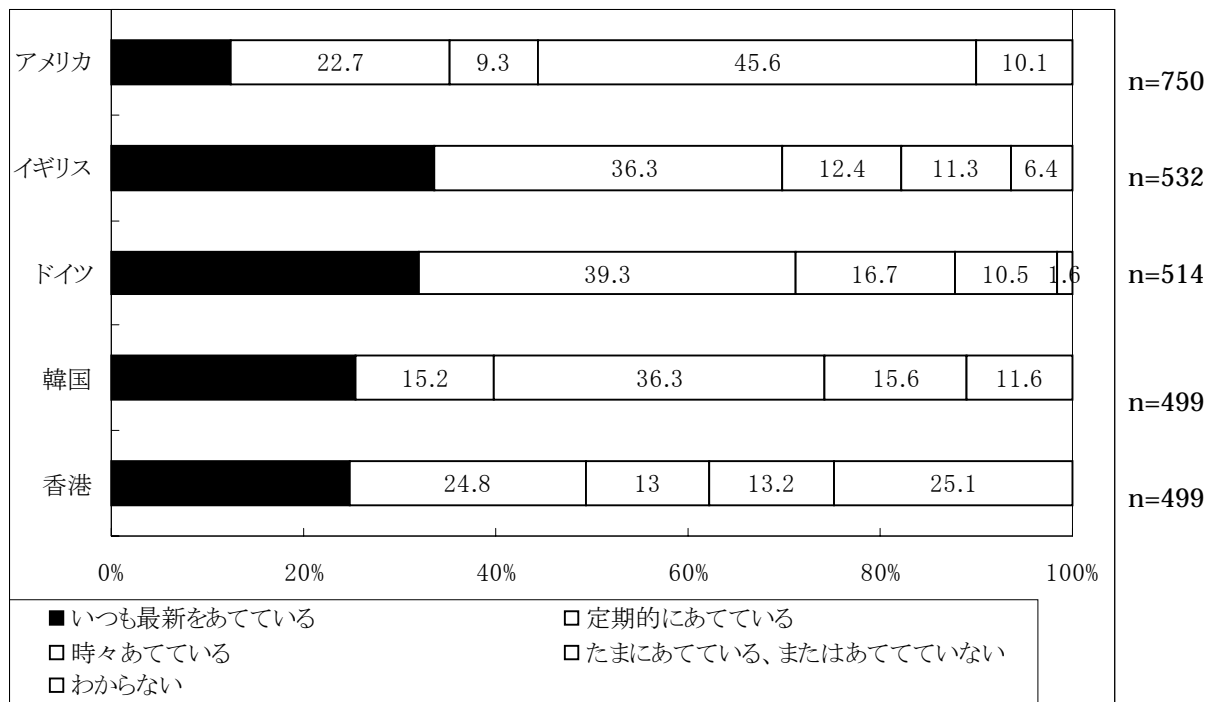


* その他：Lotus Notes, HotMail, MacPage, Pegasus, Talk21, Eudora など。

2.9 セキュリティパッチの適用状況

セキュリティパッチの適用状況については、イギリス、ドイツの意識が非常に高く、「いつも最新のパッチをあてている」「定期的にあてている」と回答した組織をあわせると、7割程度となっている。それに対して、アメリカ、韓国、香港では、「いつも最新のパッチをあてている」「定期的にあてている」と回答した組織が5割弱となっており、中でもアメリカは4割以上の組織が「たまにあてている、あてていない」と回答していることから、アメリカでの意識は非常に低いと思われる。

図 2.9.1 セキュリティパッチの適用状況



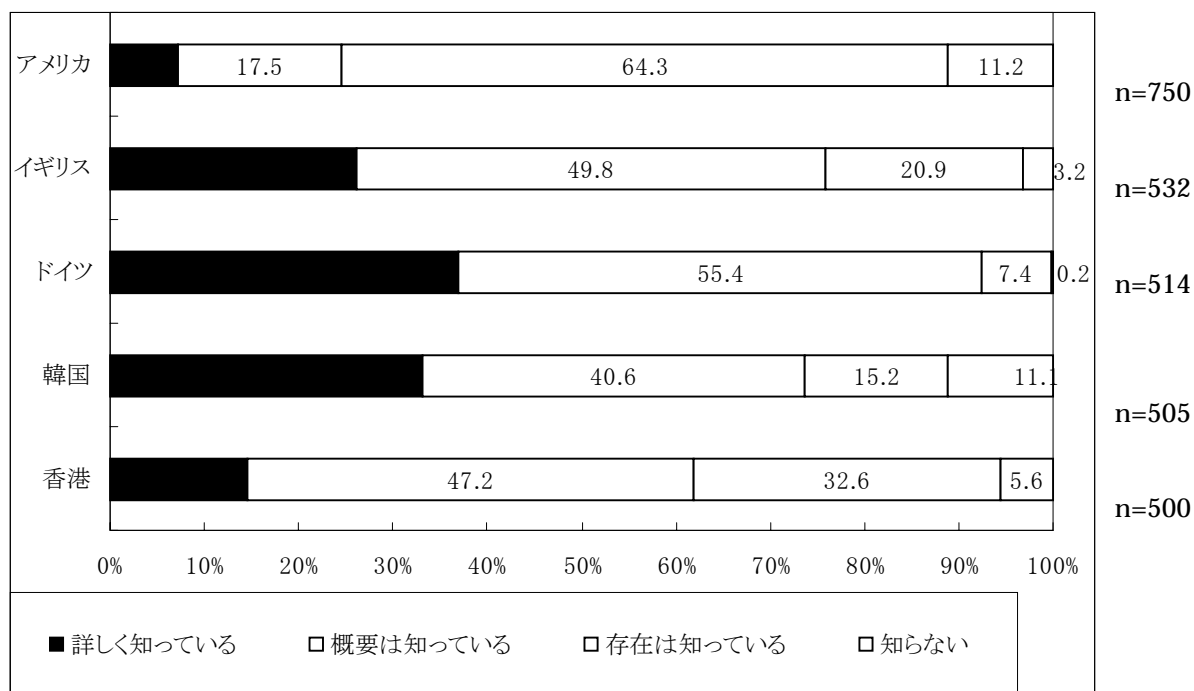
3. コンピュータウイルスへの対策

3.1 コンピュータウイルスに対する関心

3.1.1 コンピュータウイルスの認知度

コンピュータウイルスの認知度は、ドイツが最も高く、「詳しく知っている」「概要は知っている」をあわせると9割を超える。次いで、イギリス、韓国、香港の順に高くなっている。それに対して、アメリカにおいては「詳しく知っている」との回答が7.1%にとどまり、「概要は知っている」との回答を合わせても、2割強にとどまり、コンピュータウイルスに対する認知度は低い。

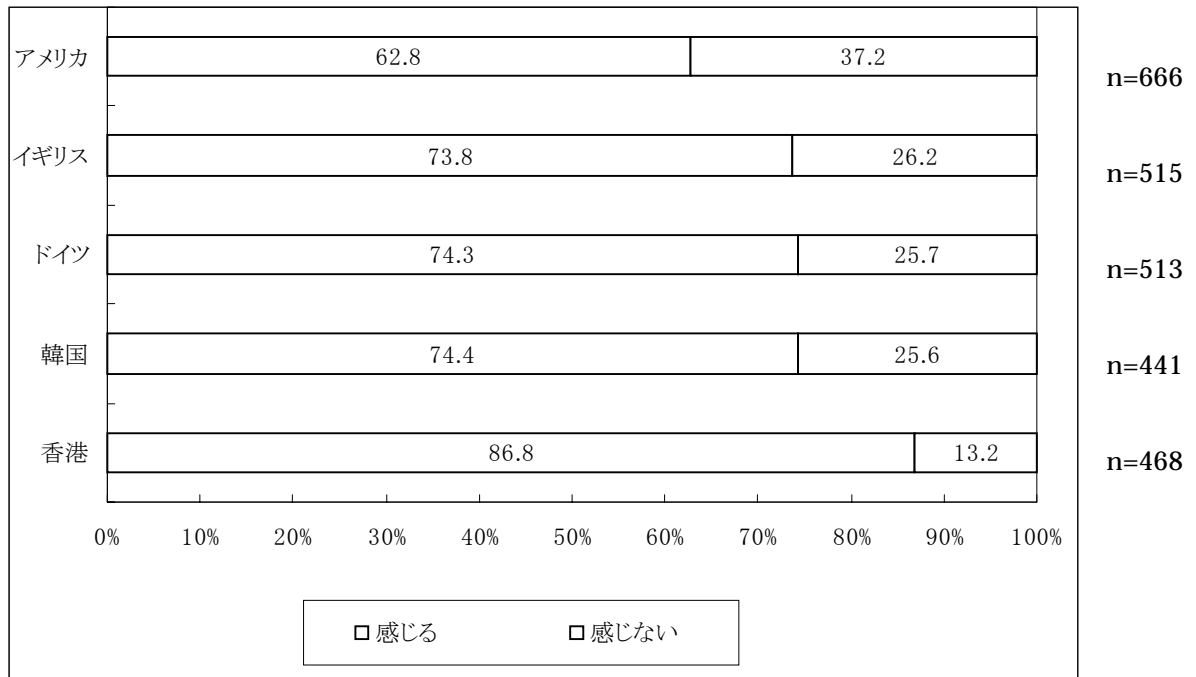
図 3.1.1 コンピュータウイルスの認知度



3.1.2 コンピュータウイルスへの脅威の感じ方

コンピュータウイルスへの脅威については、脅威を「感じる」とする回答がどの国・地域とも6割を超えている。特に、香港が8割以上になっており、去年の調査結果と近い回答となっている。それに対して、アメリカは6割程度にとどまっている。

図 3.1.2 コンピュータウイルスへの脅威



*「コンピュータウイルスに対する認知度」において、「知らない」との回答した組織を除いた。

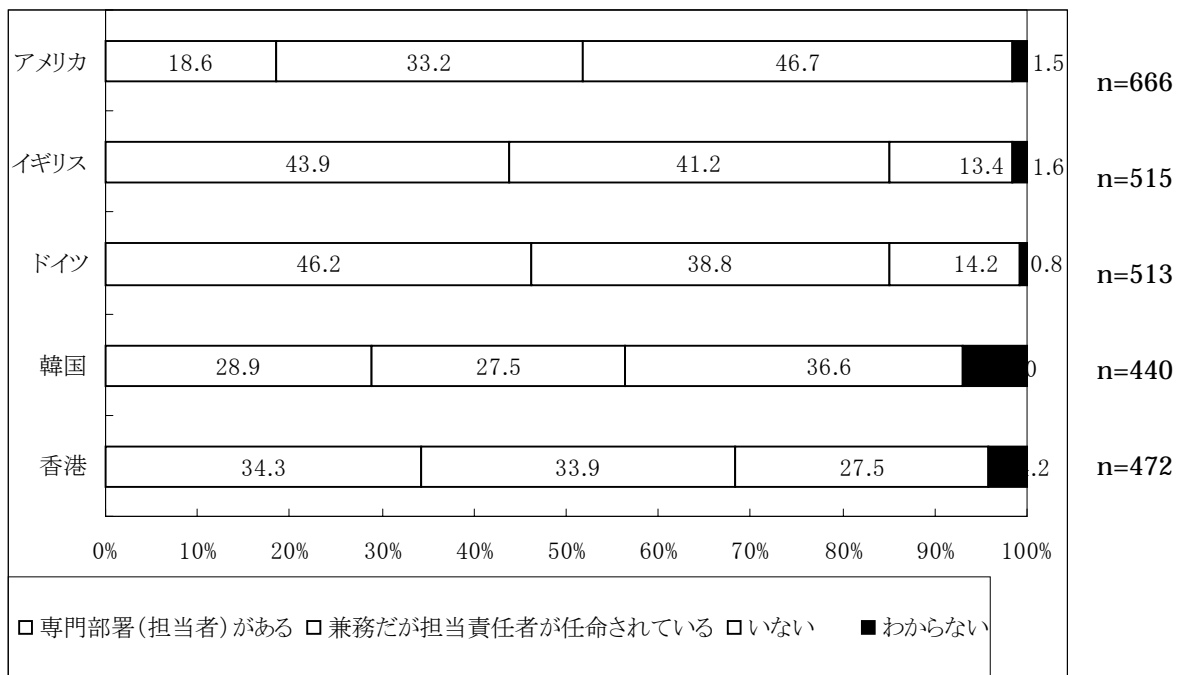
3.2 コンピュータウイルス対策に関する体制

3.2.1 コンピュータウイルス対策に関する社内体制

ウイルス対策の管理を組織的に行っているかを見てみると、「専門部署（担当者）がある」と回答した組織の割合は、ドイツ、イギリスでは4割を超える。「兼務だが担当責任者が任命されている」を合わせると85%を超え、組織的なウイルス対策が行われていることがわかる。また、香港、韓国では「専門部署（担当者）がある」が3割程度、「兼務だが担当責任者が任命されている」を合わせても韓国では56%、香港では68%にとどまっている。

これに対して、アメリカでは「専門部署（担当者）がある」が2割に満たない。

図 3.2.1 コンピュータウイルス対策に関する社内体制



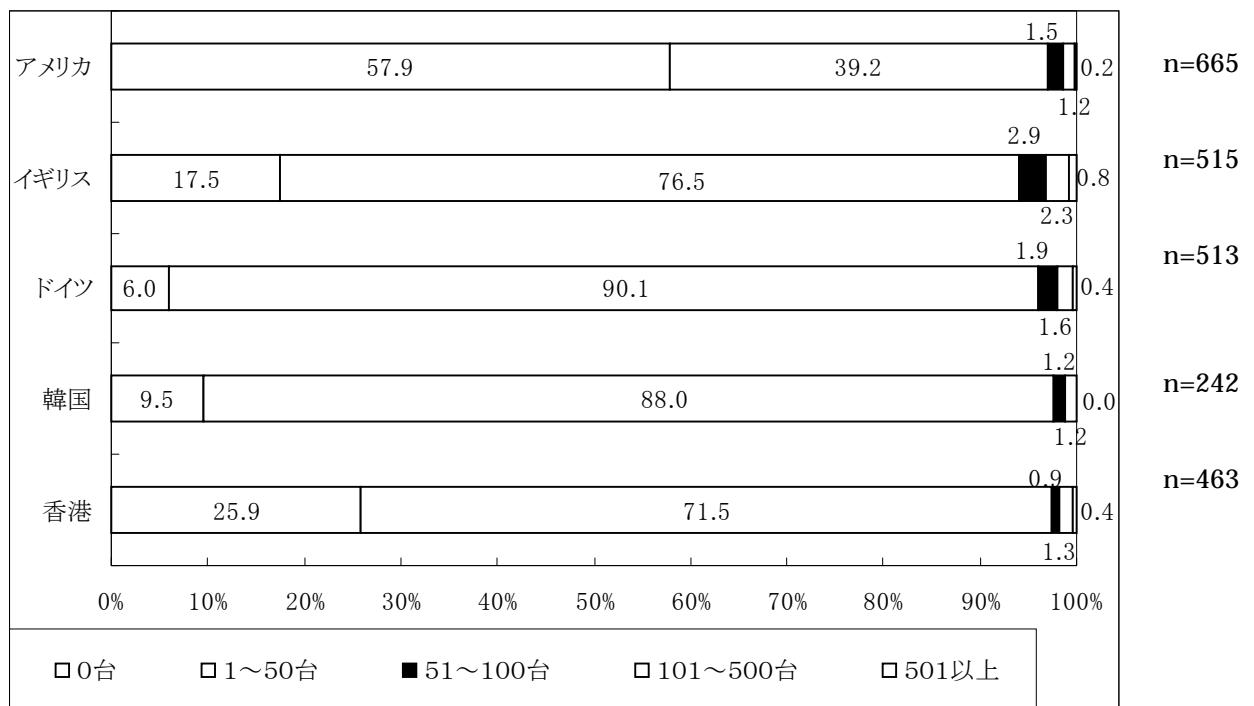
3.2.2 コンピュータの用途別にみたワクチンソフトの導入状況と更新体制

(1) サーバー

a. 台数

用途別コンピュータの台数をサーバーについて見てみると、アメリカ以外の4カ国・地域は7割以上が「1～50台」のサーバーを保有している。アメリカは、「0台」が6割近くを占めており、「1～50台」も4割に満たない。

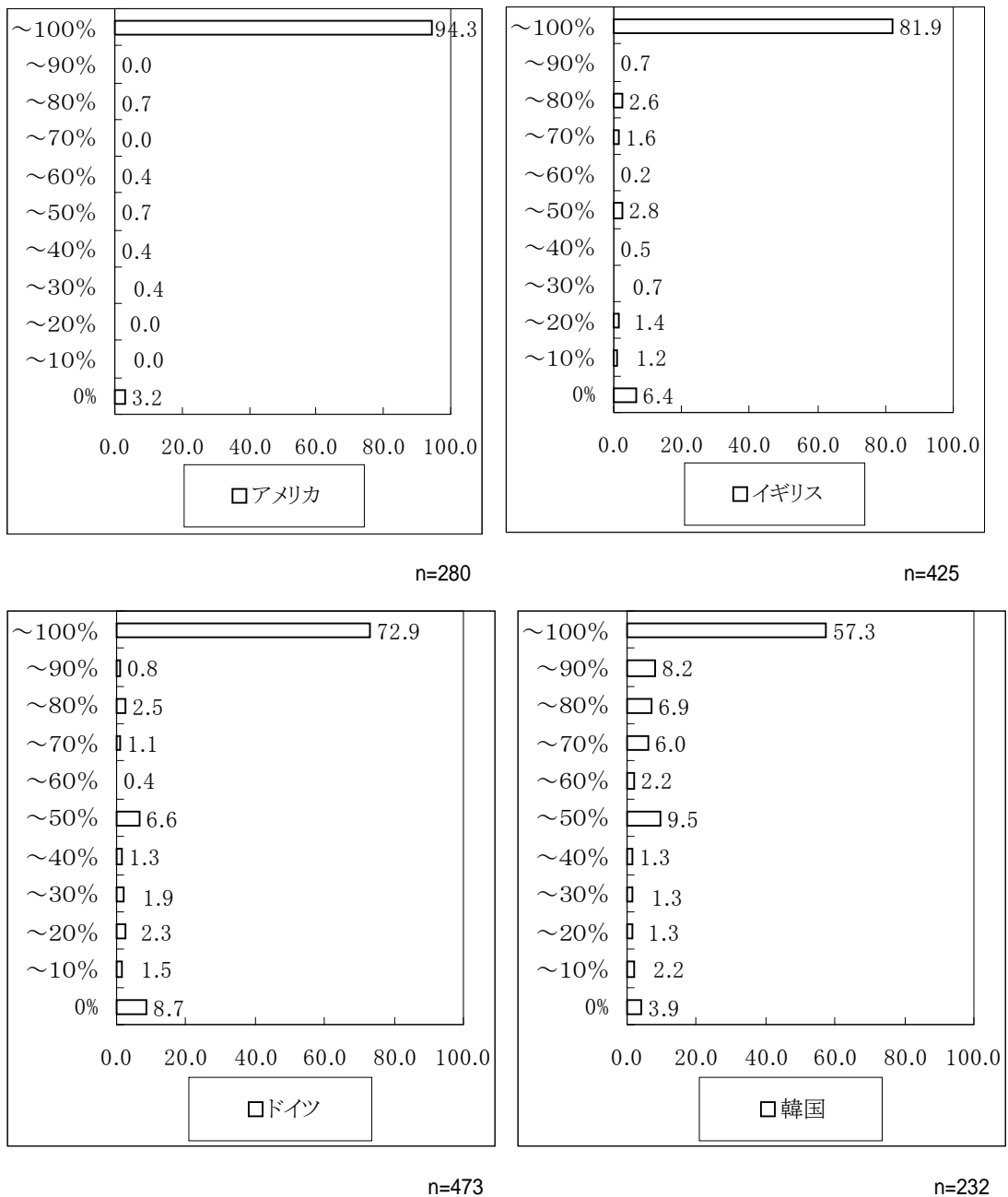
図 3.2.2-1.1 用途別コンピュータの台数（サーバー）



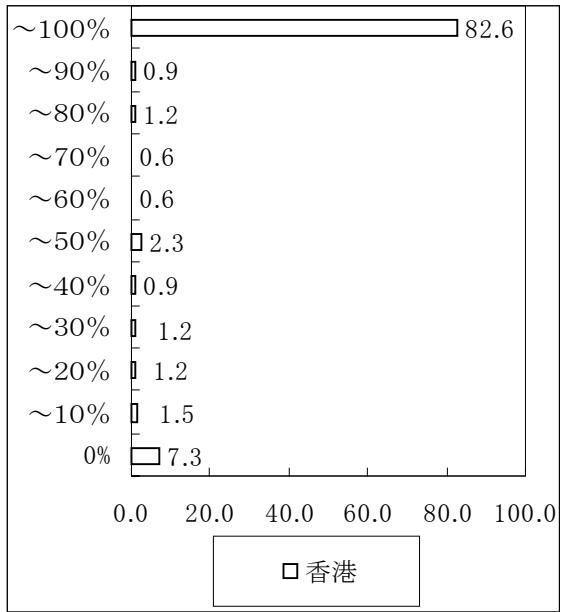
b. ワクチンソフトの導入状況

サーバーを保有している企業についてサーバーへのワクチンソフト導入状況について見てみると、「90～100%」導入していると回答した組織は、韓国が最も少なく6割弱となっており、ワクチンソフトの導入が進んでいないことが分かる。それに対してアメリカでは、「90～100%」と回答した組織が9割を超え、ワクチンソフトの導入が進んでいるといえる。

図 3.2.2-1.2 ワクチンソフトの導入状況（サーバー）



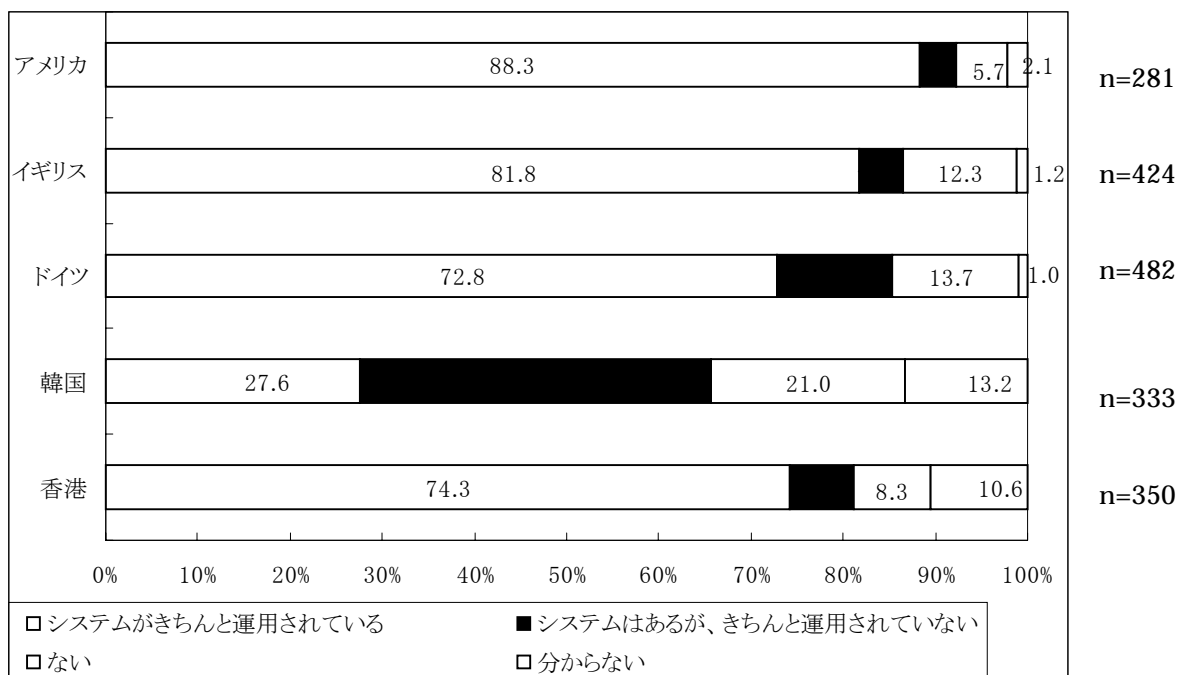
n=344



c. ワクチンソフトの更新体制

サーバーを保有している企業についてサーバーのワクチンソフト更新体制について見てみると、「システムがあり、きちんと運用されている」と回答した組織はアメリカが最も高く、9割近くになっており、前問の「ワクチンソフトの導入状況」とあわせてみても、サーバーに関するウイルス対策の体制は整っているといえる。その他、イギリス、ドイツ、香港においても「システムがあり、きちんと運用されている」との回答は7割を超えている。それに対して、韓国では、「システムがあり、きちんと運用されている」との回答が3割弱、「システムはあるが、きちんと運用されていない」との回答は4割弱となった。このことから、韓国における、サーバーに関するウイルス対策の体制は十分には機能していない。

図 3.2.2-1.3 ワクチンソフトの更新体制（サーバー）



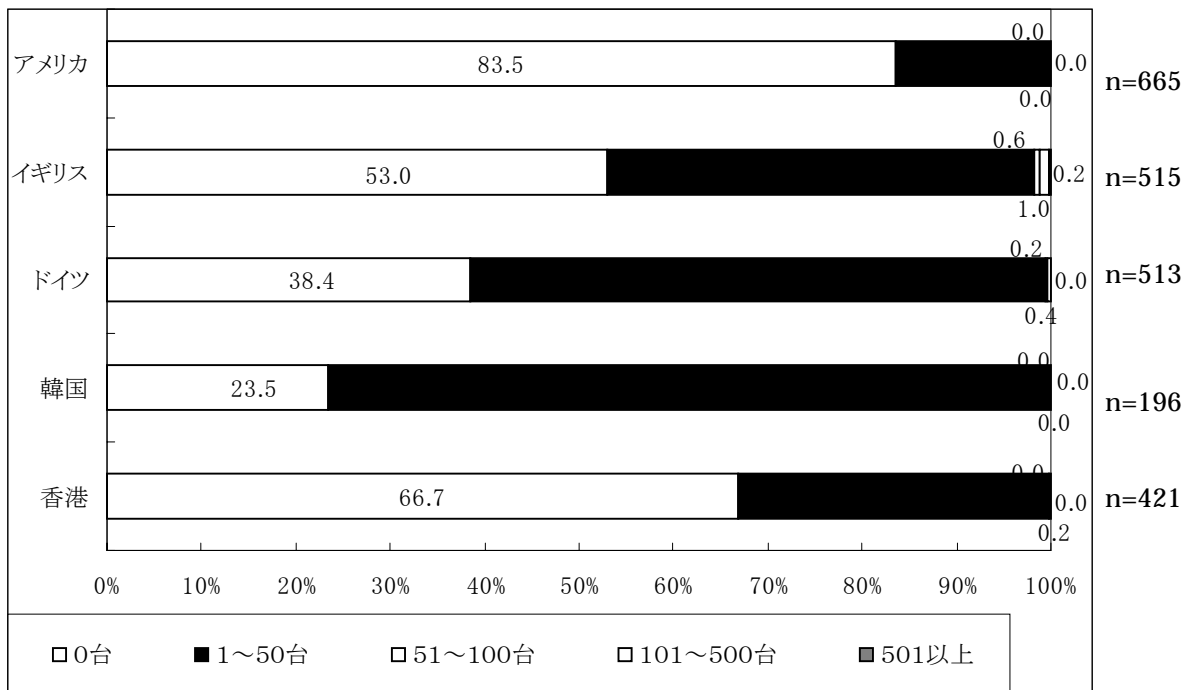
(2) ゲートウェイ

a. 台数

用途別コンピュータの台数をゲートウェイについて見てみると、「～5台」との回答が韓国は8割弱、ドイツは6割となっている。アメリカ、イギリス、香港は「0台」との回答が半数を超え、保有していない組織が多い。

昨年度も「保有していない」とする回答が多く、「ゲートウェイ」の意味がこちらが意図したとおりにきちんと受け取られていない可能性も高い。

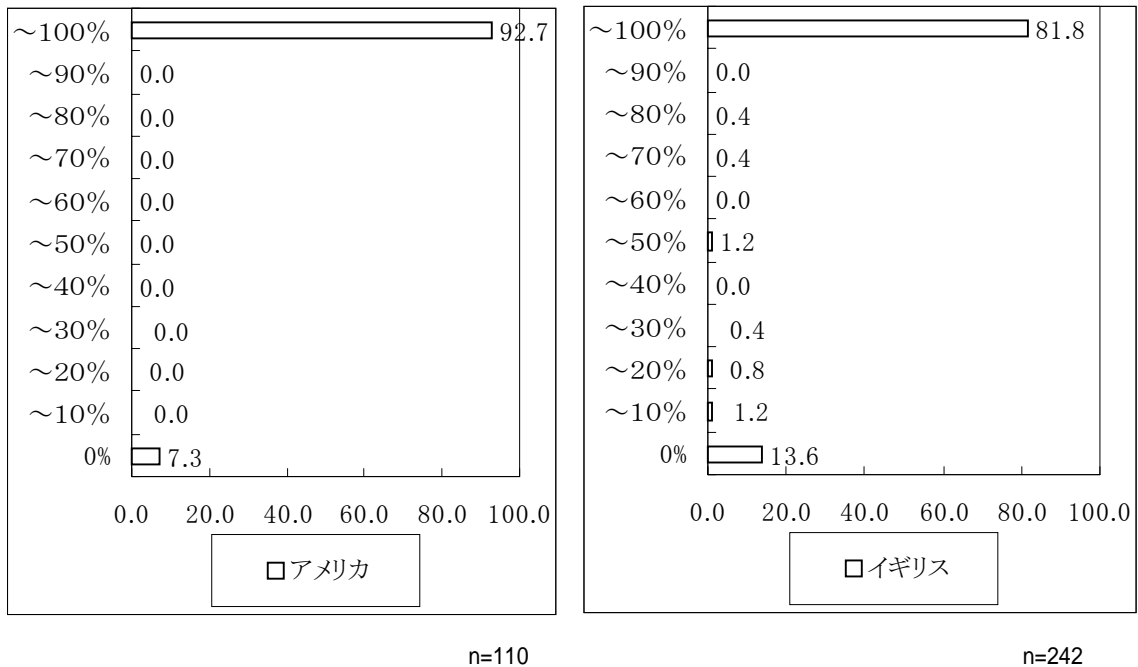
図 3.2.2-2.1 用途別コンピュータの台数（ゲートウェイ）

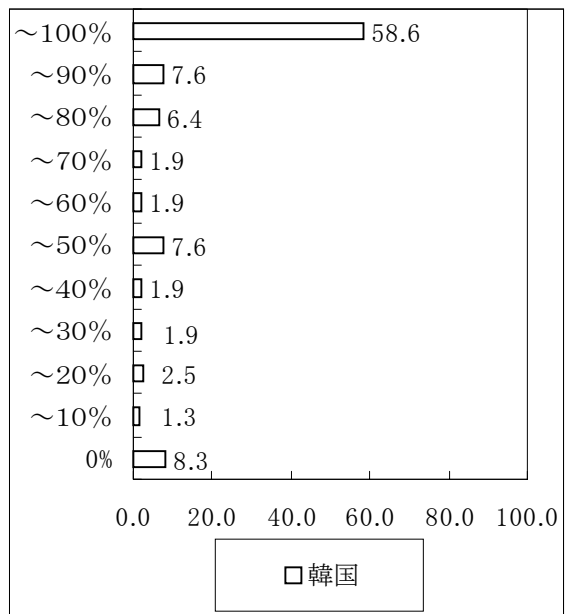
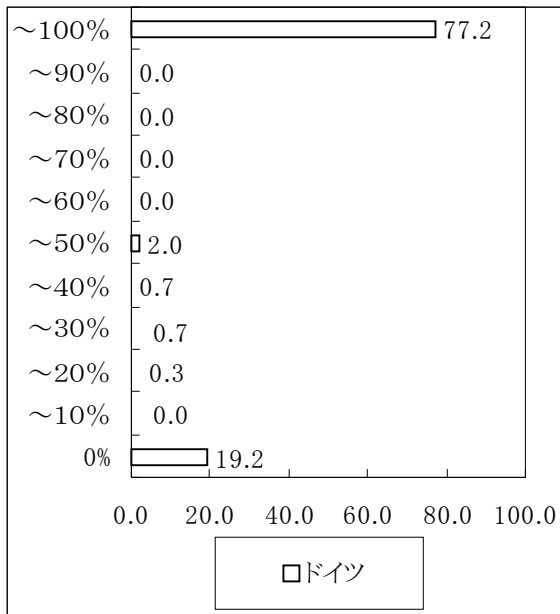


b. ワクチンソフトの導入状況

ゲートウェイへのワクチンソフト導入状況について見てみると、「90～100%」導入しているとの回答は、アメリカが最も高く9割を超え、ウイルスソフトの導入は進んでいる。次いで、香港、イギリス、ドイツの順に高いが、ドイツに関しては、「0%」との回答も2割程度にのぼっており、二極化がうかがえる。それに対して、韓国は「90～100%」導入している組織は、6割程度にとどまり、ゲートウェイマシンの保有率が最も高いのに対して、ウイルスに対する対策が整っていないと言える。

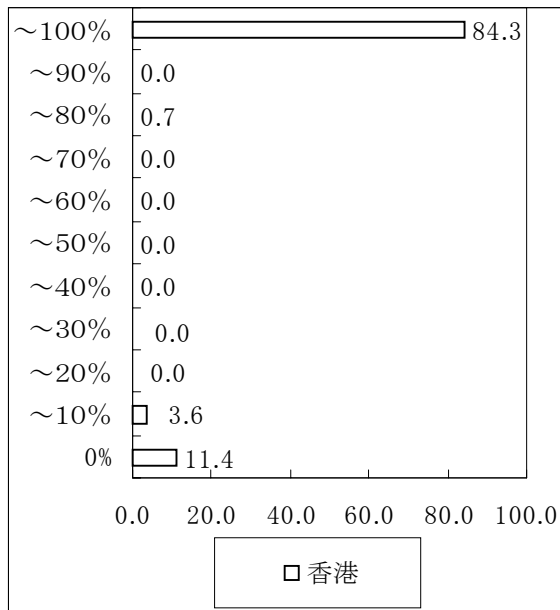
図 3.2.2-2.2 ワクチンソフトの導入状況（ゲートウェイ）





n=302

n=157

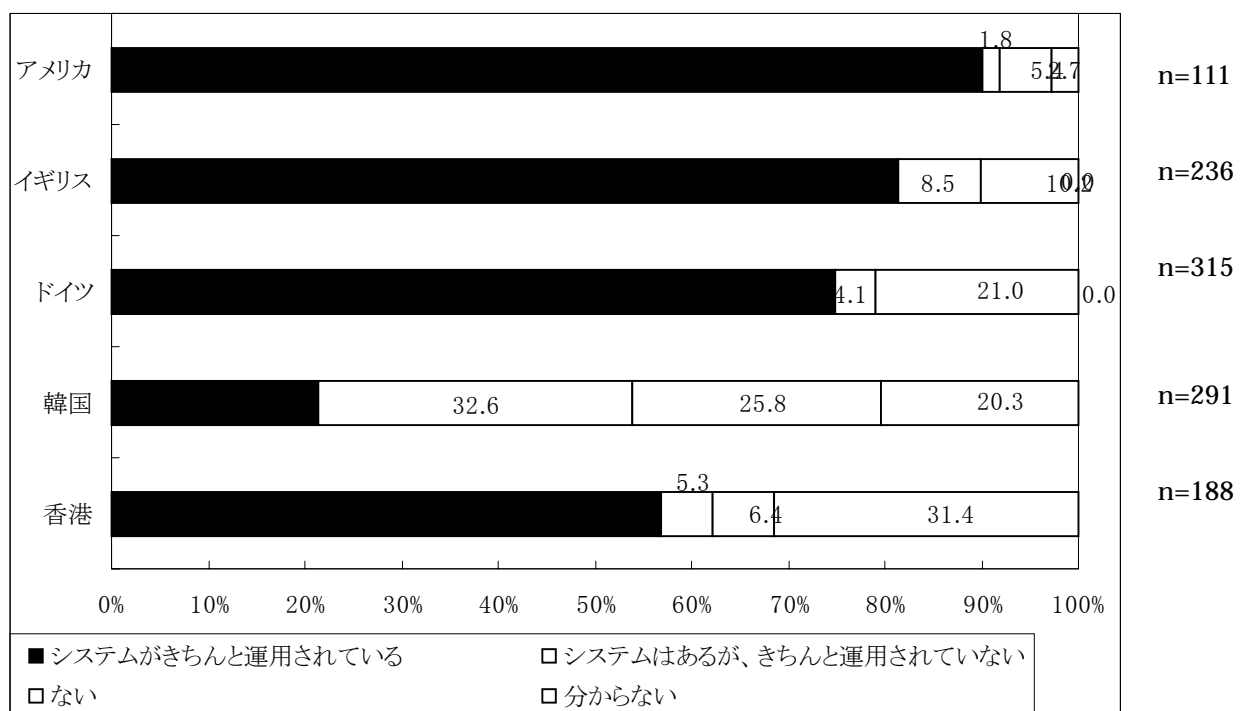


n=140

c. ワクチンソフトの更新体制

ゲートウェイのワクチンソフト更新体制について見てみると、「システムがあり、きちんと運用されている」との回答はアメリカが最も高く、9割を超え、次いでイギリス、ドイツで7割を超えている。韓国は、「システムがあり、きちんと運用されている」との回答が3割程度で意識の低さが指摘できる。

図 3.2.2-2.3 ワクチンソフトの更新体制（ゲートウェイ）

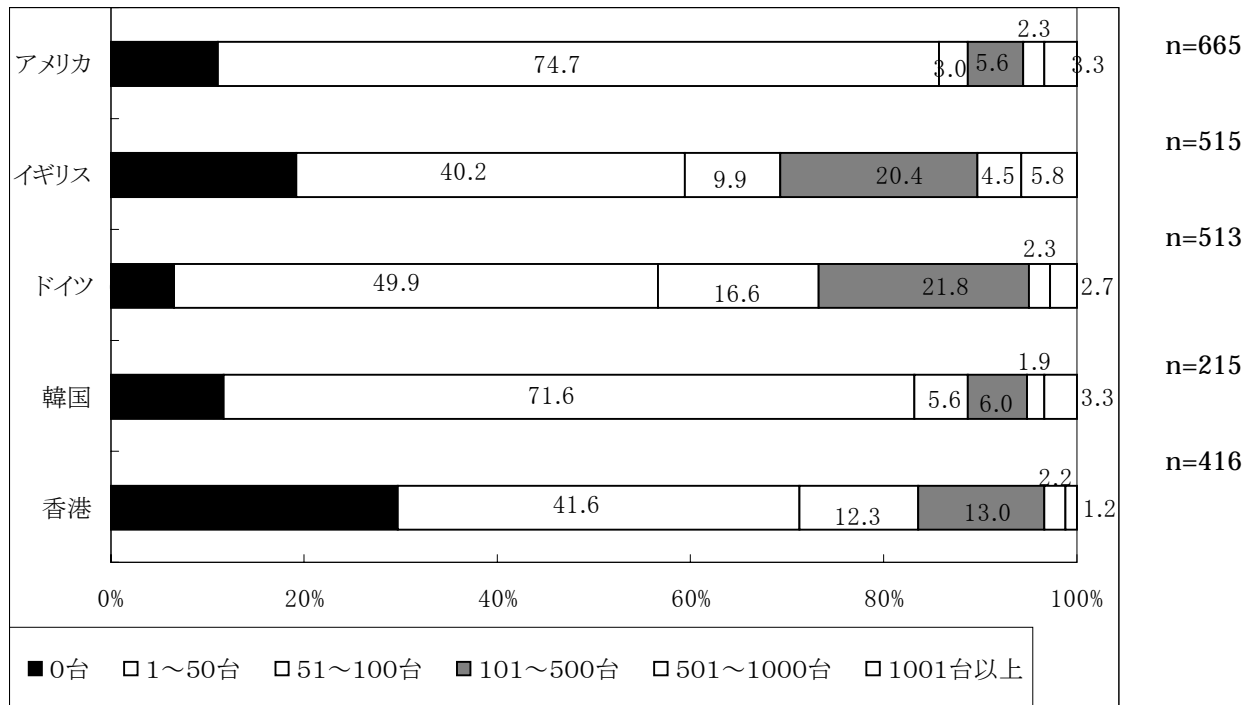


(3) クライアントマシン

a. 台数

用途別コンピュータの台数をクライアントマシンについて見てみると、「0台」との回答が香港は3割強で、保有率が最も低い。今回の調査対象組織は各国・地域ともに従業員規模の小さい組織が多かったため、クライアントマシンの保有に関して、「1～50台」との回答が極めて多かった。

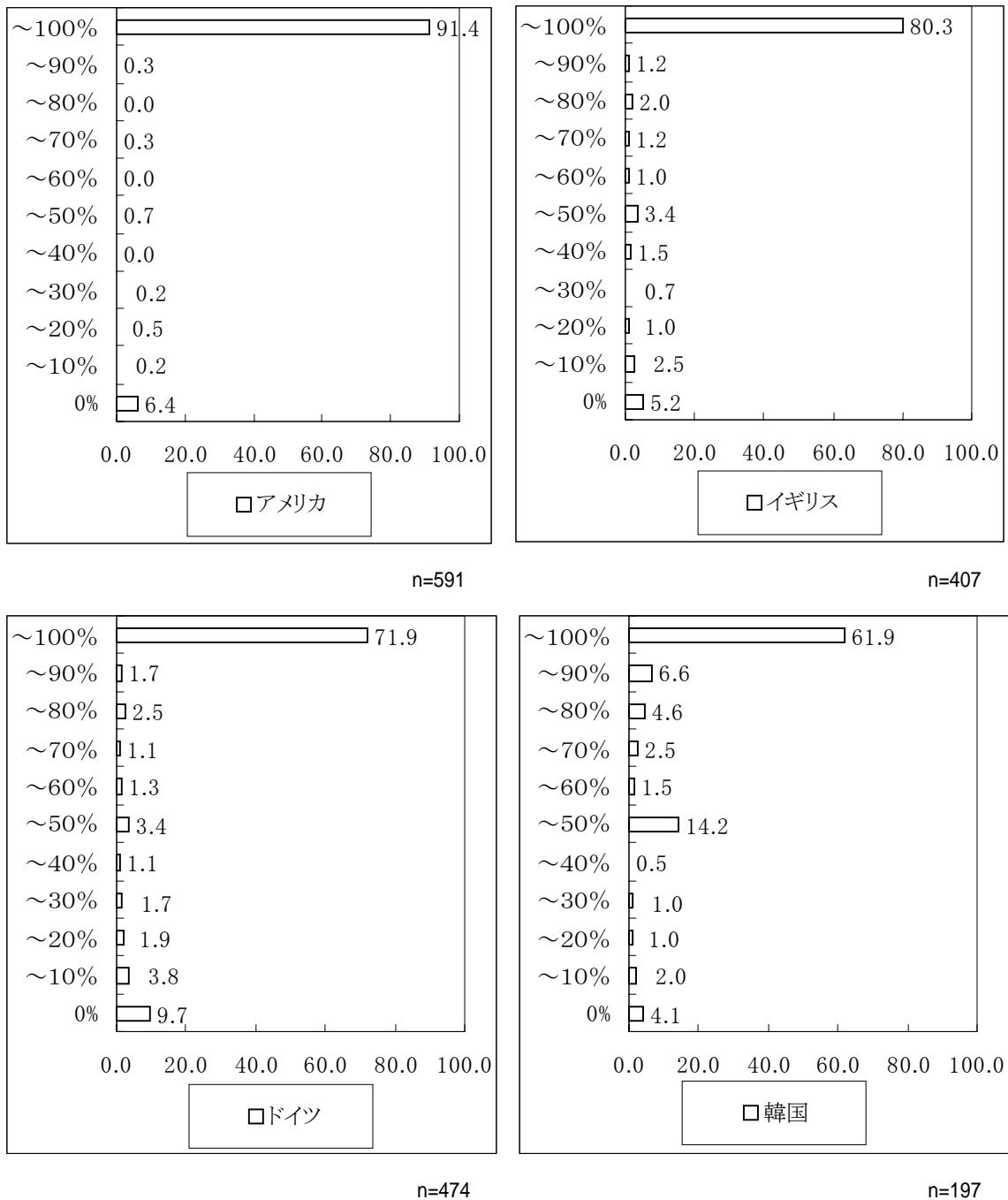
図 3.2.2-3.1 用途別コンピュータの台数（クライアント）

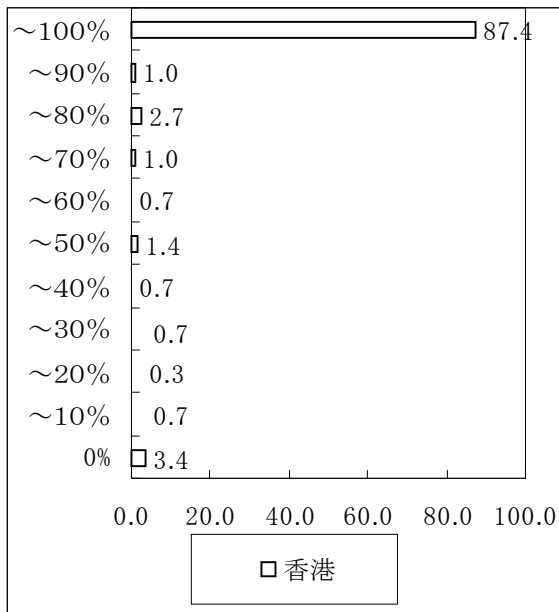


b. ワクチンソフトの導入状況

クライアントマシンへのワクチンソフト導入状況について見てみると、「90～100%」導入しているとの回答は、韓国以外の4カ国・地域とも高く7割を超え、特にアメリカは最も高く9割以上となっている。ここでも韓国の導入状況は「90～100%」との回答が6割程度にとどまり、意識の低さが指摘できる。

図 3.2.2-3.2 ワクチンソフトの導入状況（クライアント）



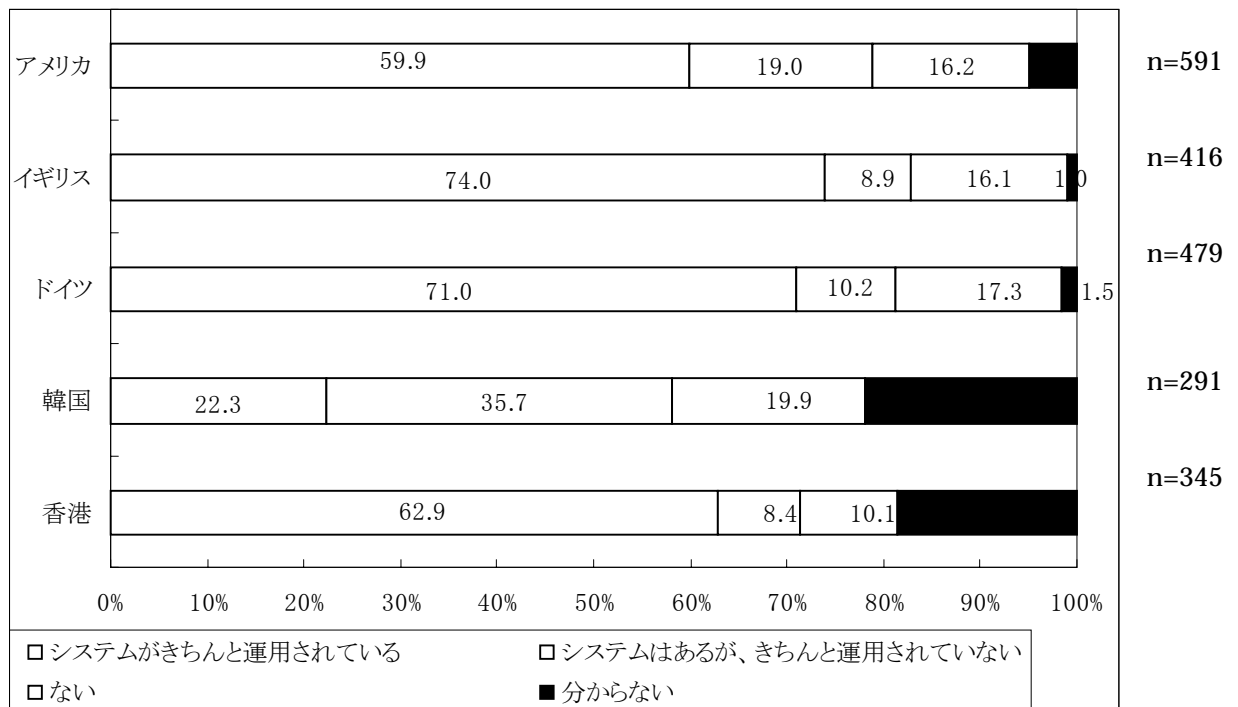


n=293

c. ワクチンソフトの更新体制

クライアントマシンのワクチンソフト更新体制について見てみると、「システムがあり、きちんと運用されている」との回答は、イギリス、ドイツ、香港の順に高く、いずれも7割を超えている。アメリカは「システムがあり、きちんと運用されている」との回答が6割程度にとどまっている。韓国は「システムがあり、きちんと運用されている」との回答が2割程度となっている上に、「システムはあるが、きちんと運用されていない」との回答が3割を超えている。

図 3.2.2-3.3 ワクチンソフトの更新体制（クライアント）



3.2.3 ワクチンソフトの情報源

ワクチンソフトの情報源としては、5カ国・地域とも「インターネット」が最も多く、5～8割の組織が情報源としてあげており、特にドイツでは8割以上の組織があげている。次いで多いのは、香港・ドイツ以外の3カ国・地域では「口コミ」である。イギリス、ドイツに関しては、「技術専門誌」「ベンダーによる広告・通知等」も多い。

表 3.2.3 ワクチンソフトの情報源

情報源	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
インターネット	337	51.1	373	72.6	439	85.6	347	78.7	329	70.3
ウィルス対策雑誌	13	2.0	50	9.7	64	12.5	26	5.9	105	22.4
パンフレット・広告	32	4.8	72	14.0	136	26.5	26	5.9	61	13.0
口コミ	297	45.0	238	46.3	268	52.2	199	45.1	51	10.9
技術専門誌	30	4.5	200	38.9	288	56.1	27	6.1	51	10.9
市販の解説書等	27	4.1	136	26.5	97	18.9	8	1.8	23	4.9
セミナー、講演会等	14	2.1	68	13.2	87	17.0	20	4.5	15	3.2
ベンダーによる広告・通知等	100	1.5	152	29.6	141	27.5	33	7.5	45	9.6
小売店による広告・通知等	11	1.7	81	15.8	106	20.7	47	10.7	25	5.3
公的機関からの情報	30	4.5	82	16.0	82	16.0	47	10.7	9	1.9
その他	181	2.7	102	19.8	52	10.1	26	5.9	65	13.9
合計	660	100.0	514	100.0	513	100.0	441	100.0	468	100.0

(複数回答有り・合計値は回答企業数を表す。)

その他：

マスメディア(TV、新聞、ラジオ)、外部会社が管理している、コンピュータ・センター、コンサルタント、友人、など。

3.2.4 ワクチンソフトの選択基準

ワクチンソフトの選択基準として重視しているものとして各国・地域において全般的に指摘が多かったものは「基本性能」であり、2割以上が回答している。各国・地域ごとの選択基準の特徴は以下の通り。

アメリカ：「ベンダーの評判」「プレインストール」「本社またはグループ企業等の指定、一括購入など」が多い。

イギリス：「ベンダーの評判」「価格」「更新のしやすさ」が多い。

ドイツ：「更新のしやすさ」「価格」が多い。

韓国：「更新のしやすさ」「ハードウェアやOSの種類」が多い。

香港：「価格」「扱いやすさ」「インストールのしやすさ」「ベンダーの評判」が多い。

表 3.2.4 ワクチンソフトの選択基準

選択基準	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
ハードウェアやOSの種類	36	5.4	38	7.4	78	15.2	132	30.6	39	8.3
基本機能	133	20.1	159	30.9	189	36.8	192	44.5	202	43.1
価格	34	5.1	111	21.6	109	21.2	98	22.7	212	45.2
補助的な機能	9	1.4	13	2.5	31	6.0	18	4.2	32	6.8
処理速度	6	0.9	35	6.8	54	10.5	85	19.7	101	21.5
扱いやすさ	19	2.9	99	19.2	117	22.8	66	15.3	130	27.7
インストールのしやすさ	7	1.1	54	10.5	49	9.6	60	13.9	123	26.2
更新のしやすさ	57	8.6	108	21.0	196	38.2	136	31.6	109	23.2
ベンダーの評判	205	31.0	121	23.5	30	5.8	87	20.2	130	27.7
技術サポートの良さ	7	1.1	39	7.6	34	6.6	26	6.0	33	7.0
プレインストール	178	26.9	19	3.7	5	1.0	99	23.0	31	6.6
本社またはグループ企業等の指定、一括購入など	151	22.8	42	8.2	43	8.4	61	14.2	43	9.2
その他	136	20.6	223	43.3	244	47.6	3	0.7	41	8.7
合計	610	100.0	515	100.0	513	100.0	431	100.0	469	100.0

(複数回答有り・合計値は回答企業数を表す。)

*その他：コンサルタントの推薦、数多くテストしてみた結果、アップデートの早さ、安定性、管理のしやすさ、広告、実績、知名度、ウイルスの発見率、コンピュータ・センターによって管理されている、など。

3.3 コンピュータウイルス対策に関するユーザ教育の方法

コンピュータウイルス対策に関するユーザ教育の方法についてみると、アメリカは「実施していない」との回答が7割を超え、組織としてのユーザ教育が行われていないことがわかる。「実施している」のが最も多いのは韓国で、半数以上の組織が何らかの方法でユーザ教育を行っていることがわかる。その他のイギリス、ドイツ、香港については、「実施している」と「実施していない」が半々ずつくらいになっており、ユーザ教育に対する体制の二極化がうかがえる。

ユーザ教育を行っている組織の中で、その手段としては、韓国、イギリス、アメリカでは、「必要に応じて社内セミナー等開催」が最も多く、ドイツ、香港については、「情報を入手して配布」が最も多い。

表 3.3.1 ユーザ教育の方法

情報源	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
定期的に社内セミナー等開催	16	2.4	57	11.1	49	9.6	32	7.3	73	15.6
必要に応じて社内セミナー等開催	104	15.9	110	21.4	86	16.8	179	40.6	63	13.5
外部の教育機関利用	7	1.1	11	2.1	8	1.6	11	2.5	17	3.6
情報を入手して配布	77	11.7	68	13.2	150	29.2	90	20.4	88	18.8
実施していない	494	75.3	255	49.5	271	52.8	199	45.1	233	49.8
その他	0	0.0	66	12.8	17	3.3	9	2.0	31	6.6
合計	656	100.0	515	100.0	513	100.0	441	100.0	468	100.0

(複数回答有り・合計値は回答企業数を表す。)

その他：

Eメールによる警告、社員教本、入社研修、IT管理者または、ワクチンソフトまかせなので教育はしていない、イントラネット、個別に、口頭で、など。

3.4 求められている情報

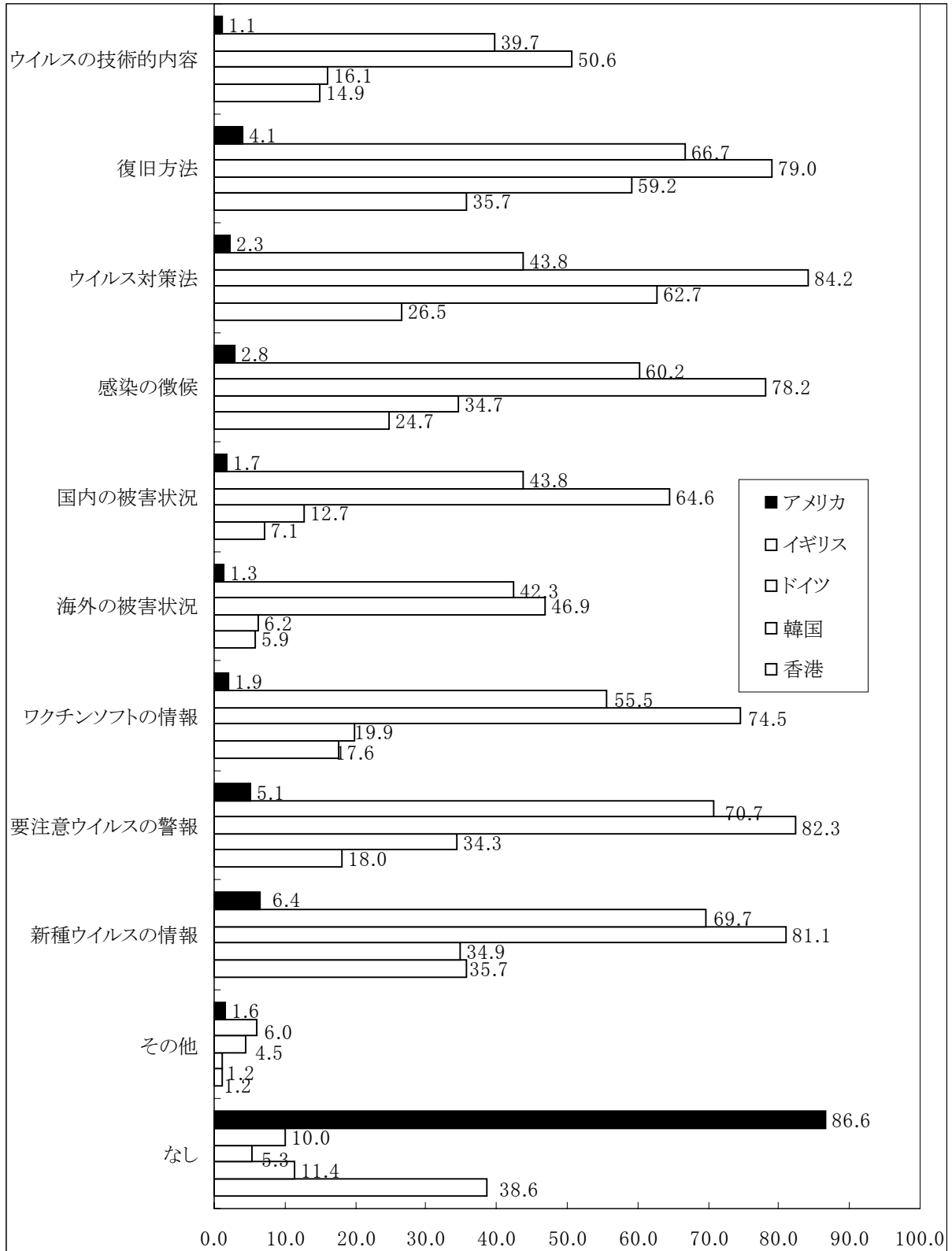
コンピュータウイルスについて求められている情報は、5カ国・地域平均で、「復旧方法」が最も高く49.0%、次いで「新種ウイルスの情報」が45.5%、「ウイルス対策方法」が43.9%となっている。

国・地域別の特徴をみると、イギリスが「要注意ウイルスの警報」「新種ウイルスの情報」「復旧方法」に対するニーズが高く、韓国、香港では「復旧方法」「ウイルス対策方法」に対するニーズが高い。また、ドイツではどの情報に対しても高いニーズがあり関心の高さが分かる一方、アメリカでは「なし」との回答が9割近くある。

その他としては、次のようなものがあげられた。

誰がなぜ作るのか、プログラミング知識、予防法、ワクチンソフト会社からの情報を随時、システムの修復方法、ウイルスの認知度、被害状況、ファイアーウォール、既に全ての情報を知っている、など。

図 3.4.1 求められている情報



複数回答有り (アメリカ : n=748、イギリス : n=532、ドイツ : n=514、韓国 : n=498、香港 : n=490)

合計値は回答企業数を表す。

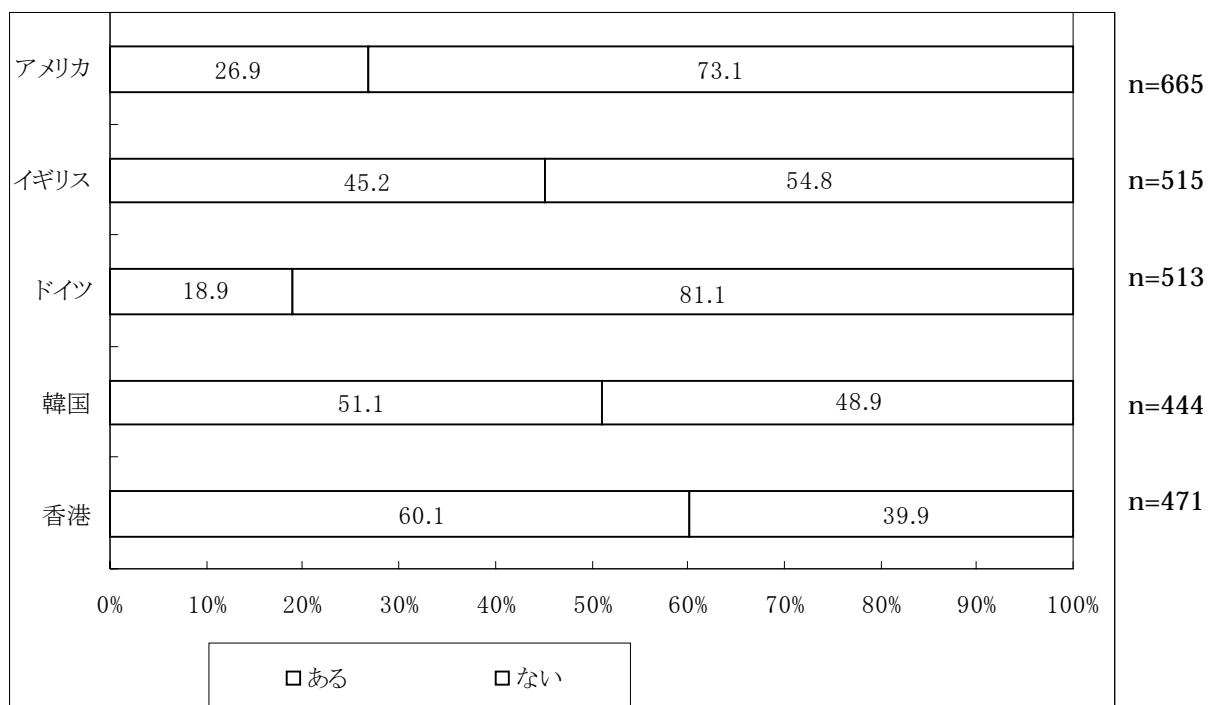
4. コンピュータウイルスによる被害状況

4.1 コンピュータウイルスによる被害状況

4.1.1 調査期間におけるウイルス遭遇の有無

調査期間にコンピュータウイルスに遭遇したことがある組織の割合についてみると、香港では60.1%、韓国では51.1%と過半数を超えているのに対して、ドイツでは18.9%に留まっており、各国・地域で違いを見せている。

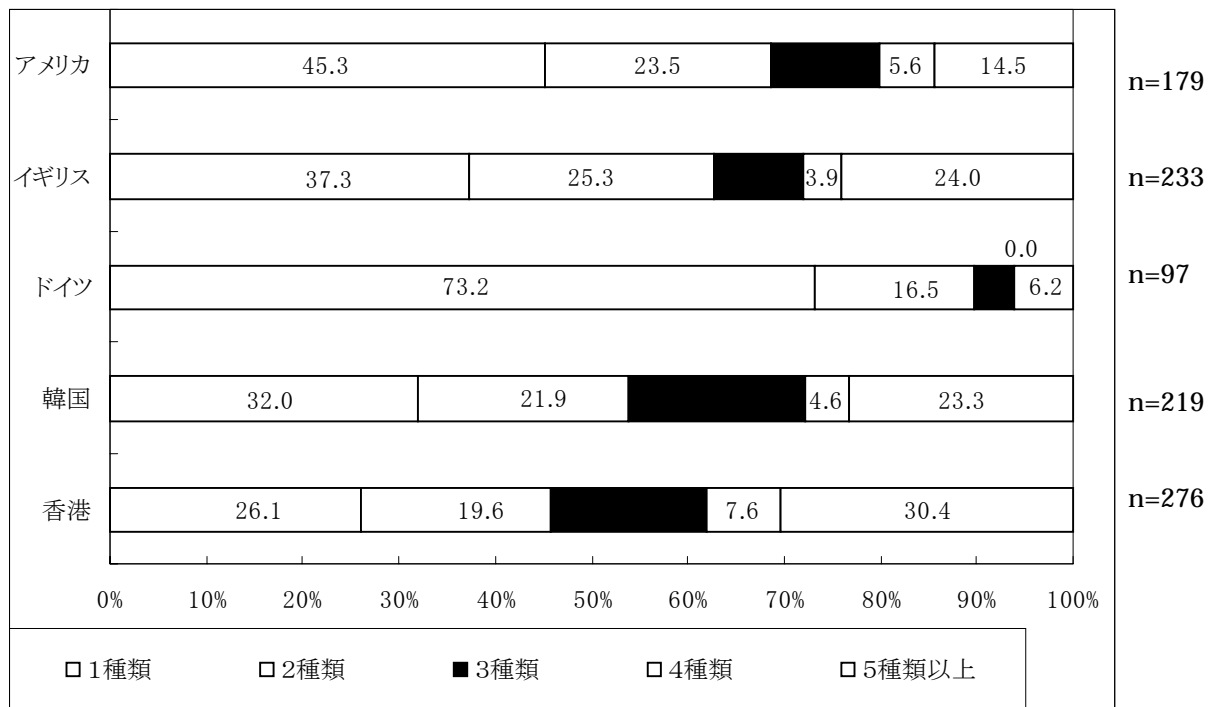
図 4.1.1 コンピュータウイルス遭遇の有無



4.1.2 遭遇したウイルスの種類数

遭遇したウイルスの種類数についてみると、香港、韓国、イギリスでは複数種類に感染したケースが多く、特に「5種類以上」と回答した組織が2割以上に上っており、非常に多くの種類のウイルスから感染の危険にさらされていることがわかる。一方で、ドイツでは、「1種類」との回答が7割を超え、感染したウイルスの種類が少ないといえる。

図 4.1.2 感染したウイルスの種類数



4.1.3 遭遇したウイルスの名称

2001 年調査における遭遇ウイルスの種類は、5 カ国・地域共通で、「W32/Nimda」「W32/Sircam」が多かった。特に、「W32/Nimda」は、韓国の7割以上が感染したと回答しているように、甚大な被害をもたらしたことがわかる。

それ以外は、各国・地域にばらつきがあり、ドイツは「W32/Badtrans」、韓国では、「W32/CodeRed(Baby)」「W32/Funlove(Flcss,Flc)」「VBS/LOVELETTER」、香港では、「VBS/LOVELETTER」「W32/CodeRed(Baby)」と多種多様のウイルスに感染したことがわかる。

各国・地域ごとの回答の多いものは以下の通り。

アメリカ：W32/Nimda、W32/Sircam、VBS/Loveletter

イギリス：W32/Nimda、W32/Sircam、W32/Badtrans、W32/Magistr (ARF,Judge)

ドイツ：W32/Badtrans、W32/Nimda

韓国：W32/Nimda、W32/Sircam、W32/CodeRed(Baby)、W32/Funlove (Flcss,Flc)

香港：W32/Nimda、W32/Sircam、VBS/LOVELETTER

その他に挙げられたものとしては、次のウイルスがあった。

「VBS/Stages」「W32/CIH」「W32/Klez」「W32/Magistr」「W32/MyParty」「W97M/Ethan」
「W97M/Thus」「W97M/Verlor」「Wscript/KakWorm」

表 4.1.3 遭遇したウイルスの名称

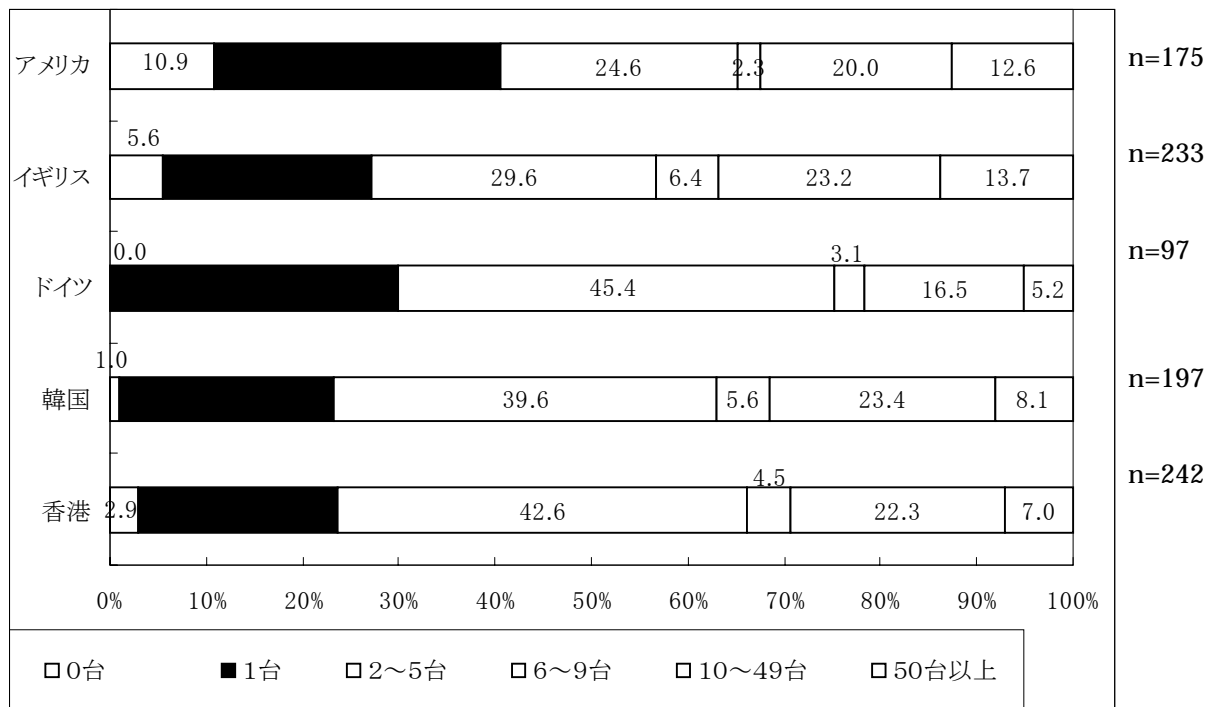
名称	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
W32/Hybris	4	2.2	11	4.7	2	2.1	27	12.5	9	3.4
W32/Sircam	29	16.2	49	21.0	9	9.3	48	22.2	55	20.6
W32/MTX(Matrix,Apology)	0	0.0	7	3.0	0	0.0	6	2.8	9	3.4
W32/Magistr(ARF,Judge)	7	3.9	27	11.6	7	7.2	3	1.4	18	6.7
W32/Aliz	0	0.0	2	0.9	1	1.0	6	2.8	3	1.1
XM/Laroux(PLDT)	0	0.0	1	0.4	0	0.0	12	5.6	2	0.7
W32/Nimda	44	24.6	71	30.5	16	16.5	169	78.2	85	31.8
W32/Badtrans	9	5.0	33	14.2	25	25.8	6	2.8	11	4.1
X97M/Divi(Tracker)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	5.1	3	1.1
W32/Navidad(Shockwave,Emanuel,Creative)	0	0.0	5	2.1	1	1.0	33	15.3	16	6.0
W32/QAZ(Notepad)	0	0.0	3	1.3	0	0.0	1	0.5	2	0.7
VBS/SST(AnnaKoumiko,Kalamar,On the fly,VBSWG)	3	1.7	5	2.1	1	1.0	0	0.0	5	1.9
W32/Funlove(Flcss,Flc)	3	1.7	11	4.7	2	2.1	44	20.4	11	4.1
XM/VCX.A(Taitai)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.9	1	0.4
VBS/LOVELETTER	19	10.6	29	12.4	6	6.2	36	16.7	50	18.7
VBS/Haptime(Happytime,Help)	3	1.7	3	1.3	0	0.0	1	0.5	12	4.5
W97M/Maker(Shanker)	2	1.1	3	1.3	0	0.0	2	0.9	6	2.2
W32/CodeRed(Baby)	14	7.8	10	4.3	4	4.1	45	20.8	30	11.2
Wscript/KakWorm(Kak)	1	0.6	16	6.9	1	1.0	0	0.0	11	4.1
VBS/Homepage	1	0.6	5	2.1	7	7.2	6	2.8	8	3.0
その他	31	17.3	96	41.2	34	35.1	21	9.7	42	15.7
名称不明	111	62.0	27	11.6	17	17.5	20	9.3	112	41.9
合計	179	100	233	100	97	100	216	100	267	100

複数回答有り・合計値は回答企業数を表す。

4.1.4 感染したコンピュータの台数

感染したコンピュータの台数は、各国・地域ともに「2～5台」が最も多くなっており、次いで「6～9台」が多い。

図 4.1.4 感染したコンピュータの台数

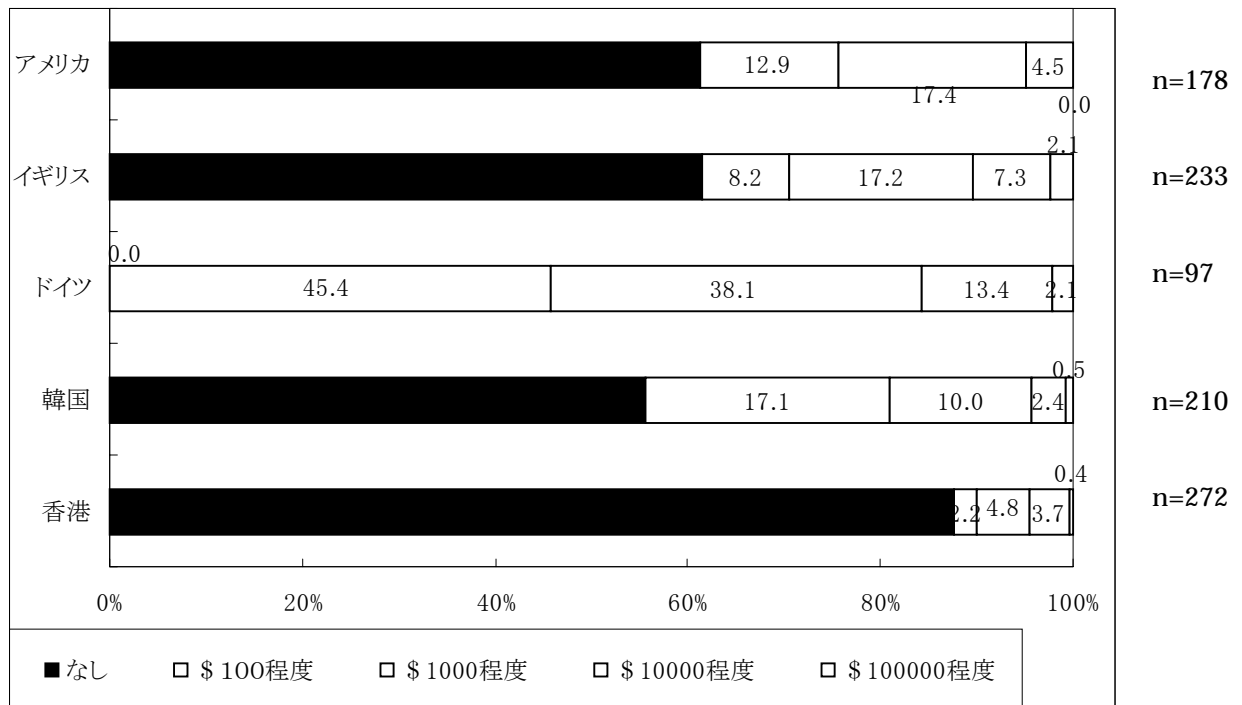


4.1.5 感染による推定被害額

(1) 復旧費用

感染による復旧費用をみると、香港、イギリス、アメリカでは「なし」との回答が5割を超え、感染による復旧費用がないことがわかる。特に香港は、感染率が最も高かったが、復旧費用は「なし」との回答が8割近くを占めているのが特徴である。ドイツでは、復旧費用が「\$100程度」が最も多く、4割以上を占め、全体としても、復旧にかかる費用負担は少ないと思われる。

図 4.1.5-1 感染による復旧費用



また、国・地域別の総復旧費用（選択肢の各区分値を代表値として、その区分と回答した組織数を乗じて算出）と1件当りの復旧費用（回答額合計を、感染件数で除算）を計算してみると、以下のとおりとなる。

表 4.1.5-1 国・地域別の感染による総復旧費用

	回答額合計	平均復旧費用
アメリカ	US\$113,300	US\$708
イギリス	US\$711,900	US\$3,236
ドイツ	US\$371,400	US\$3,829
韓国	US\$174,600	US\$776
香港	US\$213,600	US\$774

総費用に関してしてみると、イギリスが最も高く、次いでドイツ、香港、韓国、アメリカとなっている。

平均復旧費用は、ドイツが最も高く、次いで、イギリス、韓国となっており、アメリカが最も低かった。

(2) 実際に発生した損失及び機会損失

実際に発生した損失及び機会損失をみると、ドイツ、イギリス、香港では「なし」との回答が8割近くまたは、それ以上となり、感染による損失がないことがわかる。アメリカでは、「なし」との回答は3割強と少ないが、「\$100程度」「\$1000程度」合わせても、5割程度と実際発生した損失は小額にとどまっていることが分かる。韓国は「わからない、推定不能」とする組織が4割近くもあるが、実際に回答した組織の中では、「\$100程度」「\$1000程度」合わせても2割程度と損失は少ない。

しかし、「\$100000程度」と回答し、多額の損失を受けたとする組織が、アメリカで1件、イギリスで5件ある。それぞれの詳細は次のとおり。

表 4.1.5-2 \$100000程度の損失を受けたとする組織の内訳

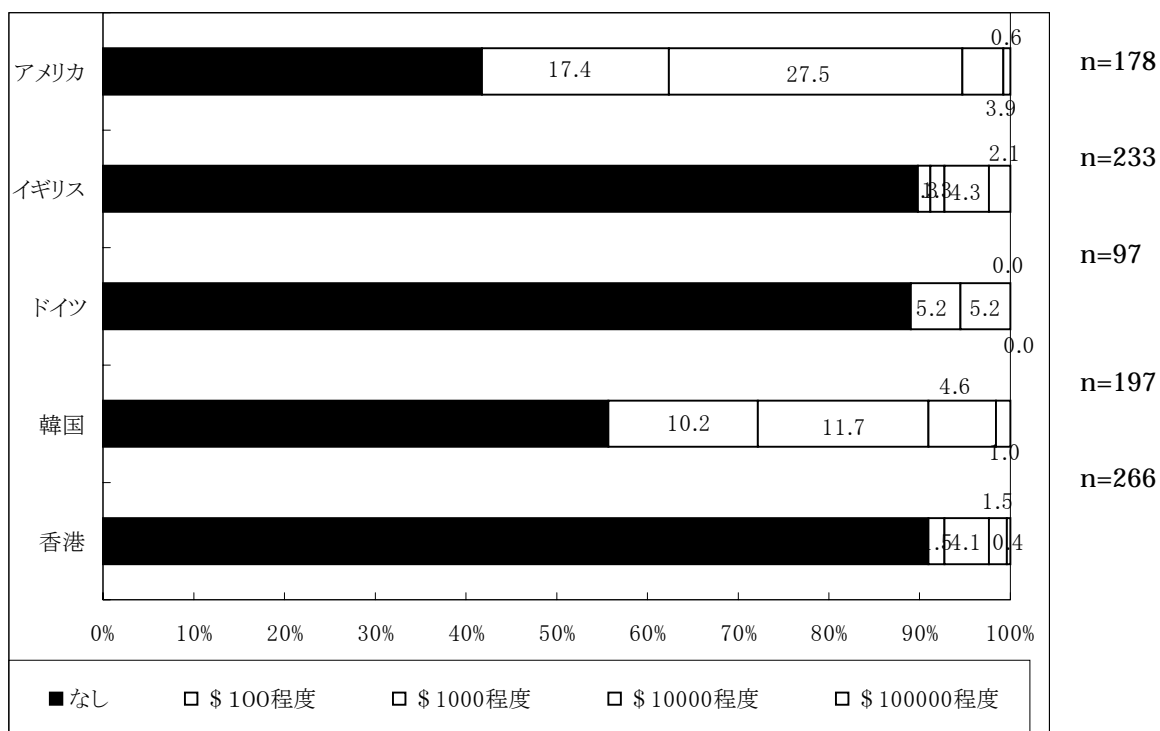
国・地域名	業種	従業員規模	逸失利益
アメリカ	健康・医療	100～249人	・データの損失費用 ・ウイルスによって失われた将来的な利益
イギリス	製造業	50人未満	データの損失費用
イギリス	地方自治体	100～249人	ウイルスによって失われた将来的な利益
イギリス	卸売業	50人未満	データの損失費用
イギリス	卸売業	100～249人	データの損失費用
イギリス	製造業	1000人以上	

また、国・地域別に総損失額（選択肢の各区分値を代表値として、その区分と回答した組織数を乗じて算出）を算出したところ、最も高かったのはイギリス、次いで韓国、アメリカ、香港、ドイツとなっている。また、1社当りの損失額を算出（回答額合計を、感染件数で除算）したところ、最も高かったのはイギリス、次いで韓国、アメリカ、香港、ドイツとなっている。ドイツは総損失額、1社あたりの損失額ともに極めて低い水準にある。

表 4.1.5-3 国・地域別の感染による総損失額

	回答額合計	平均損失費用
アメリカ	US\$222,100	US\$1,388
イギリス	US\$603,300	US\$2,742
ドイツ	US\$5,500	US\$57
韓国	US\$315,000	US\$1,400
香港	US\$151,400	US\$549

図 4.1.5-2 実際に発生した損失及び機会損失



4.2 コンピュータウイルスによる被害及び原因分析

4.2.1 コンピュータの種類別の感染台数

各企業等から報告されたそれぞれのウイルスによる被害状況の分析によれば、感染台数の多い「DOS/Windows」系コンピュータについてウイルスに感染したコンピュータの台数を見ると、「1～10台」が圧倒的に多く、ドイツでは9割近くに達し、香港は8割、韓国、アメリカ、イギリスでは7割になっている。このことから、ウイルスの感染台数は、比較的小規模に収まっているといえる。次に多いのが、「11～50台」との回答で、アメリカ、イギリス、韓国では2割程度ある。

また、「Macintosh」系コンピュータについてウイルスに感染したコンピュータの台数を見ると、韓国の3組織が「1～10台」、1組織が「51～100台」となっており、大規模に感染したことが分かる。

「その他」のコンピュータについては、「1～10台」が感染したと回答しているのが、イギリス2件、ドイツ4件、韓国8件となっている。

図 4.2.1-1 感染したコンピュータの種類と台数 DOS/Windows

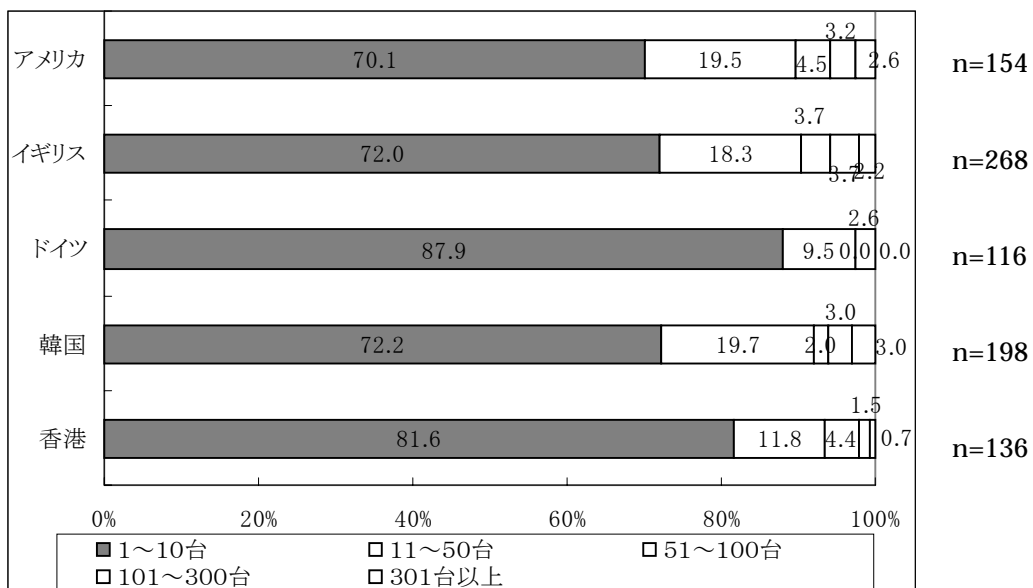


図 4.2.1-2 感染したコンピュータの種類と台数 Macintosh

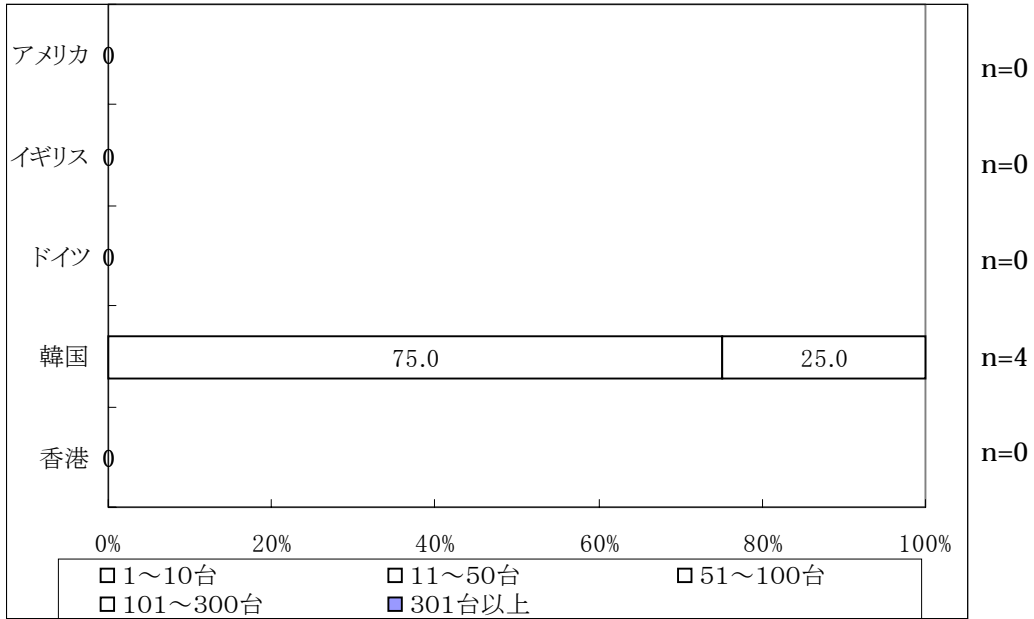
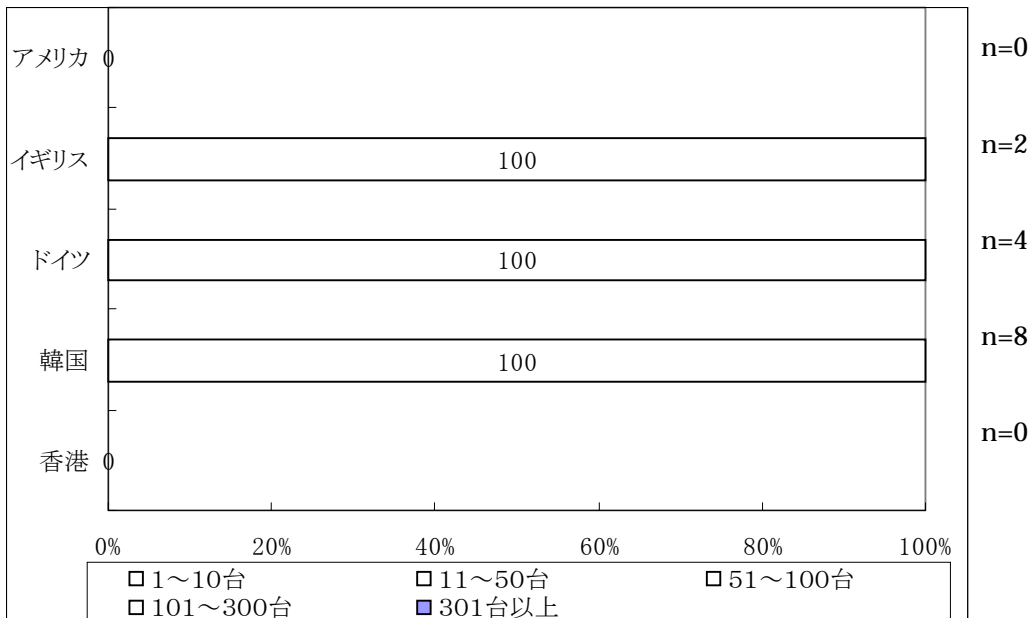


図 4.2.1-3 感染したコンピュータの種類と台数 その他



4.2.2 発見の経緯

ウイルス発見の経緯としては、5カ国・地域全てにおいて、「ワクチンソフトによって」発見されたとする回答が最も多く、2～5割を占めている。その内訳としては、アメリカ、イギリス、香港では「ゲートウェイ、グループウェア、サーバーのワクチンソフトによる検査」が最も高く、ドイツ、韓国では「クライアントマシンのワクチンソフトによる定期（常駐）検査」が最も高い。

また、韓国、香港では「電子メールの件名、本文、添付ファイル名などで判断」と回答する組織が1割程度ある。この2カ国はアルファベット以外の言語を日常から用いている国であることから、おそらく電子メールの件名がアルファベットで来たウイルスに気づいたものと考えられる。

韓国では、他の国・地域に比べて「処理速度の低下」をあげる割合が非常に高いが、この傾向は昨年調査でも指摘されており、韓国ユーザが処理速度の変化に対して敏感であることを示している。

表 4.2.2 をみるとわかるように、サーバーでのワクチンソフト更新体制（図 3.2.2-1.3 参照）がしっかりしている国・地域（アメリカ、イギリス、香港）ではサーバーでウイルスを発見する傾向が強く、逆に韓国ではサーバーでのワクチンソフト更新体制が不十分であるため、サーバ等でのウイルス発見率は低くなっている。

表 4.2.2 ウイルス発見の経緯

内容	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
ワクチンソフトによって	112	50.2	164	46.7	63	44.4	121	23.5	120	49.8
ゲート、グループ、サーバのワクチンソフトによる検査	68	30.5	66	18.8	4	2.8	24	4.7	72	29.9
クライアントワクチンソフトによる定期（常駐）検査	15	6.7	51	14.5	32	22.5	58	11.3	43	17.8
クライアントワクチンソフトによる随時検査	30	13.5	26	7.4	11	7.7	33	6.4	7	2.9
電子メールの件名、本文、添付ファイル名などで判断	9	4.0	32	9.1	10	7.0	64	12.4	36	14.9
社内からの通知	8	3.6	27	7.7	3	2.1	24	4.7	11	4.6
社外からの通知	8	3.6	16	4.6	8	5.6	18	3.5	5	2.1
MS Officeのマクロアラーム	1	0.4	2	0.6	3	2.1	18	3.5	7	2.9
コンピュータが起動できなくなった	6	2.7	8	2.3	4	2.8	47	9.1	7	2.9
処理速度の低下	10	4.5	6	1.7	5	3.5	98	19.0	12	5.0
ファイル内容の読み取り不能	14	6.3	14	4.0	5	3.5	29	5.6	8	3.3
ハードディスク内容の破壊	0	0.0	2	0.6	1	0.7	20	3.9	3	1.2
システムダウン	4	1.8	11	3.1	9	6.3	16	3.1	13	5.4
意味不明ファイルの発見	20	9.0	9	2.6	2	1.4	35	6.8	2	0.8
ディスプレイメッセージ	29	13.0	15	4.3	5	3.5	21	4.1	12	5.0
その他	2	0.9	45	12.8	24	16.9	4	0.8	5	2.1
合計	223	100.0	351	100.0	142	100.0	515	100.0	241	100.0

複数回答有り・合計値は回答の得られたウイルスの総数

その他：

ネットワークに接続できなくなった、PCの不具合、Eメールによる警告、ニュース、たくさんのメールを送信した、など。

4.2.3 発見に使用したワクチンソフト

感染したウイルスを発見するのに使用したワクチンソフトとして最も多くあげられているのは、イギリス・韓国以外の3カ国・地域では「Symantec Norton AntiVirus」、イギリスでは、「Network Associates VirusScan,NetShield,GroupShield(McAfee)」、韓国では、「Ahnlab V3」であった。

表 4.2.3 発見に使用したワクチンソフト

ワクチン名	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
Aladdin eSafe	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3	0	0.0
Alwil Avast	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0	0.0
Command Software Antivirus	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	5.7	0	0.0
Computer Associates InoculateIT	6	3.7	12	4.1	8	5.7	3	0.9	5	2.9
F-SECURE Antivirus	0	0.0	2	0.7	5	3.5	2	0.6	6	3.5
GriSoft AVG	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	0	0.0
Kaspersky Antiviral Toolkit Pro	1	0.6	0	0.0	3	2.1	1	0.3	0	0.0
Network Associates VirusScan, NetShield, GroupShield(McAfee)	64	39.8	107	36.5	19	13.5	7	2.2	23	13.3
Norman Virus Control	2	1.2	2	0.7	0	0.0	9	2.8	3	1.7
Panda Antivirus	0	0.0	2	0.7	0	0.0	1	0.3	0	0.0
Sophos Anti-Virus	0	0.0	40	13.7	5	3.5	4	1.3	0	0.0
Symantec Norton AntiVirus	84	52.2	75	25.6	34	24.1	39	12.3	109	63.0
Trend Micro PC- cillin, OfficeScan, ServerProtect, InterScan, Scanmail	3	1.9	18	6.1	8	5.7	6	1.9	19	11.0
Ahnlab V3							184	58.0		
HAURI VIROBOT							23	7.3		
その他	1	0.6	35	11.9	58	41.1	15	4.7	8	4.6
合計	161	100.0	293	100.0	141	100.0	317	100.0	173	100.0

複数回答有り複数回答有り・合計値は回答の得られたウイルスの総数

その他：Internet Scan、Lotus Notes、Vet、手動で発見した、H&P、Dr. Watson、など

4.2.4 想定される感染経路

ウイルスの想定される感染経路としては、「電子メールの添付ファイル」が最も多く、5カ国・地域で6割から9割を占めている。電子メールの送信元としては、アメリカ・イギリス・ドイツでは「知人から」「知らない人／組織から」がほぼ半々ずつであり、韓国・香港では「知らない人／組織から」が6割強となっている。

その他の感染経路としては、アメリカ・韓国は「WWWの閲覧」が1割以上、「ネットワークからのウイルス侵入」も8～9%、存在している。

表 4.2.4 感染経路

経路	国名	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
		回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
電子メールの添付ファイル		117	74.1	213	78.0	90	72.6	129	59.4	141	86.5
	知人から	62	53.0	69	45.7	39	43.3	35	35.7	43	31.4
	知らない人／組織から	55	47.0	72	47.7	41	45.6	51	52.0	88	64.2
	その他	0	0.0	10	6.6	10	11.1	12	12.2	6	4.4
ネットワークからのダウンロード		2	1.3	9	3.3	1	0.8	19	8.8	3	1.8
ネットワークからのウイルス侵入		12	7.6	3	1.1	3	2.4	20	9.2	4	2.5
WWWの閲覧		19	12.0	13	4.8	5	4.0	28	12.9	11	6.7
市販ソフト、雑誌の付録		2	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
フロッピーディスク等のメディア		1	0.6	12	4.4	4	3.2	6	2.8	0	0.0
その他		1	0.6	17	6.2	4	3.2	2	0.9	1	0.6
分からない		4	2.5	6	2.2	17	13.7	13	6.0	3	1.8
合計		158	100.0	273	100.0	124	100.0	217	100.0	163	100.0

その他： インターネットに接続した時自動ダウンロードされた、外部から持ち込まれたワード文書にマクロが組み込まれていた、顧客のマシン、ワクチンソフトが不完全だったため、サーバ、など

4.2.5 復旧方法

ウイルスに感染した際の復旧方法としては、5カ国・地域とも、「ワクチンソフト（リカバリーツール等）を使用してウイルスを駆除」が最も多く、2～4割となっている。次いで多いのは、「ワクチンソフト（リカバリーツール等）を使用してファイルを削除・移動・ファイル名変更」であり、2割程度となっている。また、「手動によるウイルスの駆除」もアメリカ、イギリス、ドイツで、1割以上ある。韓国では、「再フォーマット」との回答が2割近くもあり、被害の大きさがわかる。

表 4.2.5 復旧方法

復旧方法	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
ワクチンソフト(リカバリーツール等)を使用してウイルスを駆除	130	40.5	214	29.5	91	31.6	116	25.6	112	45.3
ワクチンソフト(リカバリーツール等)を使用してファイル削除・移動・ファイル名変更	71	22.1	127	17.5	34	11.8	96	21.1	53	21.5
手動によるウイルスの駆除	47	14.6	84	11.6	34	11.8	39	8.6	22	8.9
手動によるファイル削除等	32	10.0	72	9.9	18	6.3	39	8.6	12	4.9
再フォーマット	18	5.6	32	4.4	8	2.8	81	17.8	13	5.3
ブートレコードの再構築	1	0.3	15	2.1	11	3.8	7	1.5	3	1.2
ソフトウェアの再インストール	14	4.4	46	6.3	23	8.0	28	6.2	17	6.9
バックアップファイルからの再ロード	6	1.9	43	5.9	18	6.3	12	2.6	7	2.8
データの再入力	0	0.0	13	1.8	12	4.2	12	2.6	2	0.8
コンピュータあるいはメディアの破棄	2	0.6	55	7.6	23	8.0	19	4.2	1	0.4
その他	0	0.0	24	3.3	16	5.6	5	1.1	5	2.0
合計	321	100.0	725	100.0	288	100.0	454	100.0	247	100.0

複数回答有り・合計値は回答の得られたウイルスの総数

その他：

Eメールの使用中止、アプリケーションの使用中止、パッチ、PCを新たに購入、ファイアウォールのインストール、など。

4.2.6 被害規模

(1) 復旧に要した期間

復旧に要した期間としては、イギリス、ドイツ、香港では「半日未満」との回答が5～6割で最も多く、早急に復旧したことが分かる。アメリカ、韓国では「半日～1日程度」が3～4割程度で最も多かった。

また、「31日以上」と回答し、長期にわたり、復旧作業が必要となった組織が、アメリカで7件、イギリスで2件、ドイツで1件、韓国で6件、香港で1件あることも注目できる。

表 4.2.6-1 復旧に要した期間

期間	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
半日未満	44	27.8	156	57.6	60	48.4	66	29.3	97	62.2
半～1日程度	57	36.1	49	18.1	33	26.6	83	36.9	29	18.6
2～5日程度	40	25.3	51	18.8	25	20.2	54	24.0	25	16.0
6～10日程度	6	3.8	9	3.3	3	2.4	9	4.0	3	1.9
11～20日程度	3	1.9	0	0.0	1	0.8	1	0.4	0	0.0
21～30日程度	1	0.6	4	1.5	1	0.8	2	0.9	0	0.0
31日以上	7	4.4	2	0.7	1	0.8	6	2.7	1	0.6
復旧不可能	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.8	1	0.6
合計	158	100.0	271	100.0	124	100.0	225	100.0	156	100.0

(2) 復旧に要した人日

復旧に要した人日についてみると、イギリス、ドイツ、香港では「0.5人日未満」と回答した組織が最も多く、アメリカ、韓国では「1人日」と回答した組織が最も多かった。

各国・地域とも1人日以内で6～8割の組織が復旧していることがわかる。

表 4.2.6-2 復旧に要した人日

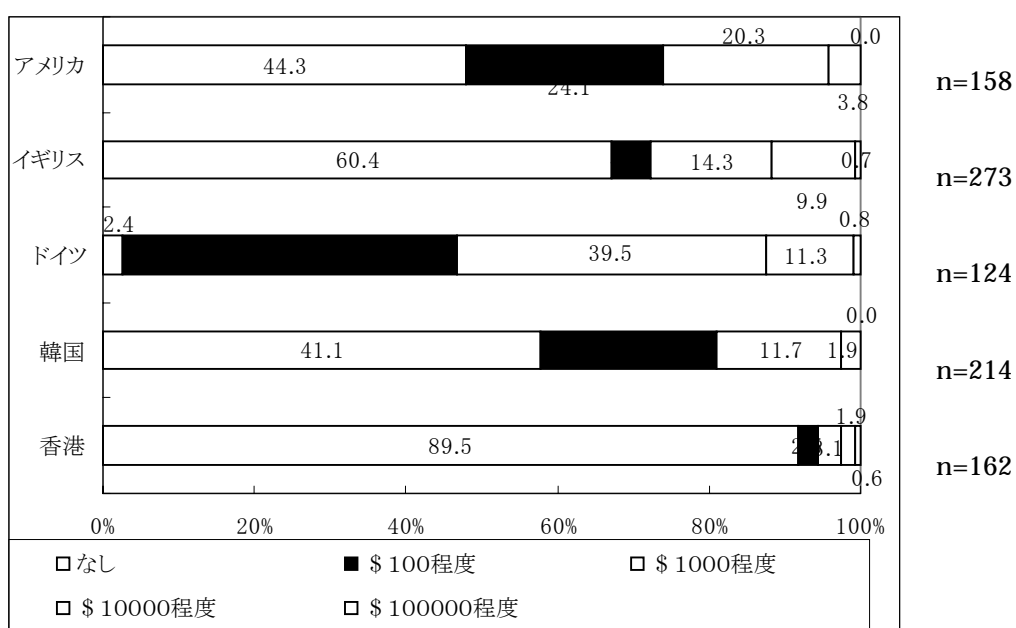
期間	アメリカ		イギリス		ドイツ		韓国		香港	
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
0.5人未満	43	27.2	148	54.6	61	49.2	14	6.3	66	43.4
1人日	44	27.8	41	15.1	28	22.6	125	55.8	58	38.2
2～3人日	32	20.3	38	14.0	20	16.1	73	32.6	20	13.2
4～10人日	27	17.1	32	11.8	9	7.3	4	1.8	4	2.6
11～20人日	5	3.2	3	1.1	3	2.4	4	1.8	2	1.3
21～30人日	1	0.6	5	1.8	1	0.8	1	0.4	1	0.7
31人日以上	6	3.8	4	1.5	2	1.6	2	0.9	0	0.0
復旧不可能	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	0.7
合計	158	100.0	271	100.0	124	100.0	224	100.0	152	100.0

4.2.7 感染による推定被害額

(1) 復旧費用

復旧に要した費用としては、香港では「なし」と回答した組織が9割以上、イギリスでは6割を占めている。ドイツでは「なし」と回答した組織が2%程度しかなく、「\$100程度」「\$1000程度」といった比較的、復旧にかかる費用は少なかったことがわかる。

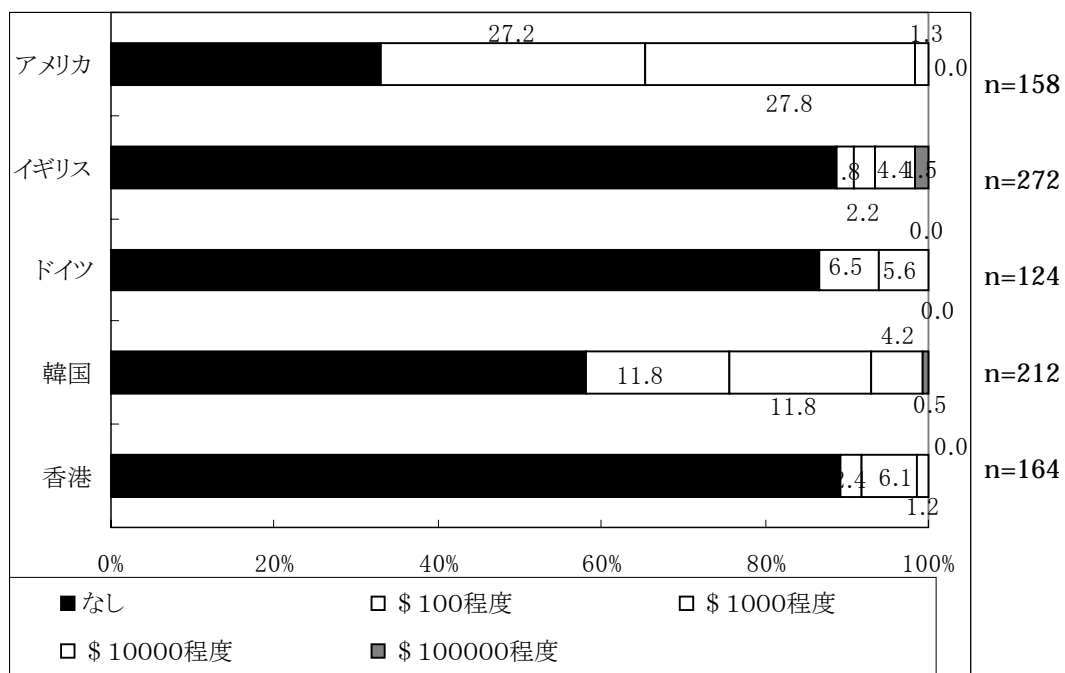
図 4.2.7-1 復旧費用



(2) 実際に発生した損失及び機会損失

実際に発生した損失及び機会損失としては、イギリス、ドイツ、香港では「なし」と回答した組織が約8割を占めている。アメリカ、韓国では「なし」と回答した組織が3割～4程度しかなく、「\$100程度」「\$1000程度」が同じくらいの割合で占めている。

図 4.2.7-2 実際に発生した損失及び機会損失



5. 考察

5.1 アメリカの遭遇率からの考察

本調査の結果、アメリカはコンピュータウイルスの葬具率が低く、ドイツに次ぐ2番目で26.8%の遭遇率であった。

この要因としては、1.6に示したように今回の調査で回答を得た組織は比較的小規模の組織が多かったため、1社あたりのコンピュータの所有台数が少なかったり、コンピュータを所有していたとしてもネットワークを構築していなかったり、インターネットに接続していなかったりする組織が多かったことなどが考えられる。特に最近のコンピュータウイルスへの遭遇ルートはインターネット（特にメールの添付ファイル）経由が主となっているため、コンピュータウイルスの葬具の危険が少なかったといえる。

このことを検証するために、社内情報ネットワークの構築状況とウイルスの感染状況をクロス集計した結果を表5.1.1-1に示す。表5.1.1-1によれば、ウイルスに遭遇したと回答した組織179件のうち、ネットワークを構築している組織は147件で全体の約8割となっていることから、今回の調査ではネットワークを構築していなかった組織が多かったことが、米国の低いウイルス遭遇率の一因となっているといえる。

表 5.1.1-1 社内情報ネットワークの構築状況とウイルス感染状況

	感染した		感染しない		無回答	総計
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	
事業所内ネットワーク	75	41.9	155	31.9	3	233
事業所間ネットワーク	72	40.2	64	13.2	0	136
ネットワークを構築していない	32	17.9	267	54.9	82	381
総計	179	100.0	486	100.0	85	750

また、インターネットの接続状況とウイルス遭遇状況をクロス集計した結果を表5.1.1-2に示す。表5.1.1-2によれば、ウイルスに感染したと回答した組織179件のうち、インターネットに接続していると回答した組織が177件となっていることから、インターネット接続をすることによりウイルス遭遇の危険が高まっている、ということがわかる。

表 5.1.1-2 インターネットの接続状況とウイルス遭遇状況

	感染した		感染しない		無回答	総計
	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	
インターネットに接続している	177	98.9	344	70.8	3	524
インターネットに接続していない	2	1.1	142	29.2	82	226
総計	179	100.0	486	100.0	85	750

5.2 マクロ機能の使用状況とウイルス感染との関係

ウイルス感染の主要な形態の1つとして、マイクロソフト社のMS-WordやMS-Excelといったアプリケーションのマクロ機能を使用した、いわゆる「マクロウイルス」があげられる。ここでは、このマクロ機能の使用状況とウイルス感染の関係について考察を行った。

まず、MS-Wordのマクロ機能の使用状況とウイルス遭遇率を見てみると、米国及び香港ではウイルスに遭遇した組織の6割以上でMS-Wordマクロ機能が使われており、マクロ機能使用によるウイルス遭遇への危険性の増加が見られるが、英国・ドイツ・韓国ではその傾向は見られない。

表 5.2.1-1 MS-Word のマクロ機能使用状況とウイルス遭遇状況

		MS-Wordのマクロ機能の使用状況			総計
		使用している	使用していない	わからない、MS-Wordを使っていない	
アメリカ	総計	262	267	136	665
	%	39.4	40.2	20.5	100
	感染した	115	53	11	179
	%	64.2	29.6	6.1	100
	感染しない	147	214	125	486
	%	30.2	44	25.7	100
イギリス	総計	345	134	36	515
	%	67	26	7	100
	感染した	152	68	13	233
	%	65.2	29.2	5.6	100
	感染しない	193	66	23	282
	%	68.4	23.4	8.2	100
ドイツ	総計	290	195	28	513
	%	56.5	38	5.5	100
	感染した	55	32	10	97
	%	56.7	33	10.3	100
	感染しない	235	163	18	416
	%	56.5	39.2	4.3	100
韓国	総計	200	187	40	427
	%	46.8	43.8	9.4	100
	感染した	103	104	12	219
	%	47	47.5	5.5	100
	感染しない	97	83	28	208
	%	46.6	39.9	13.5	100
香港	総計	267	135	69	471
	%	56.7	28.7	14.6	100
	感染した	174	80	29	283
	%	61.5	28.3	10.2	100
	感染しない	93	55	40	188
	%	49.5	29.3	21.3	100

次に、MS-Excel のマクロ機能の使用状況とウイルス遭遇率を見てみると、米国ではウイルスに遭遇した組織の6割以上でMS-Excel マクロ機能が使われており、マクロ機能使用によるウイルス遭遇への危険性の増加が見られるが、他の4カ国・地域ではその傾向は見られない。

表 5.2.1-2 MS-Excel のマクロ機能使用状況とウイルス感染状況

		MS-Excelのマクロ機能の使用状況			総計
		使用している	使用していない	わからない、MS-Word を使っていない	
アメリカ	総計	273	253	139	665
	%	41.1	38	20.9	100
	感染した	114	54	11	179
	%	63.7	30.2	6.1	100
イギリス	感染しない	159	199	128	486
	%	32.7	40.9	26.3	100
	総計	377	107	31	515
	%	73.2	20.8	6	100
ドイツ	感染した	177	46	10	233
	%	76	19.7	4.3	100
	感染しない	200	61	21	282
	%	70.9	21.6	7.4	100
韓国	総計	325	160	28	513
	%	63.4	31.2	5.5	100
	感染した	65	23	9	97
	%	67	23.7	9.3	100
香港	感染しない	260	137	19	416
	%	62.5	32.9	4.6	100
	総計	272	143	26	441
	%	61.7	32.4	5.9	100
韓国	感染した	138	81	8	227
	%	60.8	35.7	3.5	100
	感染しない	134	62	18	214
	%	62.6	29	8.4	100
香港	総計	288	115	68	471
	%	61.1	24.4	14.4	100
	感染した	183	70	30	283
	%	64.7	24.7	10.6	100
香港	感染しない	105	45	38	188
	%	55.9	23.9	20.2	100

以上より、マクロ機能の使用状況とウイルス遭遇の関係については、アメリカを除いた他の4カ国・地域では関係は見られなかった。この理由として、最近ではマクロウイルスよりも Windows32 ビット環境下で動作するウイルスの方が増加していることが考えられる。

5.3 使用しているブラウザ、メーラーとウイルス感染との関係

5.2 で分析したマクロ機能利用のコンピュータウイルスに代わり、近年増加しているのがメール機能を悪用したり、ブラウザのセキュリティホールを悪用したコンピュータウイルスである。そこでここでは、使用しているメーラーやブラウザとウイルス感染との関係について、考察した。

最初に、使用しているメーラーの種類とウイルス感染状況を見てみると、以下のとおりとなる。遭遇した場合と感染していない場合を比較すると、香港を除き Outlook Express の使用状況に違いはないが、Outlook の使用状況は米国・英国・韓国では大きく異なる。すなわちこれら3カ国において、Outlook を使用している場合遭遇の可能性は高くなっていると言える。

表 5.3.1-1 使用しているメーラーの種類とウイルス遭遇状況

		使用しているメーラーの種類			
		Out look Express	Out look	その他	総計
アメリカ	総計	124	163	378	665
	%	18.6	24.5	56.8	100
	感染した	30	86	63	179
	%	16.8	48	35.2	100
	感染しない	94	77	315	486
%	19.3	15.8	64.8	100	
イギリス	総計	121	220	173	514
	%	23.5	42.8	33.7	100
	感染した	50	114	69	233
	%	21.5	48.9	29.6	100
	感染しない	71	106	104	281
%	25.3	37.7	37	100	
ドイツ	総計	80	235	198	513
	%	15.6	45.8	38.6	100
	感染した	18	44	35	97
	%	18.6	45.4	36.1	100
	感染しない	62	191	163	416
%	14.9	45.9	39.2	100	
韓国	総計	283	39	106	428
	%	66.1	9.1	24.8	100
	感染した	142	25	56	223
	%	63.7	11.2	25.1	100
	感染しない	141	14	50	205
%	68.8	6.8	24.4	100	
香港	総計	200	157	113	470
	%	42.6	33.4	24	100
	感染した	112	96	75	283
	%	39.6	33.9	26.5	100
	感染しない	88	61	38	187
%	47.1	32.6	20.3	100	

次に使用しているブラウザの種類とウイルス遭遇状況を見てみると、5カ国・地域全てで「Internet Explorer」を使用している場合、使用していない場合に比べてウイルスへの遭遇率が高いことがわかる。

表 5.3.2-2 使用しているブラウザとウイルス感染状況

		使用しているブラウザの種類				
		Internet Explorer	Netscape	Opera	その他	総計
アメリカ	総計	411	85	1	168	665
	%	61.8	12.8	0.2	25.3	100
	感染した	142	29	-	8	179
	%	79.3	16.2	-	4.5	100
	感染しない	269	56	1	160	486
%	55.3	11.5	0.2	32.9	100	
イギリス	総計	445	23	3	44	515
	%	86.4	4.5	0.6	8.5	100
	感染した	212	8	-	13	233
	%	91	3.4	-	5.6	100
	感染しない	233	15	3	31	282
%	82.6	5.3	1.1	11	100	
ドイツ	総計	401	81	1	30	513
	%	78.2	15.8	0.2	5.8	100
	感染した	81	14	-	2	97
	%	83.5	14.4	-	2.1	100
	感染しない	320	67	1	28	416
%	76.9	16.1	0.2	6.7	100	
韓国	総計	430	3	1	5	439
	%	97.9	0.7	0.2	1.1	100
	感染した	224	1	-	-	225
	%	99.6	0.4	-	-	100
	感染しない	206	2	1	5	214
%	96.3	0.9	0.5	2.3	100	
香港	総計	404	44	-	21	469
	%	86.1	9.4	-	4.5	100
	感染した	250	21	-	11	282
	%	88.7	7.4	-	3.9	100
	感染しない	154	23	-	10	187
%	82.4	12.3	-	5.3	100	

5.4 従業員数 300 人以上の企業に関する分析

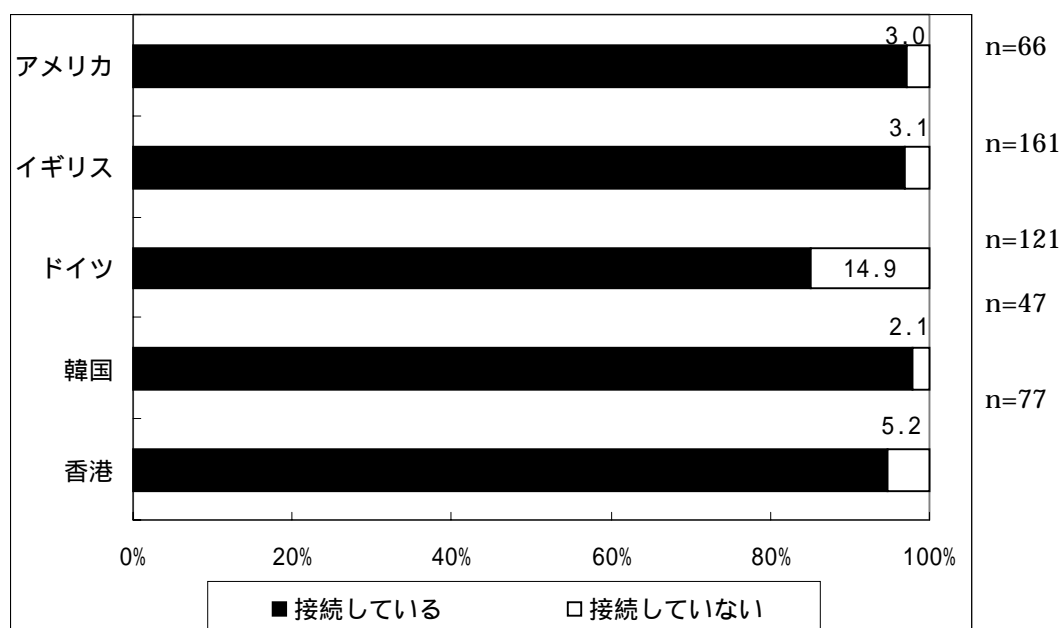
これまで繰り返し述べているように、今回の調査では国・地域により中小企業の構成比率が大きく異なっているため、これがコンピュータやインターネットの活用状況に影響し、ひいてはコンピュータウイルス被害に関する回答結果がややゆがみがでてきているおそれがある。

そこでここでは、コンピュータやインターネットの活用状況について国・地域による差がほぼないと思われる従業員数 300 人以上の組織に限定して、分析を行った。

主要な問いについての分析結果を以下に示す。

ドイツ以外の 4 カ国・地域では、従業員 300 人以上の組織に限定した方が、インターネットへの接続状況は高くなっている。特にアメリカは回答組織全体の分析ではインターネットへの接続状況が低かった（69.9%）が、従業員 300 人以上の組織に限定した場合、他の国・地域と同程度（97.0%）となった。

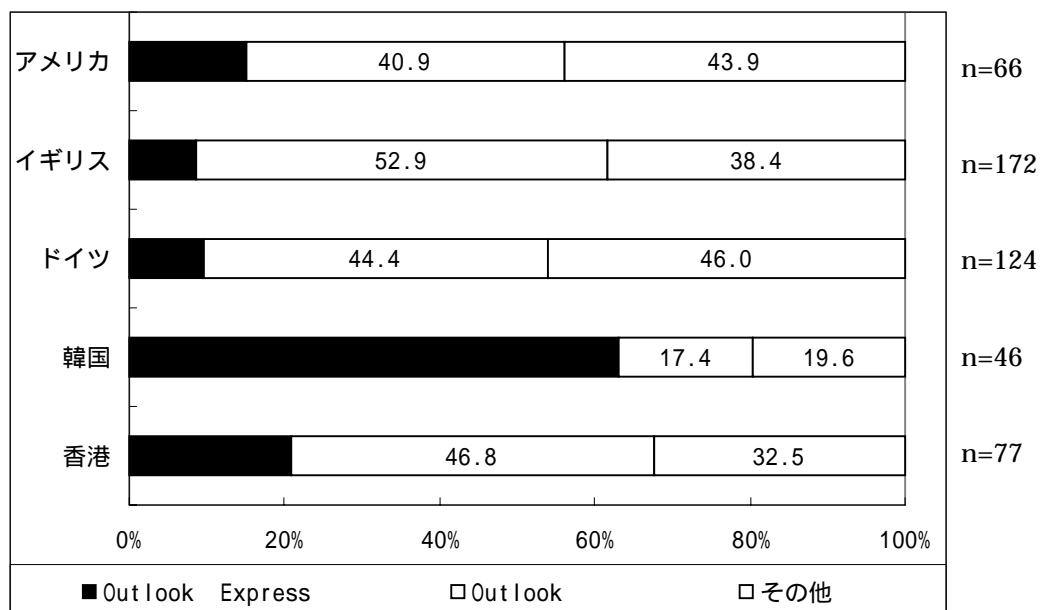
図 5.4.1 インターネットへの接続状況



使用しているメーラーの種類については、韓国が Outlook Express が 6 割以上を占める

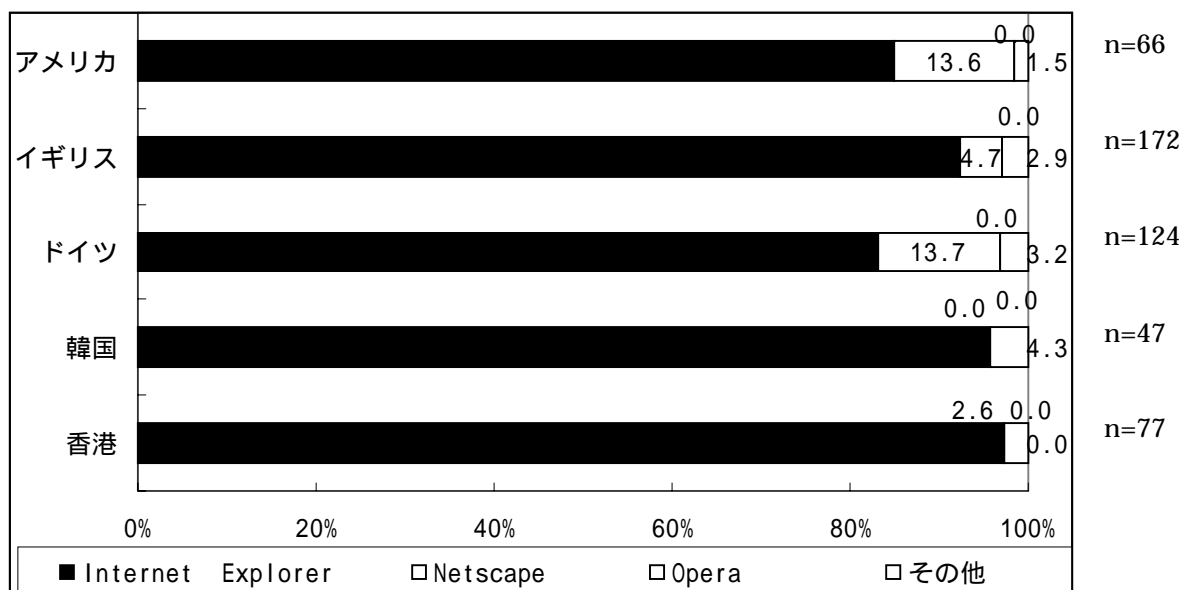
という特異な傾向を示すほかは、Outlook Express が 4 ~ 5 割、Outlook が 1 割前後、という傾向をどの 4 カ国・地域も持っている。全体（従業員数を限らない）の場合と比べてみると、従業員 300 人以上の組織の場合、韓国やドイツでは大きな違いはないが、アメリカ・イギリス・香港では Outlook の使用が増えている。

図 5.4.2 使用しているメーラーの種類



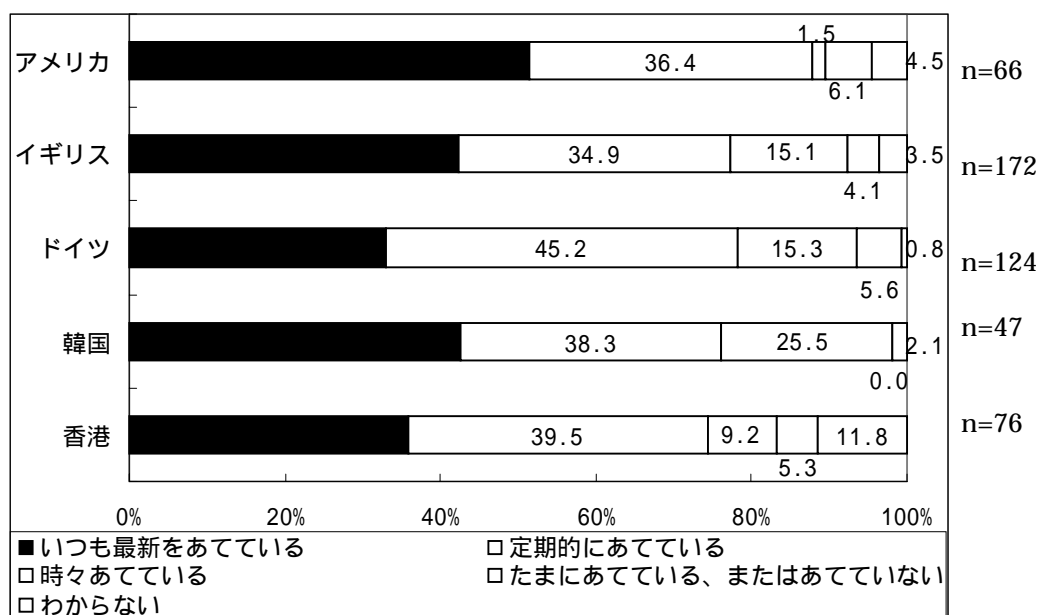
使用しているブラウザの種類については、5カ国・地域全てにおいて、「Internet Explorer」を使用している組織が8割以上を占めている。特にアメリカは、全体（従業員数を限らない）の場合と比べてみると、「Internet Explorer」の使用が約5割から著しく増加している。

図 5.4.3 使用しているブラウザの種類



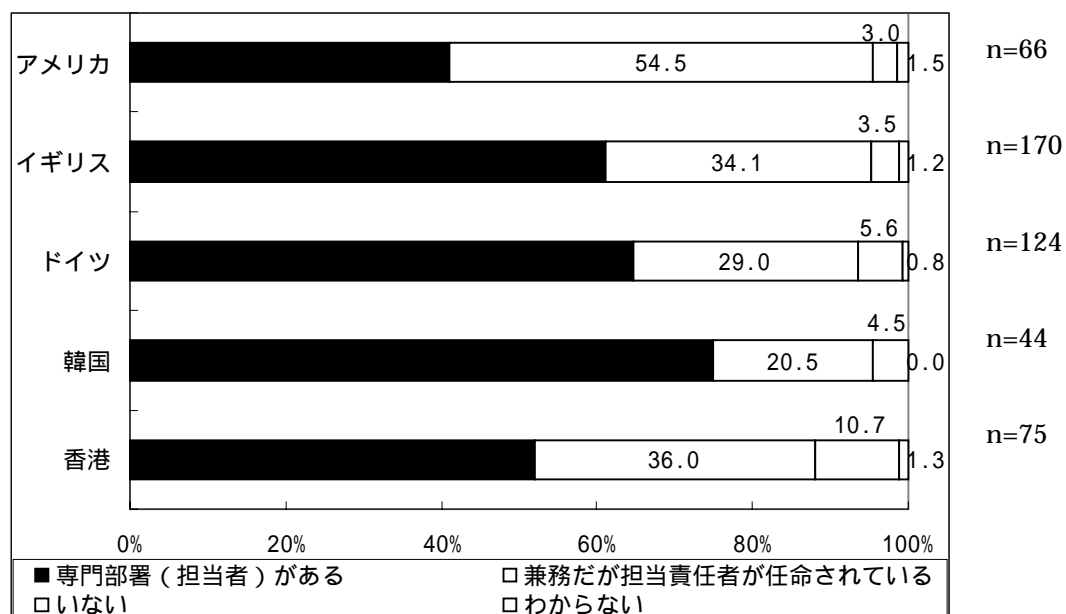
セキュリティパッチの適用状況についてしてみると、全ての国・地域で「いつも最新をあてている」とする割合が増加する。特にアメリカでは「いつも最新をあてている」が過半数となり、「定期的にあてている」を加えると9割弱の組織が比較的頻繁に新しいセキュリティパッチをあてていることがわかる。「いつも最新をあてている」が最も低いドイツや「いつも最新をあてている」と「定期的にあてている」を加えた割合が一番低い香港でも75%以上の組織が比較的頻繁にセキュリティパッチをあてていることになる。

図 5.4.4 セキュリティパッチの適用状況



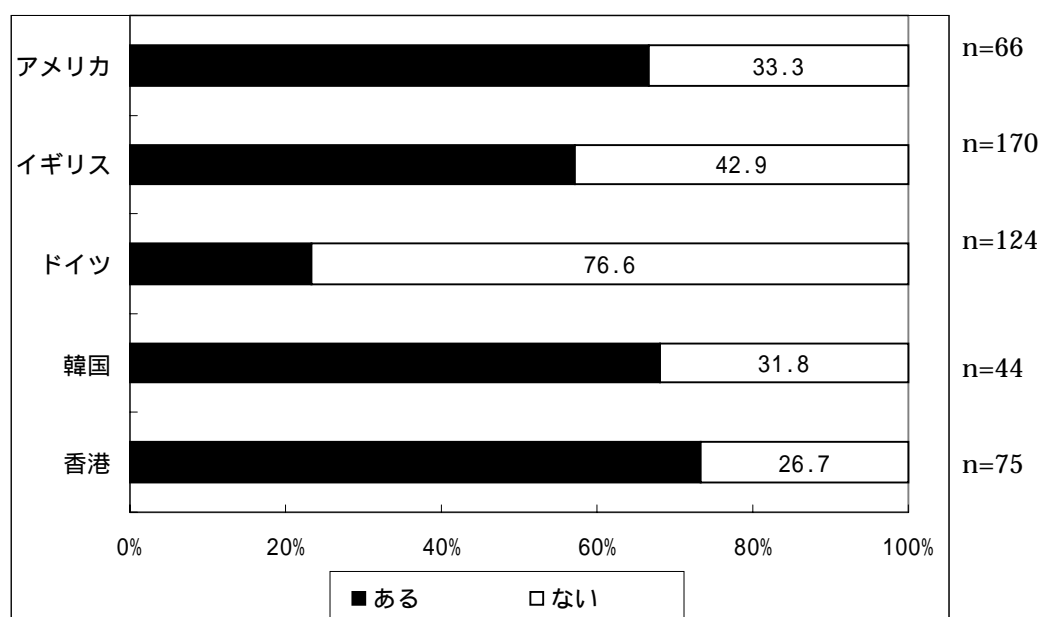
コンピュータウイルス対策に関する社内体制についてしてみると、全ての国・地域で「いつも最新をあてている」とする割合が増加する。特に韓国では「専門部署（担当者）がある」が75%にも達し、従業員300人以上の組織では充実したコンピュータウイルス体制を取っていることがわかる。これに対してアメリカは、全体の分析の時(18.6%)からは大きく増加したものの「専門部署（担当者）がある」は依然として4割にとどまっている。一方、「専門部署（担当者）がある」と「兼務だが担当責任者が任命されている」を合わせた割合は、アメリカ・ドイツ・韓国で約95%、一番低い香港でも88%であり、コンピュータウイルス対策に関するある程度の社内体制は従業員数300人以上の規模の組織に関してはどの国・地域でも構築されていると考えることができる。

図 5.4.5 コンピュータウイルス対策に関する社内体制



コンピュータウイルスへの遭遇の有無でみると、5カ国・地域とも従業員 300 人以上の規模について見た場合、全体について見た場合よりも遭遇率は増加している。中でもアメリカは 26.9% から 66.7% に増加し、イギリスを上回る遭遇率となっている。一方で、ドイツについては従業員規模が変わっても遭遇率は依然として低い。

図 5.4.6 ウイルス感染の有無



5.5 コンピュータウイルス遭遇率の推移

ここでは、4.1.1に示したコンピュータウイルスへの遭遇感染率について、IPAが過去に実施した調査結果と比較検討する。

1997年以降の調査結果を以下に示す。香港を除き、1999年を境に遭遇率は減少傾向にあることがわかる。この理由として、コンピュータウイルスの出現数自体は年々増加傾向にあるものの、特に1999年以降、例えばWindows98の普及などによりインターネットあるいはコンピュータ利用台数が飛躍的に伸び、コンピュータウイルスへの遭遇数を上回るスピードでコンピュータ数自体が増加しているために、見かけ上、遭遇率が下がっているものと思われる。

表 5.5.1 国・地域別のコンピュータウイルスへの遭遇率

(単位: %)

	1997	1998	1999	2000	2001
アメリカ	52.8	53.2	63.8	32.4	26.9
イギリス	59.8		68.8		45.2
ドイツ	62.7	56.3	60.3		18.9
香港	69.3			38.7	60.1
韓国		73.9	57.1	62.9	51.1
シンガポール	72.5		66.8	45.4	
台湾		56.3		53.8	
スカンジナビア		49.8			
オーストラリア		52.4			

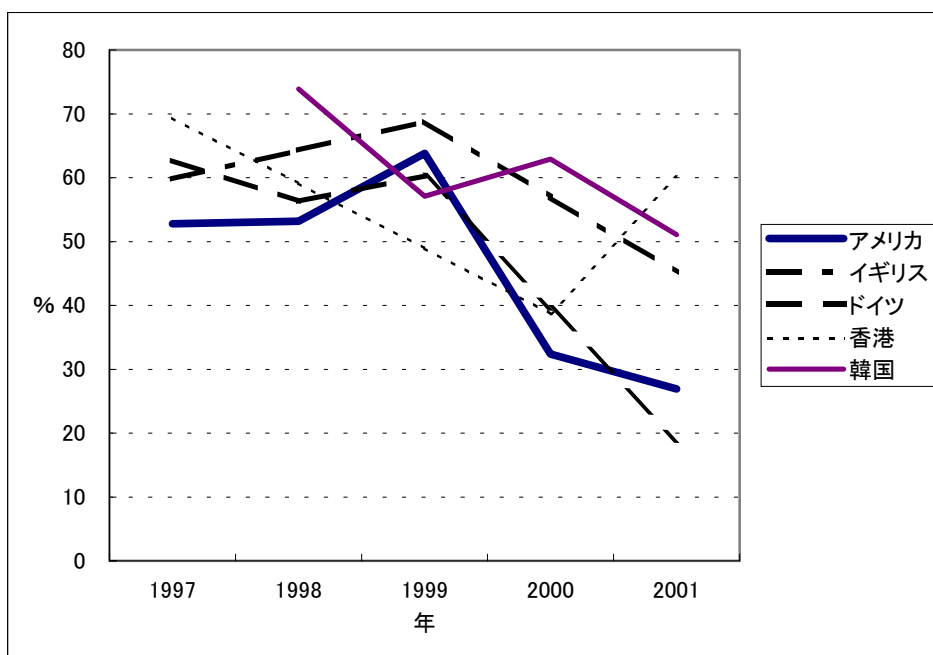


図 5.5.1 本年度調査した 5 国・地域のコンピュータウイルス遭遇率の推移

5.6 国・地域別の被害総額の推計

ここでは、4.1.5 に示した結果をもとに、国・地域別の被害総額の推計を試みた。なお推定被害額について回答いただけたのは、最も多かった香港でも 270 組織程度、最も少ないドイツでは 100 組織程度であり、各国・地域における企業数からみれば最大でも 0.08% 程度のサンプル数しかなく、代表性には乏しい。したがってあくまで参考値としてご覧いただきたい。

	回答額合計	平均復旧費用	平均逸失利益	備考
米国	4400 万円	9 万円	18 万円	
英国	1.7 億円	42 万円	36 万円	
ドイツ	4900 万円	50 万円	1 万円	
韓国	6400 万円	10 万円	18 万円	
香港	4700 万円	10 万円	7 万円	

注) 1US\$ 130 円として換算

これらの数値から各国の被害総額の推計を試みた。なお、今回の試算には、業種、企業規模、IT 依存度等については考慮されていないので、あくまでも参考値であり、特に、推計値には幅があることを留意していただきたい。

推計額の算出方法としては、次によった。

被害総額 = 当該国・地域の組織数 × 遭遇率 × 実害率(1) × (平均復旧費用 + 平均逸失利益)
 (1 実害率 = 感染件数/遭遇件数)

また、最も被害が少ないケースとして、回答のなかった事業所については、被害がなかったものと想定した。

以下のような推計値となった

米 国	： 約 4500 億円～約 610 億円	韓 国	： 約 4200 億円～約 370 億円
英 国	： 約 3900 億円～約 400 億円	香 港	： 約 300 億円～約 29 億円
ドイ ツ	： 約 1900 億円～約 190 億円		