

鳩飼英嗣、臼井邦人、 栗本育三郎、今井尚志	在宅・遠隔医療のための テレメジクスシステムI-PETの設計と試作 -ネットワーク対応対面ディスプレイ系と障害者対応入力 系-	Journal of The Japan Society for Welfare Engineering	8巻1号	23-28	2006
木村格、今井尚志 久永欣哉、菊地昭夫 松本有史	特集“神経内科の医療・介護 —現状と課題—神経難病地域医療ネットワーク	神経内科	vol.65 No.6	65(6): 549- 555	2006
今井尚志、大隅悦子 志澤聡一郎、木村 格	人工呼吸療法の告知	神経内科	vol.65 No.6	65(6): 556- 559	2006
田中祐介、栗本育三郎 土屋勇治、今井尚志	神経難病のための低価格USBカメラを用いた ネットワーク対応意思伝達装置の開発	Journal of The Japan Society for Welfare Engineering	7巻2号	23-28	2005
今井尚志、大隅悦子	ALS患者のスピリチュアルケア —専門医の立場からの一考察—	緩和ケア	15(5)	422- 425	2005
西澤正豊	アルツハイマー病のケア	新潟市医師会報	419	2-5	2006
西澤正豊	人工呼吸器の中止を巡って	難病と在宅ケア	10	27-31	2005
西澤正豊	尊厳死と自己決定権	難病と在宅ケア	11	20-24	2005
西澤正豊	アルツハイマー病の病態と早期診断	新潟市医師会報	416	2-6	2005
西澤正豊	アルツハイマー病の治療	新潟市医師会報	417	3-6	2005
西澤正豊	スギヒラタケ脳症	臨床神経	45	818- 820	2005
下畑享良、西澤正豊	ポスト-PA時代の脳虚血神経保護療法	新潟県医師会報	681	2-7	2007

下畑享良、西澤正豊	多系統萎縮症における突然死を予防するためには —睡眠時呼吸障害の分析から—	難病と在宅ケア	13	7-10	2007
下畑享良、柳川香織 田中恵子、西澤正豊	筋萎縮性側索硬化症の発症年齢と 初発症状についての検討	臨床神経	46	377- 380	2006
下畑光輝、下畑享良 西澤正豊	ポリグルタミン病における転写障害	神経進歩	50	449- 456	2006
西澤正豊、稲毛啓介	神経難病の診療と社会資源の配分	神経内科	65	539- 541	2006
下畑光輝、平原潔 五十嵐修一、原賢寿 木島一己、小野寺理 田中恵子、西澤正豊 辻省次、早坂清	Charcot-Marie-Tooth disease type 4F (Periaxin 変異)の1家系	臨床神経	45	221- 225	2005
下畑享良、松澤陽子 田中孔明、小野寺理 田中恵子、西澤正豊	Spinocerebellar ataxia type 2 (SCA2)における 前頭葉機能障害と3D-SSP SPECT所見	臨床神経	45	22-26	2005
徳武孝允、池内健 田中恵子、小野寺理 西澤正豊	PABPN1遺伝子(GCG) ₈ のヘテロ変異が同定された 老年期発症の眼咽頭筋ジストロフィーの1例	臨床神経	45	437- 440	2005
池内健、西澤正豊	齒状核赤核淡着球ルイ体萎縮症. 前頭側頭型痴呆をめぐって	Clin Neurosci	23	338- 339	2005
中村正史、永井真貴子 志賀裕正、青木正志 阿部俊明、賀来満夫 矢野明彦、糸山泰人	ペーチェット病に対するシクロスポリン単剤投与中に トキシプラズマ脳炎を合併した1例	臨床心理学	45	105- 110	2005
加藤量広、鈴木直輝 青木正志、割田仁 神一敬、糸山泰人	長期人工呼吸管理下に気管腕動脈瘻からの 急性出血で死亡した家族性ALSの1例	臨床神経学	48(1)	60-62	2008
中島孝	QOLと緩和ケアの奪還	現代思想	Vol36:2	148- 173	2008

中島 孝	神経難病と音楽療法 総論	神経内科	67(3)	228-235	2007
中島 孝	緩和ケアは看取りの医療ではない -最後まで続くQOLの向上、生きる挑戦	月刊公明	7月号	34-41	2007
中島 孝	QOL評価の新しい挑戦 療養者の物語によるSEIQoL-DWの試み	日本難病看護学会誌	11巻3号	181-191	2007
中島 孝	QOL向上とは、難病のQOL評価と緩和ケア	脳と神経	58(8)	661-669	2006
中島 孝	ALSにおける呼吸療法—総論	神経内科	64(4)	330-386	2006
中島 孝	神経難病における遺伝子検査とインフォームドコンセント	神経治療学	22巻	751-756	2005
中島 孝	ALSのQOL向上のための緩和ケアに向けて	医療	59巻7号	370-375	2005
中島 孝	難病ケアと問題点—QOLの向上とは	臨床神経学	45巻11号	994-996	2005
中島 孝	現地での取り組み、 特集「広域災害医療—新潟県中越地震を経験して」	医療	59巻4号	213-216	2005
宮下光令、秋山美紀 落合亮太、萩原章子 中島孝、福原俊一 大生定義	神経内科的疾患患者の在宅介護者に対する 「個別化された重みつきQOL尺度」SEIQoL-DWの測定	厚生指標	55(1)	9-14	2008
中島 孝、伊藤博明	緩和ケアとは本来何なのか？ 生きるためのケアにむけて	難病と在宅ケア	Vol13(10)	9-13	2008
榛沢和彦、林純一 布施一郎、相澤義房 田辺直仁、中島 孝 伊藤正一、鈴木幸雄	新潟県中越地震被災地住民に対する 深部静脈血栓症(DVT)/肺塞栓症(PE)の診断、 治療ガイドラインについて	Therapeutic Research	28(6)	1076-1078	2007

中島 孝、川上英孝 伊藤博明	ALSへのNPPVの導入	Journal of Clinical Rehabilitation	Vol.16 No.3	243- 250	2007
坂井健二、中島 孝 福原信義	ミオクローヌスと運動失調を主症状としナイアシン投与が有効であったアルコール性ペラグラ脳症が疑われた1例	脳と神経	58巻2号	141- 144	2006
三木淳司、中島 孝	機能画像検査による視路の診かた 近赤外線スペクトロスコピー	眼科	48(10)	1539- 1546	2006
伊藤博明、中島 孝	在宅神経難病患者のQOL	神経内科	65(6)	542- 548	2006
坂井健二、中島 孝 福原信義	抗凝固治療開始後にmicroembolic signalの一過性増加をみとめた原発性抗リン脂質抗体症候群の一例	脳と神経	58(5)	439-42	2006
中島 孝、伊藤博明	ライソゾーム病治療に真の夜明けが訪れた	難病と在宅ケア	12(8)	37-38	2006
樋口真也、中島 孝	ALS患者さんの呼吸療法の誤解を解くために	難病と在宅ケア	12(7)	7-11	2006
中野今治	全身性エリテマトーデス(SLE)の脊髄にみられる白質病変の病理	脊椎脊髄ジャーナル	12	1219- 1222	2007
中野今治	痴呆を伴う筋萎縮性側索硬化症の病理	神経心理学	22	171- 177	2006
中野今治	大脳辺縁系の線維連絡	Clinical Neuroscience	23(1)	17-19	2005
中野今治	運動ニューロン疾患を伴う痴呆症 歴史・疾患概念・分類	Clinical Neuroscience	23(3)	305- 308	2005
中野今治	クリニカルピックス： 筋萎縮性側索硬化症の遺伝子治療実験	Bio Clinica	12(14)	88-93	2005
中野今治	特集・橋と延髄：橋中心髄鞘崩壊症	BLAIN MEDICAL	17(2)	73-77	2005

中野今治 他	運動ニューロン変性疾患	神経疾患 各論	447-457	2006
河又千鶴、森田光哉 柴田亮行、中野今治	新しいSOD1遺伝子変異をみとめた家族性筋萎縮性側索硬化症(FALS)の症例:剖検結果をふまえて	臨床神経学	211-216	2007
疋田敏之、森 庸祐 仲本なつ恵、金子衣野 藤井靖史、藤田靖子 福里利夫、中野今治 埜中征哉、柳川幸重	中枢神経症状を伴ったX連鎖劣性重症乳児型ミオチューブラーミオパチー	日本小児科学会雑誌	60-64	2007
吉村まどか、中瀬浩史 中野今治、河村 満	癩性歩行発症14年後に認知症症状を合併した全経過27年の89歳女性例	BRAIN and NERVE	79-92	2007
江島泰志、石原健司 井田正博、中野今治 井上聖啓	大脳皮質に特異なMRI所見を認めた adult T cell leukemia/lymphoma(ATLL)の1例	BRAIN and NERVE	1305-1313	2007
嶋崎晴雄、 中野今治	舌下神経. 脳神経障害の症候と検査Update	Clinical Neuroscience	1026-1028	2007
石川剛久、森田光哉 中野今治	認知症を伴うALSの脳血流画像.	BRAIN and NERVE	1093-1098	2007
嶋崎晴雄、中野今治	無菌性髄膜炎	日本臨床	382-385	2007
石原健司、河村満 塩田純一、中野今治	Parkinson病の臨床診断におけるL-dopa効果の意義について	神経内科	533-537	2006
野首光弘、山元龍哉 安藤喜仁、中野今治	硬膜静脈洞をふくむ脳静脈系の腫瘍血栓症が著明であった血管内リンパ腫の1剖検例	臨床神経学	707-711	2006
石川剛久、藤尾由実 森田光哉、瀧山嘉久 中野今治	A型インフルエンザ感染後に急性小脳炎を呈し、MRIにて小脳皮質病変が認められた1成人例	臨床神経学	491-495	2006

石川剛久、倉科智行 中村優子、嶋崎晴雄 瀧山嘉久、中野今治 佐久間裕司、田中亨	脳梗塞を合併したfibromuscular dysplasiaの1剖検例	脳卒中	28	318- 323	2006
宮崎邦夫、岩津好隆 斎藤 修、橋本安紀子 武藤重明、草野英二 勝木孝明、島田和幸 菱田良平、中野今治	多彩な臨床症状を呈した腎血管性高血圧症の1例	日本内科学会雑誌	95	942- 944	2006
中村優子、澤田幹雄 嶋崎晴雄、森田光哉 中野今治	免疫グロブリン静注法(IVIg)は 機能的伝導ブロックを速やかに解消する 慢性炎症性脱髄性多発ニューロパチー(CIDP)の 1例における経時的電気生理学的解析から-	神経治療学	23	57-61	2006
川上忠孝、中野今治	脳室系の異常と臨床症状	CLINICAL NEUROSCIENCE	24	1227- 1230	2006
石川剛久、藤尾由美 森田光哉、瀧山嘉久 中野今治	A型インフルエンザ感染後に急性小脳炎を呈し、 MRIにて小脳皮質病変が認められた1成人例	臨床神経学	46	491- 495	2006
嶋崎晴雄、中尾紘一 石川欽也、瀧山嘉久 中野今治	周期性失調症の症状で発症したSCA6の1例	脳と神経	58	63-67	2006
石原健司、鈴木義夫 塩田純一、河村 満 中野今治	T細胞性悪性リンパ腫に合併した傍腫瘍性神経症候群 (辺縁系脳炎、小脳変性、下オリーブ核仮性肥大)の 1剖検例	臨床神経学	45	583- 589	2005
石原健司、塩田純一 河村 満、中野今治	頭痛およびび片麻痺にて急性に発症した 延髄グリオーマの1剖検例	臨床神経学	45	362- 367	2005
石川剛久、嶋崎晴雄 森田光哉、澤田幹雄 瀧山嘉久、中野今治 川井俊郎	両下肢の多発性単神経根症で発症した 原発不明癌による髄膜癌腫症の1剖検例	臨床神経	45	32-37	2005

溝口功一、千田圭二 園田至人、森朋子 舟川格、寄本恵輔、 植川和利 湯浅龍彦(司会)	筋萎縮側索硬化症(ALS)医療の 新たな枠組みと地域医療支援 — 国立病院機構への期待 —	医療	61(7)	490- 500	2007
廣島かおる、神林綾子 川上純子、吉本佳預子 西宮仁、湯浅龍彦	筋萎縮側索硬化症患者が独居で在宅療養を 継続するための支援体制を確立するための問題点: 2症例の検討	医療	61(9)	600- 604	2007
島功二他	当院におけるパーキンソン病患者に対する療養支援の 試み〜患者間交流とチームによる在宅訪問を通じて	”重症患者の地域医療体制の構築に 関する研究”班(糸山班)報告書	2006年度 研究報告 書	9-10	2007
島功二他	北海道地区のスモン患者療養実態と地域ケアシステム	スモンに関する調査 研究班(松岡班)報告書	2004年度 研究報告 書	22-25	2005
島功二 南尚哉他	重複障害を有する筋萎縮性側索硬化症に対する自立支 援	”特定疾患患者の自立支援に体制の 確立に関する研究”班(今井班)報告書	2006年度 研究報告 書	69-71	2007
土井静樹、南尚哉他	筋萎縮性側索硬化症に対する緩和医療	医療	60(10)	644- 647	2006
板井孝志郎	倫理コンサルタントの視点から終末期医療を考える; 「臨床倫理コンサルテーション」の実践を通して	日本の科学者	Vol.42 No.11	16-21	2007
板井孝志郎	臨床医と倫理; Clinical Ethicsについて	しのめめ医学会誌	Vol.29	13-28	2005
塩屋敬一、斉田和子 岸雅彦、隈本健司 板井孝志郎、外山博一 中迫貴美子、浅井篤	筋萎縮性側索硬化症患者の事前指示書; その有効性と問題点	国立医療学会誌:医療	Vol.60 No.10	615- 619	2006
福永秀敏	したたかに なおしなやかに さわやかに	難病と在宅ケア	12	47-50	2006
福永秀敏	筋ジストロフィーの治療とケア したたかに なおしなや かに さわやかに QOLとは何ぞや その具体的実践の 教例	難病と在宅ケア	12	47-50	2006

福永秀敏	ホームヘルパーと介護負担軽減	日本老年医学会雑誌	42	186-188	2005
福永秀敏	介護・リハビリテーション支援	日本臨床	62	1729-1732	2005
福永秀敏	ホームヘルパーと介護負担軽減： 在宅介護に対するホームヘルパーの役割	日本老年医学会雑誌	42	186-188	2005
丸田恭子、福永秀敏	筋萎縮性側索硬化症患者の在宅療養における機器の工夫	J Clinical Rehbiritesyonn	16	202-205	2007
丸田恭子、園田至人 内田雄一、福永秀敏	MRIで急速な小脳・橋萎縮を認めた adrenomyeloneuropathyの1例	神経内科	67	282-289	2007
福永秀敏、伊東公秀	【難病患者の自立支援の現況】 重症難病患者さんへの自立支援とその課題	難病と在宅ケア	13	7-10 (レビュー)	2007
丸田恭子、福永秀敏	筋萎縮性側索硬化症患者の在宅療養における機器の工夫	J.Clinical Rehabilitation	16	202-205	2007
多田羅勝義、福永秀敏 川井 充	国立病院機構における筋ジストロフィー医療の現状	医療	60	112-118	2006
多田羅勝義、石川悠加 今井尚志、神野進 西間三馨、福永秀敏	国立病院機構施設における長期人工呼吸の実態調査	医療	59	427-432	2005
丸田恭子、園田至人 福永秀敏	左乳房切除術後に左大胸筋にミオクローヌを生じた1症例	神経内科	63	185-191	2005
木村 格	神経難病の地域医療ネットワーク	JALSA山形支部会報	33	8-17	2007
木村 格	視点論点：誰でも就労できる条件整備を	職業リハネットワーク	61	1-2	2007

木村 格	重症難病患者への医療サポート	神経治療	24 (6)	635-638	2007
木村 格	Patient Support in Japan	Amyotrophic Lateral Sclerosis	7(suppl.1)	7-8	2006
木村 格	NHK特集『福祉ネットワーク』あなたの悩みを受け止めた い -佐賀県難病相談支援センター	NHK教育テレビ	2006.5.23 放映 5.30再放		2006
木村 格	慢性神経疾患の医療 3.医療体制の整備	臨床神経内科学第5版 南山堂(東京都)		823-825	2006
木村 格	これからの医療を考える 『国立病院機構での神経難病医療ネットワーク』	医療労働	480:2-12		2006
木村 格	神経難病に対する地域支援ネットワーク	総合リハビリテーション	33	727-731	2005
木村 格(2005)	パーキンソン病をみんなで克服しよう	富山県パーキンソン病友の会通信	1526	13-23	2005
木村 格(2005)	難病患者支援体制の包括拠点、 相談支援センターを取り巻く基盤整備	富山県難病支援研修会資料集	1	10-14	2005
木村 格、今井高志 久永欣哉、菊池昭夫 松本有中	神経難病の地域支援ネットワーク	神経内科	65(6)	549-555	2006
白木三秀、梅澤 隆 木村 格、春名由一郎 伊藤たてお	難病患者の雇用管理・就労支援に関する実態調査 中間報告	厚生労働省職業安定局		2-247	2006
関 晴朗、亀谷 剛 木村 格	気管切開下に人工呼吸器装着中の 筋萎縮性側索硬化症患者における会話補助法の検討	神経治療	22	629-634	2005
清水俊夫、花岡拓哉 林秀明、井上仁 今村和広、小柳清光	神経難病における経皮内視鏡的 胃瘻造設術の最近の動向	臨床神経学	47	565-570	2007

林 秀明	全臨床経過からALS患者の生命を考える	JALSA	71	30-40	2007
林 秀明	ALS患者の生命をどのように考えるか	難病と在宅ケア	11	28-34	2005
春名由一郎	難病のある人の雇用管理・就業支援ガイドライン	職リハネットワーク	61	6-10	2007
春名由一郎	心臓病のある人たちの就業 ～個人と社会の個別の関係づくり	心臓をまもる	522	11-13	2007
春名由一郎	ジョブコーチ	Journal of Clinical Rehabilitation	16(3)	283- 285	2007
春名由一郎	米国の障害者雇用の現状と課題	世界の労働	57(7)	2-10	2007
春名由一郎	発達障害領域における国際生活機能分類ICFの活用 －職業面への活用－	発達障害研究	29(4)	235- 244	2007
春名由一郎	職業リハビリテーションの推進	戸山サンライズ	229	1-3	2006
春名由一郎	米国における精神障害がある人への「援助付き雇用」	職リハネットワーク	59	17-21	2006
春名由一郎	精神疾患のリハビリテーション：職業リハビリテーション	総合リハビリテーション	33(6)	525- 530	2005
今井尚志、春名由一郎	「難病中の難病」のある人への 自立生活と就業への一体的支援	職リハネットワーク	61	29-33	2007
若林功、春名由一郎	難病のある人雇用管理・就業支援のためのツール	職リハネットワーク	61	34-35	2007
春名由一郎、三島広和 東名貴久子	米国の「カスタマイズ就業」	リハビリテーション研究	129	23-28	2006

溝口功一、千田圭二 園田至人、森朋子 舟川格、寄本恵輔 植川和利、湯浅龍彦	筋萎縮側索硬化症(ALS)医療の新たな枠組みと 地域医療支援－国立病院機構への期待－	医療	61(7)	490- 500	2007
松尾秀徳、前川巳津代 澁谷統壽	離島における筋萎縮性側索硬化症患者の療養支援	医療	60	632- 636	2006
中村政子、吉田哲 萩原幸子	在宅障害者の地域社会資源 身体障害者福祉ホーム デイケアフレンズ美浜	JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION	Vol.15	794- 799	2006
島功二他	重症筋無力症の病態 症状	Clinical Neuroscience	vol.23.(4)	398- 399	2005
南尚哉他	重症筋無力症の治療 薬物治療	Clinical Neuroscience	vol.23.(4)	434- 435	2005
島功二他	難病医療ネットワーク連絡協議会の発足と今後の課題	“特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究”班(木村班) 報告書	2004年度 研究報告 書	39-42	2005
島功二他	北海道における難病医療専門員配置後の経過	“特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究”班(木村班) 報告書	2004年度 研究報告 書	43-48	2005
島功二他	地域医療連携室の活動内容と活動報告	“特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究”班(木村班) 報告書	2004年度 研究報告 書	49-50	2005
島功二他	北海道難病医療ネットワーク推進事業の現状と問題点	“重症患者の地域医療体制の 構築に関する研究”班(糸山班)報告書	2005年度 +D201研究 報告書	11-13	2006
島功二 南尚哉他	北海道内の身体障害者療護施設の実態調査	“特定疾患患者の自立支援に体制の 確立に関する研究”班(今井班)報告書	2005年度 研究報告 書	52-56	2006

【 雑 誌 】

発表者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者	発表誌名	出版 社名	ページ	出版年
宮地裕文	福井県における難病医療ネットワークの取り組みと 難病拠点病院における特殊疾患病床の検討	木村 格	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班 2002-2004年度総合報告書		111～ 115	2005
宮地裕文他	福井県難病医療ネットワークの取り組みと 当院における特殊疾患病床の役割	木村 格	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班 2003年度報告書		127～ 129	2004
宮地裕文他	福井県難病支援センターの活動状況について	木村 格	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班 2004年度報告書		124～ 127	2005
宮地裕文他	一人の患者に一つのネットワークの必要性を提起する	木村 格	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班 2004年度報告書		128～ 131	2005
宮地裕文他	重症難病患者のレスパイト入院の促進に向けた取り組み —看護プロジェクトチームによる基盤づくりとその成果—	糸山 泰人	重症難病患者の地域支援体制の 構築に関する研究班 平成17年度総括・分担研究報告		44～48	2006
宮地裕文他	携帯TV電話を用いた遠隔コミュニケーションの試み	今井尚志	特定疾患患者の自立支援体制の 確立に関する研究班 平成17年度総括・分担研究報告		82～86	2006
宮地裕文他	ALS・レスパイト入院患者受け入れ時の看護業務の検討 —タイムスタディ調査をもとに—	糸山 泰人	重症難病患者の地域支援体制の 構築に関する研究班 平成18年度総括・分担研究報告		55～60	2007
宮地裕文他	急性期病院における難病患者の コミュニケーションインブラ構築について	今井尚志	特定疾患患者の自立支援体制の 確立に関する研究班 平成18年度総括・分担研究報告		96～ 102	2007
福原隆子他	看護過程ガイドランス 筋萎縮性側索硬化症:基礎知識、ケーススタディ	吉澤 理	ナーシングカレッジ8月号	医学 芸術社	46～63	2007

【論文】

発表者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	発表誌名	出版社名	出版地	出版年	ページ
宮地裕文	パーキンソン病の治療 —ガイドラインと精神科との連携に関して—	越野好文	北陸神経精神 医学雑誌 第19巻 第1号	北陸精神 神経学会	金沢	2005	1～9
宮地裕文他	テレビ付き携帯電話による遠隔コミュニケーション	阿部康二編	神経難病のすべて	新興 医学出版社	東京	2007	311～314

【学会】

発表者氏名	演題名	学会名	開催地	日時
宮地裕文他	Idiopathic Transdural spinal cord herniationの一例	第107回日本神経学会 東海北陸地方会	富山市	2003.10.25
宮地裕文他	福井県難病医療ネットワークの取り組みと 当院における特殊疾患病床の役割	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班	東京都	2004.1.10
宮地裕文	パーキンソン病の治療 —ガイドラインと精神科との連携に関して—	第157回北陸精神神経学会 —特別講演—	金沢市	2004.1.18
濱田敏夫他	無菌性髄膜炎の経過中に急性小脳炎を発症した一例	第110回日本神経学会 東海北陸地方会	四日市市	2004.10.23
吉川典子他	福井県難病支援センターの活動状況について	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班	東京都	2005.1.7-8
小林明子他	一人の患者に一つのネットワークの必要性を提起する	特定疾患の地域支援体制の 構築に関する研究班	東京都	2005.1.7-8

濱田敏夫他	ステロイドが奏効した Progressive encephalomyelitis with rigidityの一例	第111回日本神経学会 東海北陸地方会	福井市	2005.3.19
田中佐智代他	ALS患者のレスパイトケアにおけるリハビリ部門の役割	第44回全国自治体病院学会	神戸市	2005.10.13
建部早苗他	重症神経難病患者のレスパイト入院の促進に向けた取り組み (看護プロジェクトチームによる基盤作りとその成果)	重症難病患者の地域医療体制の 構築に関する研究班	東京都	2006.1.6-7
谷口和江他	携帯TV電話を用いた遠隔コミュニケーションの試み	特定疾患患者の自立支援体制の 確立に関する研究班	東京都	2006.1.6-7
南部祐子他	脳神経麻痺にて発症した多病巣性線維性硬化症の一例	第116回日本神経学会 東海北陸地方会	名古屋	2006.11.11
小林義文他	急性期病院における難病患者の コミュニケーションインフラ構築について	特定疾患患者の自立支援体制の 確立に関する研究班	東京都	2007.1.8
福原隆子他	ALS・レスパイト入院患者受け入れ時の看護業務の検討 —タイムスタディ調査をもとに—	重症難病患者の地域医療体制の 構築に関する研究班	東京都	2007.1.9
古川 裕他	放射線療法が奏効したTolosa-hunt症候群(THS)の一例	第119回日本神経学会 東海北陸地方会	金沢市	2007.10.27
小林義文他	テレビドアホンを用いた”どこでもモニター”の試行 —B23重症難病患者のコミュニケーション インフラ構築について(続報)—	特定疾患患者の自立支援体制の 確立に関する研究班	東京都	2008.1.6
宮地裕文他	福井県における重症難病患者一時入院支援事業の取り組み	重症難病患者の地域医療体制の 構築に関する研究班	東京都	2008.1.7

【新聞記事】

発表者氏名	記事タイトル	新聞名	日時
板井孝彦郎	Sole clinical ethicist always has full plate -Medikal professionals seek out his advice on life and death issues-	The Japan Times	2006, August 8(Tue)

IV.研究成果の刊行物・別刷り

17年度

論文

神経難病のための低価格 USB カメラを用いた
ネットワーク対応意思伝達支援装置の開発*

田中 祐介^{*1}, 栗本 育三郎^{*2}, 土屋 勇治^{*3}, 今井 尚志^{*4}

Development of Communication Support Device which corresponding Wide Area Network
for Neurodegenerative Disease using Low Cost USB Camera

Journal of The Japan Society
for Welfare Engineering

Yusuke TANAKA, Ikusaburo KURIMOTO, Yuji TUCHIYA, Takashi IMAI

Neurodegenerative diseases are progressive, and it is not a cure or treatment today. With medical condition advancing, there is a problem that impossible to talk in verbal or nonverbal signal. As a result, this serves as a burden of patient that lead debasement of a quality of life. The communication auxiliary apparatus for these patients are developed and sold. But, they are the things that become impossible to use with advance of condition, and too expensive using it in the home.

This paper performs the basic experiment and the trial production of equipment that also sets to development of the communication support device that can be used at patient in terminal condition.

Key words: Neurodegenerative Disease, Communication, USB Camera, Wide Area Network

別刷

1. 緒言

神経難病の多くは進行性で、有効な治療法が確立されておらず、さらに、運動機能の消失にともない日常生活において様々な困難が生じる¹⁾。症状が進行し、自発呼吸から人工呼吸器へ移行すると会話ができなくなる²⁾。患者と家族、医師達との間の意思疎通が困難となる³⁾。この事が患者自身の負担となり、しいては QOL (Quality of Life: 生活の質) の低下につながる。

現在では、そのような患者を対象とした意思伝達を補助する機器が開発・販売されている⁴⁾。しかし、症状の進行により使用できない、ネットワークの接続に対応していない、装置が高価なため利用範囲が制限される、といった問題を抱えている。

そこで、末期患者においても利用可能な意思伝達支援装置の開発を目指した。まず神経難病の現状の調査を行い、意思伝達支援装置の設計概念を導出し、在宅での使用を考慮した安価な USB カメラを用いた動き検出による装置の試作を行った。

また、脈波等の医療情報と共に遠隔地の基幹病院に転送するためのネットワークシステム⁵⁾ (Information Interchange Interface) の提案と、設計・試作を行ったので以下に報告する。

2. 神経難病について

2.1 神経難病の定義

神経難病とは、運動に関わる脳や神経の神経細胞が変性・消失して起こる 10 ほどの疾病の総称である⁶⁾。発症確率は数万人~10 万人に 1 人と希少な疾病である。遺伝的要因があると言われているが、明らかに遺伝する疾病はごく一部で、血縁者に患者がいない症例の方が多く、遺伝子変異が発症に関わっているとする考えが一般的である。

その症状としては、全身の運動機能が末端より徐々に失われる一方で、精神・知的機能は基本的に正常である事があげられている⁷⁾。そして、効果的な治療法が未だ確立されていないのが現状である⁸⁾。

* 原稿受付 平成 17 年 3 月 23 日
* 1 原稿受付 平成 17 年 3 月 23 日
* 1 学生会員、木更津工業高等専門学校
情報・情報システム工学専攻 (〒292-0041)
千葉県木更津市清見台東 2-11-1)。
* 2 正会員、木更津工業高等専門学校
情報工学科 (〒292-0041 千葉県木更津市
清見台東 2-11-1)。
* 3 学生・非会員、木更津工業高等専門学校
情報工学科。
* 4 正会員、国立西多賀病院 (〒952-8555
宮城県仙台市太白区鉤取本町 2-11-11)。

2005 年 7 卷 2 号
(2005 年 11 月 30 日 発行)

日本福祉工学会

2.2 千葉県における神経難病の現状

神経難病患者の実情として、ALS（筋萎縮性側索硬化症）患者の保健所別受給者数を調べた結果、平成14年3月における千葉県の受給者数は283件、平成15年度では289件、平成16年度では300件である。年度ごとに受給者数が微増している事がうかがえる。

彼ら患者の支援としては、これまでに保険・福祉・医療難病対策研修会への参加や、パソコン講習のボランティアといった形で取り組みが行われている。

3. 神経難病患者の抱える問題

3.1 病状の進行に伴う問題

神経難病において発生する障害は、大きく分けて運動機能障害とコミュニケーション障害の二つがある。運動機能障害では、手足の動作が思うようにふるまえず、身の回りの始末が自力でこなせなくなる。末期・重症状態ではほぼ全身の運動機能が消失、寝たきりの状態となる。コミュニケーション障害では、症状の進行により自発呼吸から人工呼吸に切り替える影響で、会話する事ができなくなる。

これら障害を抱え、知的・精神機能が正常のまま水続するのが神経難病である。Fig.1に、二つの障害が引き起こす問題点についてまとめたものを示す。

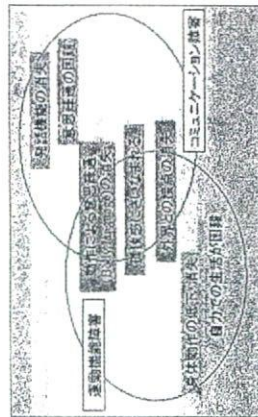


Fig.1 Functional disorder problem of Neurodegenerative diseases.

他者との意思疎通が図れなくなる事は、患者のみならず、家族にもきわめて深刻な問題である。外部と交流する機会が減る孤独感、意思疎通を円滑に行えないもどかしさ、加えて、根治療法がないという恐怖感が重なり合う事が、結果として患者のQOLの低下につながっている。

3.2 既存の支援装置における問題点

神経難病によるコミュニケーション能力の消失は、患者や周囲に多大な影響を及ぼす。その問題を解決す

るため、神経難病患者のためのコミュニケーション支援を目的とした機器が作成・販売されている。代表的なものとして、日立ケーイーシステムズの伝の心⁴⁴、島津製作所のEYE-COTOBABA⁴⁵がある。

これら既存の装置における問題点⁴⁶として、症状の進行により装置利用が不可能になる事がある。ネットワーク接続に対応できないといった汎用性に乏しく、こなせる作業が限定される。装置の値段が高価なため、導入できる環境（特に家庭環境）が限定されるといった点があげられる。

4. 意思伝達支援装置の設計概念

4.1 装置設計の概念

患者と他者との間において、意思疎通の円滑化を目的としたコミュニケーション環境の構築には、工学的技術者の知識を利用した環境構築が求められている。

意思伝達支援装置の開発においては、拡張性、有用性、容易性の3つの観点からシステム開発が必要だと考えられる。Fig.2に、コミュニケーション環境の構築に必要なと考えられるシステムの構成案を示す。

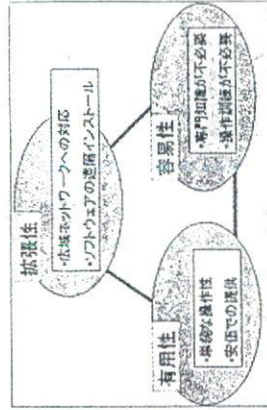


Fig.2 Concept of communication support system.

拡張性では、構成されたシステムの利用において、コミュニケーションの範囲を広げるためのネットワーク対応、必要に応じてソフトウェアのインストールやヴァージョンアップといった作業を、利用者側が簡単に

に行えるための設計が必要だと考えられる。有用性では、装置利用における操作が簡便である事、装置の購入・維持にかかる費用が介護者の金銭的負担にならない、安価なシステム構成とする必要があると

考えられる。特に、一般家庭での利用を想定する場合、意思伝達支援装置の安価提供は重要課題の一つである。容易性では、装置の利用・管理において必要とされる専門知識・訓練といった準備段階を、単純かつできる限り短くする必要があると考えられる。これは、装

ここで、 $f_{x,y}$ が入力される画像の各画素、 $f_{x,y}$ が入力画像の1つ前に入力された画像の画素をあらわす、差分の絶対値が任意の閾値を超える場所を表示することで、動きの検出を示す事ができる、実際に作成された動物検出を用いて眼球運動を検出した時の結果をFig.6示す。



Fig.6 A result of eye movement by motion detection.

5.3 意思伝達としての表現

対面する相手との「Face to Face」によるコミュニケーションを図るためには、視覚情報を占有する意思伝達の手法は好ましくない。

視覚を占有されることなく周囲とのコミュニケーションを図るため、聴覚以外の感覚器を利用した意思伝達を行う必要があると考えた。

そこで、運動検出を行った後に、検出結果を音声へと変換させることで周囲に意思を表現した。Fig.7に音声変換による意思伝達の手法を示す。



Fig.7 Flow diagram of conversion from motion detection to voice.

まず、フレーム間での画素ごとの濃度差分の絶対値を検出、得られた濃度差分より、移動領域の画素数を算出、差分フレームごとの動作を数値化する。次に、得られた数値の比較・記録を行う、記録された結果を元に、動作内容を判断して、音声を出力する

ことにより、動作を音声に変換する事が可能となる。

5.4 コミュニケーション拡張の実施例

USBカメラによって得られた画像情報から、動作の有無を判別、これを音声に変換することで、周囲とのコミュニケーションをとる手段を確立する事ができた。

この他に、運動の検出結果を信号変換し外部機器との接続を行うことができれば、コミュニケーション手段の拡張が行えると考えられる。Fig.8にコミュニケーション機能拡張の流れを示す。

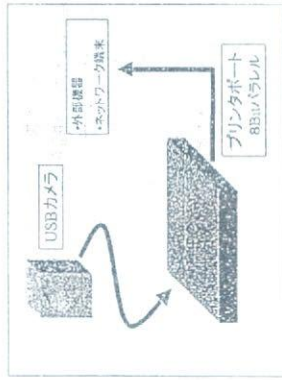


Fig.8 Flow diagram of move detection to other device.

動作と信号の種類とを定義づけることで、機器の制御を行うことが可能となる。これによりコミュニケーション手段の拡張や、消失した機能を補うことが可能となる。

また、在宅・医療機関との遠隔療養のイメージとして、問診を想定した実験を行った。Fig.9に眼球運動を利用しての問診応答を行っている図を、Fig.10に遠隔地にある医療現場との応対を想定した問診風景を示す。

「はい」「いいえ」といった単純な質問を設定、それを動作とを対応する事で、相手側へ意思を伝える事が可能となる。

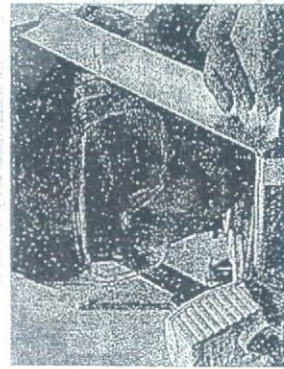


Fig.9 Q&A experiment using ocular motion.

6.3 I'によるネットワークコミュニケーションの発動例
Fig.13にI'の3系統入出力からの信号より、遠隔空間へ意思伝達を行う音声変換JAVAアプレットを示す。



Fig.13 A result of transmission using I'.

出力信号にあわせて、「はい」、「いいえ」、「わからない」という三種類の意思表示を、文字情報とともに音声情報として、ネットワークを通して遠隔地へ意思伝達を行う事ができるようになった。

7. 結言

本研究において、神経難病患者の機能拡張を目的とした、動き検出による意思伝達を支援する装置を提案した。家庭環境での利用を考慮した安価なシステム構成を目指し、USBカメラを用いてシステムを構成した。カメラ部より取得される画像情報をささえぎらない、それを音声変換する事で視覚情報をささえぎらない、より自然なコミュニケーション補助を行うことができた。本システムでは、様々な動作に対して適応できる。

これにより、発症より長期間にわたる装置利用の可能性を示す事ができた。

一方、遠隔地とのコミュニケーションを確立するためネットワーク対応による意思伝達的手段としてPを設計開発した。安価なシステムによる機器構成、ネットワークを介してスイッチ信号を音声として変換出力する事で、在宅療養に求められる、外界・遠隔地とのコミュニケーション、基幹病院とのコミュニケーションにおける補助と考えると、今後の課題として、装置利用を目指しての実際の患者に対しての臨床実験、意思伝達支援装置とI'との連携による広域にわたるコミュニケーション環境の構築・提供等が挙げられる。

参考文献

- [1] 神経難病サービス <http://www.seigata.nh.go.jp/nanbyo>
- [2] QOLeLifeLine <http://www.qole.acct.co.jp/mnd>
- [3] 佐藤猛：「筋萎縮性側索硬化症を知る」, 薬の知識, Vol.49, No.5, (1998), pp10-11
- [4] 日立ケーイーシステムズ 伝の心 <http://www.hke.co.jp/products/demmosis/demin dex.htm>
- [5] 島津製作所 EYE-COTOB A <http://www.shimadzu.co.jp/news/press/000727.html>
- [6] 福原信義, 後藤清恵：「神経難病患者におけるサポートマニユアル-心理的サポートと集団リハビリテーション-」, 特定疾患患者の生活の質(QOL)の向上に関する研究班, 平成13年度厚生労働省特定疾患, (2002, 3)
- [7] 粟本育三郎, 森貴洋, 臼井邦人, 今井尚志：「地域神経難病とコミュニケーション支援-地域社会に密着した教育・研究課題テーマの選定とその問題解決-」, 高等専門学校の教育と研究, 創造教育実践事例集, No3(2002, 8), pp2-5.
- [8] 糸山泰人, 坂八新一, 関本聖子, 小野寺宏, 高瀬真夫, 望月廣, 庄司剛：「コミュニケーション支援：宮城県における取り組み」, 特定疾患の地域支援体制の構築に関する研究班2003年度報告書, 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業, (2004), pp55-59.
- [9] 牧谷純彦, 石松隆和, 吉川恵子：「工学技術者を巻き込む神経難病患者への意思伝達支援ネットワークの構築」, 特定疾患の地域支援体制の構築に関する研究班平成16年度班研究会議, 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業, (2005), pp41.
- [10] 横山大明, 関口正浩：「USB接続のパソコン用カメラで物体認識と動き検出」, トランジスタ技術2月号, (2003, 2), pp197-204.
- [11] 鈴木啓一, 平岡久仁子：「相模原事件裁判へ判決主文と残された課題に向けて」, 日本ALS協会, 平成17年度通常総会議案収録 (2003, 2), pp28-33.