
日付：2004 年 12 月 10 日

提出元：NTT 東日本

題名：長延化システムから G.992.1 Annex A/C (FDM) への干渉影響の確認

1. はじめに

本寄書は、既にスペクトル適合性が確認されている長延化を目的とした伝送システム（以下、長延化システム。）から、G.992.1 Annex A (FDM)及びG.992.1 Annex C (FDM)への干渉による影響を確認したものである。影響確認の趣旨は、G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準値を満たしつつ、G.992.1 Annex A (FDM)の保護判定基準値が「0」のところまで、干渉による影響を与えるような伝送システムがあるか、その有無を確認するためである。

2. 干渉影響の確認における前提条件

本寄書では、G.992.1 Annex A (FDM)及びG.992.1 Annex C (FDM)それぞれの保護判定基準値と各長延化システムがG.992.1 Annex A (FDM)及びG.992.1 Annex C (FDM)に与える影響（干渉計算結果）を同一グラフ上に記載し、確認した。なお、本寄書で使用している長延化システム及び干渉計算結果は、JJ100.01 第2版D章及び、スペクトル適合性確認結果報告書（2004.9.15版）においてスペクトル適合性確認結果が公表されている伝送システムの内、以下 から の伝送システムとの組合せを含め、任意に選定した。（確認を行った長延化システムについては、別添資料参照。）

G.992.1 Amendment1 Annex C profile 5 (XDD)

G.992.1 Amendment1 Annex C profile 6 (XOL)

G.992.1 Amendment1 Annex C profile 3 (FBMsOL)

Reach DSL V2 / V2.2

G-Boost ナロー / ワイド

LD-TIF 1 / 2

3. 長延化システムから G.992.1 Annex A/C (FDM)への干渉による影響（考察）

各長延化システムから G.992.1 Annex A (FDM) 及び G.992.1 Annex C (FDM)への干渉影響の確認結果を図1及び図2に示す。なお、本寄書の趣旨より、伝送システム毎の色分けは行わず、G.992.1 Annex A (FDM)への干渉影響を青線、G.992.1 Annex C (FDM)への干渉影響を赤線のグラフ表示にして記載した。

図1(下り伝送速度への干渉影響)を見ると、限界線路長のない長延化方式から G.992.1 Annex A/C (FDM)が受ける干渉影響は、ほぼ G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準値(下り)を満たす範囲にある。ただし、G.992.1 Amendment1 Annex C profile 3 (FBMsOL)と EU-64、EU-G を組合せた伝送システムでは、G.992.1 Annex A (FDM)が受ける影響が、G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準値と、G.992.1 Annex A (FDM)の保護判定基準値との間となる。

図2(上り伝送速度への干渉影響)を見ると、Reach DSL が G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準値を割っているが、G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準への緩和措置を図ることにより、

限界線路長のない特例となっている。

個々の考察については省略するが、現在、実サービスとして提供されている伝送システムにおいて、G.992.1 Annex C (FDM)の保護判定基準値を満たしつつ、G.992.1 Annex A (FDM) の保護判定基準値が「0」のところまで、干渉による影響を与えるような伝送システムは、ないものと確認できる。

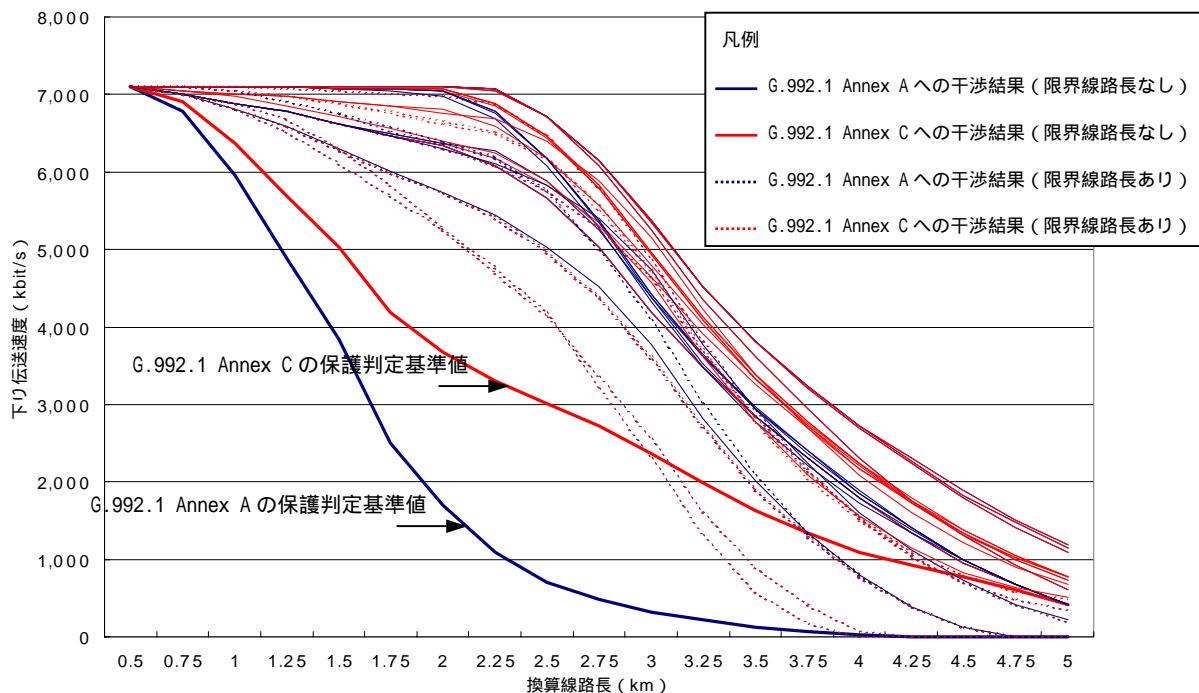


図1：長延化方式から G.992.1 AnnexA/C 下りへの影響

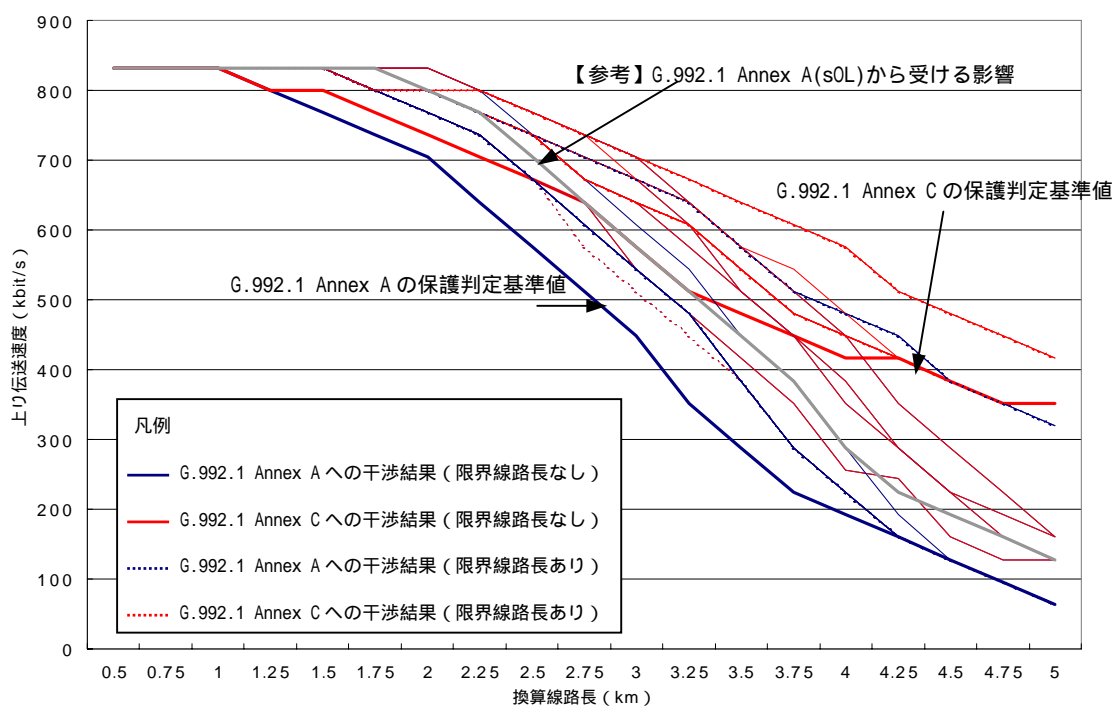


図2：長延化方式から G.992.1 AnnexA/C 上りへの影響

【別添資料】干渉影響を確認した長延化システム一覧

伝送システム	クラス	利用制限	保護判定基準	注記	No
G.992.1 Annex A (FDM)	A	・収容制限なし ・線路長制限なし	表 A.1.3 参照		D.3
G.992.1 Annex C DBM (FDM)	A	・収容制限なし ・線路長制限なし	表 A.1.3 参照	1. 1999年7月制定のG.992.1、2003年3月制定のG.992.1 Amendment 1に適用	D.3
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 5 (XDD)	A	・収容制限なし ・線路長制限なし	G.992.1 Annex C DBM (FDM) に同じ		D.13
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL)	A	・収容制限なし ・線路長制限なし	G.992.1 Annex C DBM (FDM) に同じ		D.14
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 3 (FBMsOL)	B	・収容制限なし ・線路長制限なし	なし		D.15
Reach DSL V2 [+10dBm 版]	B	・収容制限なし ・線路長制限なし[特例]	なし	長距離化目的の伝送システムであり、導入数が限定的であるため、特例として線路長制限なし。集中的に導入されるエリアについて監視を行い、問題が発生した場合には見直しを行う。	D.16
Reach DSL V2 [+12dBm 版]	B	・収容制限なし ・線路長制限なし[特例]	なし	長距離化目的の伝送システムであり、導入数が限定的であるため、特例として線路長制限なし。集中的に導入されるエリアについて監視を行い、問題が発生した場合には見直しを行う。	A.29
Reach DSL V2.2 [69k シンボル/秒]	B	・収容制限なし ・線路長制限なし[特例]	なし	長距離化目的の伝送システムであり、導入数が限定的であるため、特例として線路長制限なし。集中的に導入されるエリアについて監視を行い、問題が発生した場合には見直しを行う。	A.30
Reach DSL V2.2 [92k シンボル/秒]					
Reach DSL V2.2 [138k シンボル/秒]	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 2.5km	なし		A.30
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL) EU-G	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 3.25km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.5km	A. 3 3
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 3 (FBMsOL) EU-G	B	・収容制限なし ・線路長制限なし	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.5km	

G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL) EU-TIF64	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 3.5km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.25km	A.34
G-Boost ワイド	B	・収容制限なし ・線路長制限なし	なし		A.35
LD-TIF1	B	・収容制限なし	なし		A.36
LD-TIF2		・線路長制限なし			
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 3 (FBMsOL) EU-64	B	・収容制限なし ・線路長制限なし	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.25km	A.38
LD-TIF1 EU-64	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 4.5km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.5km	
LD-TIF2 EU-64	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 4.5km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.5km	
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL) EU-64	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 3.25km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.25km	
G.Boost ナロー	B	・収容制限なし ・線路長制限なし	なし		A.39
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL) EU-S96	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 2.5km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.0km	A.43
G.992.1 Amendment 1 Annex C profile 6 (XOL) EU-S112	C	・収容制限なし ・線路長制限あり 限界線路長 2.5km	なし	以下の条件にて運用し、問題が発生した場合は、対策を実施する ・線路長制限 2.0km	A.44

課題管理表

C.3.8	オープン	ADSL の保護判定基準値は、AnnexA と AnnexC で共通にするか？	SMS-15-09 , SMS-16-17 SMS-16-19 , SMS-18-09
-------	------	---	--

以上