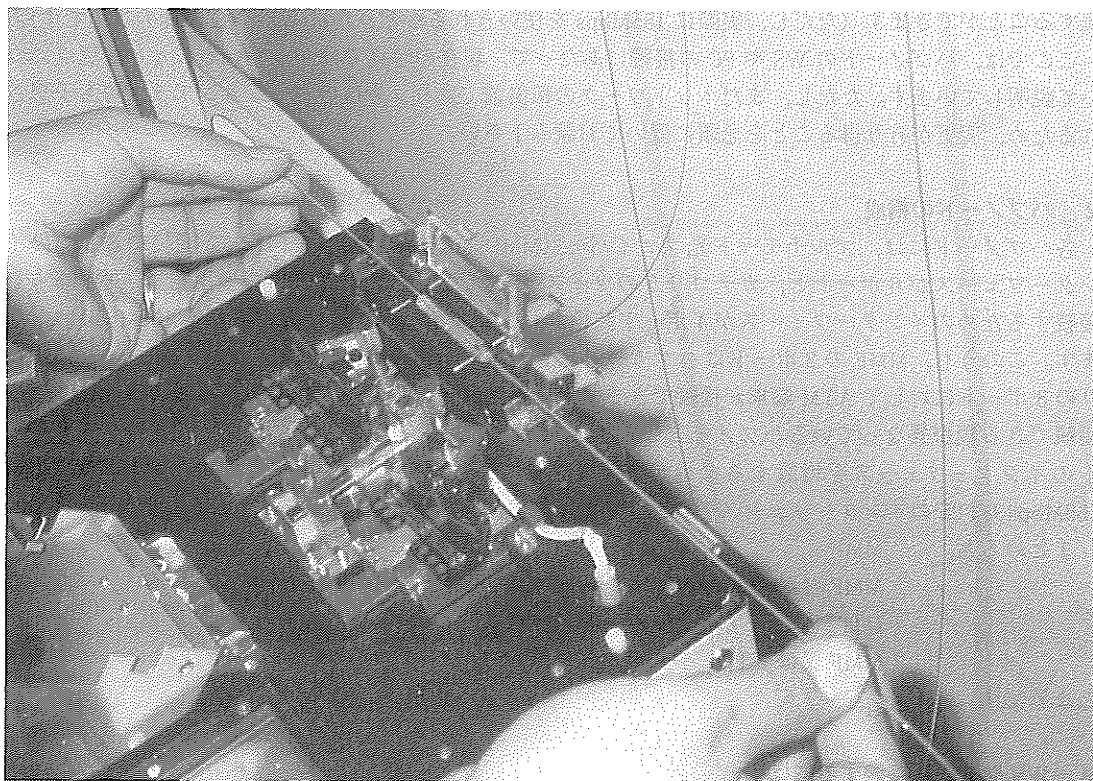


KUINS ニュース No. 21

京都大学学術情報ネットワーク機構



平成7年度補正予算で敷設される光ファイバーケーブルの成端処理作業

目 次

超高速情報ネットワークへの接続にあたって	186
ATM ハブノードの設置場所一覧について	189
IP アドレス変更資料の更新について	193
超高速情報ネットワーク関連設備について	193
京都大学インターネット講習会の開催について	194
KUINS 会議日誌	194
お願い	194

超高速情報ネットワークへの接続にあたって

1 はじめに

本年度導入される超高速情報ネットワーク（以下、KUINS / ATM と表記します¹⁾）では、学内の主要な建物内にいくつかのハブノードと呼ぶ機器が設置されます。ハブノードの実体は、2.5Gbps の交換能力を持つ ATM 交換機で、ユーザの皆さんが ATM に接続できる機器を購入された場合には、一般にこの装置に接続することになります。前回の KUINS NEWS でもお知らせしたように、KUINS / ATM には各々 155Mbps を占有した形でワークステーション (WS) やパーソナルコンピュータ (PC) を接続することができます（ただし、実際に 155Mbps を使いきれれるかどうかは WS / PC の能力次第です）。

ここでは、ハブノードの WS や PC の接続にあたって、現在の時点で分かっていることと注意点について説明しています。ただし、まだネットワークの稼働前であり、今後のバージョンアップ等も予想されるため、変更が有り得ることを念頭に置いてお読み下さい。

2 ハブノードの構成

各ハブノードには、マルチモード光ファイバー (MMF) を使用して ATM 端末を接続するためのインターフェースが 6 ポートと、カテゴリ 5 のツイストペアケーブル (UTP5) を使用して ATM 端末を接続するためのインターフェースが 4 ポート装備されています。通信速度はいずれも 155Mbps となります。このうち、MMF の 2 ポートはハブノードと上位のノードの接続に使用しますので、一般には残りの 8 ポートに対して ATM 端末が接続できます（ただし、そこに設置される関連機器の状況によって、接続できる数が異なっているハブノードもあります）。一般的な構成の場合、ハブノードには、6 ポートのインターフェースを増設する余地がありますので、ユーザ負担によって 155Mbps MMF または 155Mbps UTP5 のインターフェースを合計 6 つまで増設することが可能です。

まとめると、	MMF	2 ポート	ノードとの接続用
	MMF	4 ポート	接続可
	UTP5	4 ポート	接続可
	MMF 又は UTP5	6 ポート	未実装

となります。

3 WS や PC を接続するには

WS や PC を KUINS / ATM へ接続しようとする場合には、ATM NIC (Network Interface Card) と呼ばれるインターフェースカードを購入してください。現在、定価で 15 万円～30 万円程度で購入できます（この価格はまだ低下すると予想されます）。主要な WS 用や PCI バスのカードが各社から発売されています。

3.1 NIC 購入のポイント

実際に NIC を購入する際に気をつけて頂きたいポイントを下に掲げておきます。なお、これらは現在の時点での状況を書いたものであり、時間とともに変わる可能性があることをお断りしておきます。また、下の項目を全部満たしたからといってハブノードとの接続性を保証するものではありません。

1) 仮称です。

1. 155Mbps 用であること。接続メディアの種類が正しいこと。
 一般に出回っている ATM NIC には、155Mbps のものと、25Mbps のものがあります。155Mbps (OC-3c / STM-1) の方を選択してください。
 また、UTP5 と MMF も適宜選択してください。UTP5 は 100m, MMF は 2 km まで延長することが可能です。長距離を引き回したい場合や、大電力の実験機器等によるノイズの影響が心配されるような場合には、MMF をお使い下さい。
 なお、たとえ UTP5 であっても結線が異なるので 10BaseT 用のケーブルは使えません。必ず ATM 用のケーブルを購入してください (TPDDI / CDDI 用のケーブルは使えます)。
2. UNI3.1 をサポートしていること。
 UNI とは、ATM 端末と交換機の間を接続するための規格です。KUINS / ATM で導入される交換機では、バージョン 3.1 を使用することになっていますので、端末 (NIC) 側もそれに合わせる必要があります。
3. シェーピング機能を有すること。
 シェーピングとは、ネットワークにデータを送出する際に、指定した一定のレートで送出する機能のことです。この機能がないと、小さいパケットは送れるが大きいパケットは送れない、といった現象が起こることがあります。
4. IP over ATM (SVC) をサポートしていること。
 IP over ATM は、IP パケットを ATM ネットワーク上に通すための方式です。これが、SVC のもとで動くことが必要です。古いカード (ドライバ) では、PVC 方式しかサポートしていないので、注意が必要です。また、IP のカプセル化の際に LLC / SNAP によるカプセル化を行っている必要があります。
 これによって使用するプロトコルは必然的に IP になります。将来的には MPOA によって ATM 上でのマルチプロトコルがサポートされるはずですが。
5. ATMARP に対応していること。
 これは、上の項目に含まれると言っても良いのですが、IP over ATM では、相手の居場所を知るために ATMARP を使います。KUINS / ATM では、ネットワーク全体のための ATMARP サーバを設置しますので、これと連動して動かなければなりません。
6. NHRP をサポート (予定) していること。
 いまは NHRP をサポートしている製品は出荷されていないと思いますが、サポート予定を確約している製品ならより安心です。

3.2 接続用光ファイバ購入のポイント

ファイバはマルチモードであれば大丈夫ですが、光用のコネクタにはいくつか種類がありますので、注意してください。ATM では、SC コネクタを使用します。SC には、送受信の 2 つを一体化した DSC タイプのもの、送受信がそれぞれ独立したタイプのものがあります。DSC タイプはコネクタ自体に方向性がありますので、送受信を間違える心配がなく、便利です。ただし、機器によっては送受信

コネクタの間隔が異なっていて DSC が使えない場合も稀にあるので、実際にファイバを購入する前に NIC 側のコネクタをあらかじめ確認した方が良いでしょう。KUINS / ATM で設置されるハブノードは DSC が使えます。

3.3 IP アドレスについて

IP over ATM によって KUINS / ATM に接続しようとする場合、IP アドレスは学術情報ネットワーク機構から個別に割り当てられます。従来の KUINS のアドレス体系とは異なりますので注意してください。

4 その他の接続

個々のホストでなく、教室等の既存のネットワーク（たとえば Ethernet）をそのまま KUINS / ATM につなぎこみたい場合には、基本的に ATM ルータを購入して頂くことが必要となります。あらかじめ学術情報ネットワーク機構までご相談下さい。

なお、従来の KUINS 基幹ループ LAN に接続された IP 機器と KUINS / ATM に接続された IP 機器の接続性は考慮されており、互いに通信が可能ですので、新たに ATM 機器の導入予定がない方は心配して頂く必要はありません。

付録：略号集

ATM	= Asynchronous Transfer Mode
MPOA	= MultiProtocol Over Atm
NHRP	= Next Hop Resolution Protocol
PVC	= Permanent Virtual Connection
SVC	= Switched Vertual Connection
UNI	= User Network Interface
ATMARP	= ATM Address Resolution Protocol

ATM ハブノードの設置場所一覧について

超高速情報ネットワークの構築に伴い、ATM ハブノードは次の場所に設置されます。

ATM ハブノード設置場所一覧

(その1)

ホスト名	建 物	階	設 置 場 所
H1-1-1	基礎物理学研究所 (新館)	B1F	大型計算機室(B106)
H1-1-2	基礎物理学研究所 (新館)	2F	計算機室2(203)
H1-1-3	基礎物理学研究所 (旧館)	1F	教官室(104)
H1-1-4	人文科学研究所 分館	2F	閲覧カウンター付近
H1-2-1	理学部 5号館	3F	西側廊下(307号室前)
H1-2-2	放射性同位元素総合センター 分館	1F	管理室(111室)
H1-2-3	理学部 農芸化学新棟	B1F	通信機械室
H1-2-4	理学部 極低温実験室	1F	(114室)
H1-3-1	理学部 プラズマ波動実験棟	2F	制御用電算機室(27号室)
H1-3-2	理学部 タンデム実験棟	1F	準備室
H1-3-3	理学部 5号館	1F	南側廊下(127号室前)
H1-4-1	理学部 4号館	1F	計算機室(103室)
H1-4-2	理学部 4号館	5F	測定室 (523室)
H1-5-1	理学部 3号館	2F	パソコン室(252室)
H1-5-2	理学部 3号館	2F	計算機室(225室)
H1-6-1	理学部 2号館	1F	東PS
H1-6-2	理学部 2号館	3F	東PS
H1-6-3	理学部 2号館	5F	東PS
H1-7-1	理学部 1号館	4F	端末機室
H1-7-2	理学部 1号館	4F	地質鉱物図書室(433号室)
H1-7-3	理学部 1号館	5F	計算機室
H1-7-4	理学部 1号館	3F	共通機器室(347号室)
H1-8-1	農学部 総合館	1F	PS(N145)
H1-8-2	農学部 総合館	1F	PS(S151)
H1-8-3	農学部 総合館	2F	PS(N241~N249)
H1-8-4	農学部 総合館	2F	PS(S249)
H1-9-1	農学部 総合館	3F	PS(N341)
H1-9-2	農学部 総合館	3F	PS(S347~S349)
H1-9-3	農学部 総合館	4F	PS(N445~N449)
H1-9-4	農学部 総合館	4F	PS(S451~S453)
H1-10-1	数理解析研究所	B1F	計算機室(010室)
H1-10-2	数理解析研究所	B1F	計算機室(010室)
H1-10-3	生態学研究センター 分室	2F	第7実験室
H2-1-0	大型計算機センター	B1F	計算機室5(003室)
H2-1-1	大型計算機センター	4F	教官室 (401室)
H2-1-2	大型計算機センター	2F	ネットワーク機庫室(208室)
H2-1-3	大型計算機センター	B1F	計算機室5(003室)
H2-2-1	工学部 7号館	2F	コンピュータ室(221)
H2-2-2	工学部 7号館	4F	第二講義室
H2-2-3	工学部 建築学教室本館	1F	交換機室(3)
H2-3-1	工学部 5号館	1F	(108号室)
H2-3-2	工学部 土木旧館	1F	(172号室)
H2-3-3	工学部 土木総合館西館	B1F	(054号室)
H2-4-1	工学部 4号館	2F	北側廊下中央部分
H2-4-2	工学部 4号館	1F	高分子会議室外部壁面
H2-4-3	工学部 4号館	3F	化学工学計算機室(330号室)

ATM ハブノード設置場所一覧

(その2)

ホスト名	建 物	階	設 置 場 所
H2-4-4	工学部 4号館	4F	中辻研究室(425号室)
H2-5-1	工学部 9号館	4F	南詰め
H2-5-2	工学部 分子工学棟	B1F	実験計算機室
H2-6-1	教育学部 本館	B1F	待合室(014室)
H2-6-2	文学部 博物館	4F	地理作業室
H2-6-3	文学部 陳列館	1F	美術資料準備室
H2-6-4	学生部 体育館	1F	事務控え室
H2-7-1	法学部 法経済学部北館	5F	研究室(515号室)
H2-7-2	経済学部 法経済学部北館	3F	計算機室(313号室)
H2-7-3	法学部 文系4学部校舎	B1F	ノード室
H2-8-1	文学部 本館(新館)	1F	AV準備室
H2-8-2	文学部 本館(新館)	1F	AV準備室
H2-8-3	文学部 本館(新館)	1F	AV準備室
H2-9-1	工学部 電気系教室西館	2F	PS 内
H2-9-2	工学部 3号館電気系北館	4F	渡り廊下壁面
H2-9-3	工学部 電気系南館	B1F	計算機室(S004室)
H2-9-4	工学部 電気総合館	3F	廊下～階段部隅(階段踊場)
H2-10-1	工学部 10号館	3F	書庫(342室)
H2-10-2	工学部 附属高度情報開発実験施設	1F	利用者端末室
H3-1-1	附属図書館	3F	情報管理課事務室
H3-1-2	附属図書館	1F	パイプシャフト
H3-1-3	経済研究所	2F	複写室(213室)
H3-2-1	学生部 庁舎	2F	学生部事務室
H3-3-1	事務局 本館	1F	計算機室
H3-3-2	事務局 本館	2F	庶務部事務室
H3-4-1	工学部 6号館	1F	電話交換機室(164-1号室)
H3-4-2	工学部 6号館	1F	材料設計研究室(132号室)
H3-4-3	工学部 6号館	2F	計算機室(212号室)
H3-5-1	工学部 2号館	3F	331号室
H3-5-2	工学部 2号館	3F	331号室
H3-6-1	工学部 11号館	1F	複写室(105号室)
H3-6-2	工学部 機械系実習工場	1F	機械工作室
H3-6-3	工学部 RI研究実験棟	B1F	電気室
H3-7-1	工学部 物理系校舎	B1F	通信機器室
H3-7-2	工学部 物理系校舎	B1F	通信機器室
H3-7-3	工学部 物理系校舎	B1F	通信機器室
H3-8-1	工学部 1号館	1F	資源工学教室図書室(153号室)
H3-8-2	工学部 1号館	4F	原子核工学教室(431号室)
H3-9-1	工学部 8号館	4F	北間仕切室(計算機端末室)
H3-9-2	工学部 8号館	2F	(南)演習室
H3-9-3	工学部 8号館	1F	事務室庶務・人事掛(107号室)
H3-10-1	法学部 法経済学部本館	3F	廊下西端
H3-10-2	経済学部 法経済学部本館	3F	統計作業室(328号室)
H4-2-1	人間・環境学研究科 東棟	3F	EPS内
H4-2-2	人間・環境学研究科 西棟	B1F	EPS内
H4-2-3	人間・環境学研究科 西棟	4F	EPS内
H4-3-1	総合人間学部 F号館	3F	地学第5実験室(F305)
H4-3-2	総合人間学部 F号館	1F	化学実験準備室(F102)
H4-3-3	高等教育教授システム開発センター	2F	

ATM ハブノード設置場所一覧

(その3)

ホスト名	建 物	階	設 置 場 所
H4-4-1	総合人間学部 E号館	1F	用務員室
H4-5-1	総合人間学部 D号館	2F	物理機械室(D220)
H4-5-2	総合人間学部 D号館	4F	図学研究室(D426)
H4-6-1	総合人間学部 図書館	B1F	書庫
H4-7-1	総合人間学部 A号館	1F	A180室
H4-7-2	総合人間学部 A号館	2F	A202室
H4-7-3	総合人間学部 A号館	3F	A303室
H4-7-4	総合人間学部 A号館	4F	A463室
H5-1-1	医学部 本館2号棟	3F	恒温室(306号室)
H5-1-2	医学部 本館管理棟	1F	更衣室
H5-1-3	医学部 本館1号棟	2F	実験室(213号室)
H5-2-1	医学部 本館4号棟	4F	ディープフリーザ室(414号室)
H5-3-1	医学部 図書館	2F	情報資料室
H5-3-2	放射線生物研究センター	1F	情報収集処理室
H5-3-3	医学部 解剖学新館	2F	第7研究室
H5-4-1	放射性同位元素総合センター	1F	測定機器室(102室)
H5-4-2	医学部 病理学本館	1F	宿直室
H5-4-3	医学部 動物実験施設	1F	技官室
H5-5-1	医学部 附属総合解剖センター	3F	分析機器室(305号室)
H5-5-2	医学部 衛生学本館	1F	衛生休憩室
H5-5-3	人文科学研究所 本館	2F	ワープロ室(204室)
H6-1-1	医学部附属病院 総合病棟南病棟	B1F	ネットワーク管理室
H6-2-1	医学部附属病院 総合病棟南病棟	B1F	医療情報部開発室
H6-3-1	医学部附属病院 中央診療施設棟	B1F	通信機械室
H6-3-2	医学部附属病院 中央診療施設棟	2F	PS内
H6-3-3	医学部附属病院 中診・第2臨床研究棟	5F	PS内
H6-4-1	医学部附属病院 臨床講義棟	B1F	臨床講堂
H6-4-2	医学部附属病院 第1臨床研究棟	2F	PS内
H6-4-3	医学部附属病院 第1臨床研究棟	5F	PS内
H6-5-1	医学部附属病院 旧産科病棟	5F	医療情報部研究室
H7-2-1	薬学部 本館	2F	情報処理教室
H7-2-2	薬学部 本館	B1F	暗室(B12室)
H7-3-1	学内共同研究センター 共同研究棟	2F	コンピュータ室(203室)
H7-3-2	東南アジア研究センター 南棟	1F	標本調整室(107室)
H7-3-3	東南アジア研究センター 東棟	2F	計算機室(E210室)
H7-4-1	ウイルス研究所 本館	2F	計算機室(207号室)
H7-4-2	医学部附属病院 西病棟(精神科)	2F	研究室
H7-5-1	胸部疾患研究所 本館	1F	共同機器室(161室)
H7-6-1	遺伝子実験施設 分子生物実験研究棟	2F	西・電気・通信用PS(208号室横)
H7-6-2	遺伝子実験施設 分子生物実験研究棟	2F	東・中央・電気・通信用PS(216号室横)
H7-7-1	生体医療工学研究センター	1F	EPS内
H7-8-1	医療技術短期大学部 校舎	1F	非常勤講師控室隣
H7-8-2	医療技術短期大学部 校舎	1F	電算機端末室(116室)
Hu-1-0	宇治地区電話庁舎	1F	電話交換室
Hu-2-1	ヘリオトロン核融合研究センター ヘリオトロン加熱実験棟	2F	計算機室
Hu-2-2	ヘリオトロン核融合研究センター ヘリオトロンE実験棟	3F	RJE室

ATM ハブノード設置場所一覧

(その4)

ホスト名	建 物	階	設 置 場 所
Hu-2-3	化学研究所 イオン線形加速器実験棟	1F	制御電源室
Hu-3-1	化学研究所 スーパーコンピュータラボラトリー	1F	主計算機室
Hu-3-2	化学研究所 核酸情報解析施設	2F	講義室
Hu-3-3	化学研究所 生物工学ラボラトリー	1F	セミナー室
Hu-4-1	工学部 応用システム科学教室	2F	計算機室(216号室)
Hu-4-2	超高層電波研究センター (旧基礎研)	3F	計算機室(302号室)
Hu-4-3	ヘリオトロン核融合研究センター ヘリオトロンD実験棟	2F	実験準備室
Hu-4-4	化学研究所 超高分解能分光型電子顕微鏡棟	1F	電源室
Hu-5-1	化学研究所 研究所本館	5F	中央電子計算機室(C542室)
Hu-5-2	化学研究所 研究所本館	4F	(C423室)
Hu-5-3	化学研究所 研究所本館	3F	(C342室)
Hu-5-4	化学研究所 研究所本館	2F	(C202室)
Hu-6-1	防災研究所 研究所本館	5F	リモートステーション室(D556室)
Hu-6-2	防災研究所 研究所本館	4F	(D422室)
Hu-6-3	防災研究所 研究所本館	2F	(D206室)
Hu-6-4	食糧科学研究所 研究所本館	4F	計算機室(F422室)
Hu-7-1	原子エネルギー研究所 研究所本館	3F	共同計算機室(E315室)
Hu-7-2	原子エネルギー研究所 研究所本館	5F	(N501室)
Hu-7-3	原子エネルギー研究所 研究所本館	1F	(N102室)
Hu-7-4	木質科学研究所 研究所本館	3F	(W309室)
Hu-8-1	防災研究所 研究所本館	2F	(D1205室)
Hu-8-2	防災研究所 研究所本館	3F	通信機材室
Hu-8-3	防災研究所 研究所本館	5F	都市耐震計算機室(D1542室)
Hu-8-4	原子エネルギー研究所 研究所本館	3F	(E390室)
Hu-9-1	超高層電波研究センター 研究所本館	2F	(R208室)
Hu-9-2	超高層電波研究センター 研究所本館	4F	(R406室)
Hu-10-1	木質科学研究所 木質材料実験棟	1F	機械室前室
Hu-10-2	原子エネルギー研究所 高温液体伝熱流動実験室	2F	ディジタル計算機室
Hu-10-3	原子エネルギー研究所 プラズマエネルギー直接変換実験棟	2F	計測機器室
Hu-10-4	食糧科学研究所 新食品素材製造実験室	1F	材料調整室
Hu-11-1	防災研究所 地域防災システム研究センター	2F	計算機室
Hu-11-2	工学部 放射実験室	1F	高温ガスループ実験室
Hu-11-3	防災研究所 境界層風洞実験室	1F	(B5室)
Hu-11-4	防災研究所 地震予知センター	3F	テレメータ室(308室)
Hi-1-1	蠶長類研究所 研究棟	1F	情報検索室
Hi-1-2	蠶長類研究所 研究棟	3F	電話交換機室
Hk-1-1	原子炉実験所 研究棟	2F	電子計算機室
Hk-1-2	原子炉実験所 臨界集合体棟	1F	計算機室
Ho-1-1	生態学研究センター 本館	2F	情報処理室

IP アドレス変更資料の更新について

前号に IP アドレス変更資料を掲載しましたが、サブ LAN の増設およびアドレスの調整等により、一部のサブネットでは次の IP アドレス変更一覧（表 1.1～表 1.3）のとおりになっています。

表 1.1 IP アドレス変更一覧（吉田地区）

ノード番号	ノード設置場所	ルータ番号	ルータのサブネット側 IP アドレス	サブネット側のネットワークアドレスの範囲
13	理学部 1 号館	4	130.54.49.1	130.54.49.0 ~ 49.255
43	理学部 2 号館	2	130.54.106.1	130.54.106.0 ~ 106.255
34	附属病院	1	130.54.68.254	130.54.68.0 ~ 68.255
		2	130.54.92.254	130.54.92.0 ~ 92.255
		3	130.54.90.126	130.54.90.0 ~ 90.255
		4	130.54.69.254	130.54.69.0 ~ 69.255
51	放射性同位元素総合センター分室	2	130.54.93.254	130.54.93.128 ~ 93.255

表 1.2 IP アドレス変更一覧（宇治地区）

ノード番号	ノード設置場所	ルータのサブネット側 IP アドレス	サブネット側のネットワークアドレスの範囲
18	工学部航空宇宙工学風洞実験室	133.3.66.254	133.3.66.0 ~ 67.255

表 1.3 IP アドレス変更一覧（吉田地区，宇治地区以外）

部	局	ルータのサブネット側 IP アドレス	サブネット側のネットワークアドレスの範囲
理学部	附属花山天文台	130.54.111.1	130.54.111.0 ~ 111.63

超高速情報ネットワーク関連設備について

平成 7 年度補正予算により、超高速情報ネットワークを構築することについては、前号のニュースでお知らせしたところですが、それに関連して今回、マルチメディア・メールシステム、WWW サーバシステムを設置することといたしました。詳細については今後のニュース等でお知らせしたいと思います。

京都大学インターネット講習会の開催について (第3回京都大学高度情報化フォーラム)

京都大学インターネット講習会(第3回京都大学高度情報化フォーラム)を附属図書館、情報処理教育センター、大型計算機センターの主催で平成8年1月23日(火)に開催しました。

今回は図書系職員を主な受講者として119名の参加で、午前中に附属図書館AVホールで講義、午後からの実習では情報処理教育センターでネットサーフィンを体験していただきました。

KUINS 会議日誌

平成8年1月1日～平成8年2月29日

学術情報システム整備委員会技術専門委員会

平成8年1月10日(第24回)

- 平成9年度概算要求について

平成8年1月30日(第25回)

- 平成9年度概算要求について
- ATM網におけるIPアドレス割り当て案について
- 第4回高度情報化フォーラムの世話委員について
- ATMネットワークの名称について

平成8年2月13日(第26回)

- 京都大学インターネット講習会(第3回高度情報化フォーラム)について
- 平成9年度概算要求について

KUINS ネットグループ連絡会議

平成8年1月10日(第48回)

- 基幹ループLANのノードの配置状況について
- ATM関連の補正予算について
- KUINS ニュース(No.20)の発行について
- ATMの勉強会について

平成8年2月14日(第49回)

- 基幹ループLANのノードの配置状況について
- 補正予算に伴うATM関連機器の進捗状況について
- KUINS ニュース(No.21)の発行について
- KUINSの通信回線について
- KUINS ネットグループ連絡会議について

お 願 い

ワークステーションやパソコンをイーサネットケーブルに接続した場合、必ず「ワークステーション接続届」をKUINSネットワーク機構まで、電子メール又は、届出用紙で提出してください。
なお、対象範囲は、吉田地区、宇治地区、熊取地区、大津地区、信楽地区、大津地区です。

問合せ先

学術情報ネットワーク機構情報システム管理掛(753-7841)
大型計算機センターネットワーク掛(753-7432)