

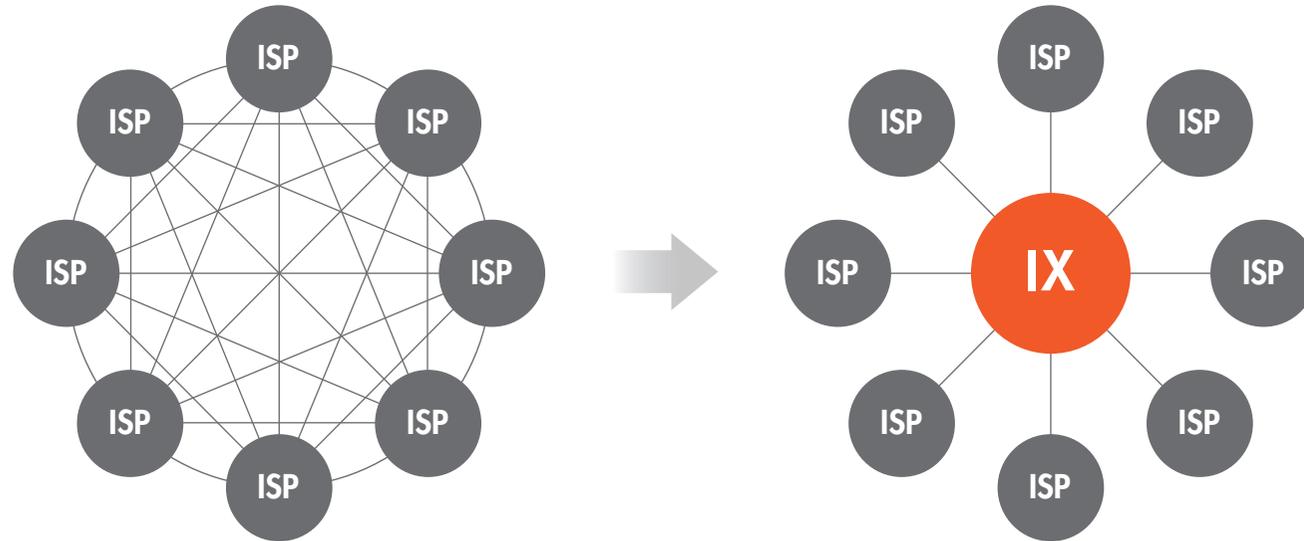
국내외 IX 현황

The Status of Global IX

-
- I. 국내 IX**
- 한국의 IX 연동 현황 ▶
 - 한국의 주요 IX 기관 ▶
 - 한국의 독립적 IX 서비스 연혁 ▶
-
- II. 해외 IX**
- 주요 국가별 IX 연동 현황 ▶
 - 해외의 주요 IX 기관 ▶
 - 글로벌 IX 서비스 연혁 ▶

한국의 IX 연동 현황

현재 국내 인터넷 연동 노드(Internet eXchange)는 케이아이엔엑스(KINX), 한국정보화진흥원(KIX), KT(KT-IX), LG유플러스(DIX)를 중심으로 구축, 운영되고 있습니다. 이들 IX간은 100Mbps~10Gbps급의 고속회선으로 연동되고 있으며, 비영리 공공망의 연동은 한국정보화진흥원의 KIX를 통해, 상용 ISP들의 인터넷망 연동은 KINX, KT-IX, DIX를 통해 연동되고 있습니다. KINX는 다른 상용 ISP들의 IX서비스와는 다르게 모든 회원사에게 자율적 트래픽 연동 서비스를 제공하는 국내 유일의 중립적 IX 사업자입니다.



- IX 연동 전**
- 트래픽 교환 비용 과다
 - 인터넷 서비스 품질 저하
 - 자율적인 연동 정책 구현 불가

- IX 연동 후**
- 트래픽 교환 비용 절감
 - 인터넷 서비스 품질 향상
 - 자율적인 연동 정책 구현 가능

한국의 주요 IX 기관

KINX

케이아이엔엑스

KINX

KINX(Korea Internet Neutral eXchange)는 한국 내의 인터넷 트래픽이 해외를 통하지 않고 국내에서 직접 교환되도록 하기 위해 16개 ISP가 서로 연합하여 구성된 협의체입니다. KINX 연동센터는 ISP 간의 원활한 트래픽 연동을 위해 1999년 6월부터 현재까지 Layer2 방식의 연동망을 운영하고 있습니다. 각 회원사 간 10Gigabit Ethernet/Fast Ethernet으로 상호 연동되어 있고, 백본 스위치도 이중화로 구성되어 있으며 피어링(Peering) 정책은 회원사 간 자율적 협의에 의해 정해집니다.

www.kinx.net

kt

케이티

KT-IX

KT-IX는 국내 인터넷 서비스 사업자 상호 간의 정보통신자원의 효율적 활용을 돕기 위하여 한국통신(현 KT)이 구축한 네트워크 간 연동서비스 시스템입니다. KT-IX 시스템은 국내 ISP들 간의 상호 연결성을 제공하는 포괄적 하이퍼 네트워크 연동 시스템으로서 국내 ISP망 간의 이용 효율성을 제공하기 위해 구축되었습니다. 해당 IX가 제공하는 전용회선을 사용하여 Layer 3 방식의 서비스를 제공하고 있습니다.

www.kt.com

NIA

한국정보화진흥원

KIX

1996년 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)이 인터넷 교환 노드(IX)를 최초로 구축 및 운영하고 있습니다. 비영리 공공망의 집중국 역할을 담당하며 정부, 공공망 인터넷 트래픽의 통합 관문국 역할을 수행하고 있습니다. KIX는 비영리 IX로서 KIX에는 비영리 ISP, 공공 Network, 비영리 중립기관, 상용 IX(망) 등 한국정보화진흥원의 KIX 접속기준에 따라 연동할 수 있으며, Routing Policy는 비영리 망간 및 비영리-상용 망간은 Full Routing 처리를 하고 있습니다. 상용 망간의 접속은 긴급 장애 시를 제외하고는 연동하지 않고 있습니다. 초고속 국가망과 비영리 공공 인터넷 망에는 국내 인터넷연동(IX) 서비스뿐만 아니라 해외인터넷 서비스도 제공하고 있습니다.

www.nia.or.kr

LG U+

엘지 유플러스

DACOM-IX

DACOM-IX는 2개 IX 및 15개 이상의 인터넷 서비스 사업자와의 접속을 통해 국내에서 발생하는 인터넷 트래픽의 교환을 해외로 통하지 않고 국내에서 교환 하고 있습니다. 국제간 IX는 Dacom-Global IX를 구축하여 미국, 일본, 싱가포르 등과 연동하고 있습니다. DACOM-IX는 Layer2 스위치를 이용한 Layer2 연동과 라우터를 이용한 Layer3 연동을 제공하고 있으며, 연동 여부는 각 접속기관의 협의사항으로 되어 있습니다. 접속대상은 한국인터넷진흥원에 등록된 ISP 사업자이어야 하며 연동을 위한 통신 프로토콜은 BGP-4를 사용합니다.

www.uplus.co.kr

한국의 중립적 IX 서비스 연혁

한국의 IX는 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)이 KIX를 설립하며 시작되었습니다. 이후, 상업적인 IX 연동 문제를 해결하기 위해 국내의 주요 ISP들이 모여 1999년부터 중립적 IX인 KINX가 설립되었습니다. 현재 L2 기반 중립적 IX 사업자인 KINX는 국내 뿐 아니라 미국, 홍콩 등에 위치한 해외 IX들과도 활발하게 연동해가고 있습니다.

- 1995 ■ 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)에서 국내 최초로 IX 서비스 시작
- 1996 ■ Commercial IX(Dacom,KT)와 Non-Commercial IX (한국정보사회진흥원)로 분리 운영
- 한국정보사회진흥원의 Non-Commercial IX를 KIX로 명명
- 1998 ■ 한국인터넷연동 문제해결을 위한 ISP 사업자 모임 설립
- 아이네트, 삼성SDS, 나우콤 외 5개 ISP
- 1999 ■ 중립적 IX 연동을 위한 KINX(한국인터넷연동협의회)의 운영센터 개소
- 정보통신부 차관, 한국 전산원장, 16개 ISP사 대표 참석
- 2000 ■ 중립적 IX 연동 사업자로서 (주)KINX 법인 설립
- 2001 ■ (주)KINX 네트워크 센터 확장 오픈(강남구 도곡동 소재)
■ 네트워크 솔루션 페어(현 피어링 포럼) 시작
- 공공기관, 포털, 게임, 보안 등 다양한 업계의 네트워크 산업 전문가들을 위한 교류의 장이 되도록 국내 유일한 중립적 IX 사업자 (주)KINX가 직접 주관하는 연례행사
- 2002 ■ BM 특허 출원
- Method Of Internet eXchange Point Using Layer 2 System
■ KINX의 L2 기반 중립적 IX 연구를 위한 부설 연구소 설립
- 2003 ■ Yahoo.com IX 연동
- 2004 ■ EBS수능 서비스 서버 노드 사업자 선정
- KT, 하나로통신, KIDC, 두루넷, KINX 5개 사업자 선정
- 2006 ■ 국내 최대 포털 NHN 연동 계약 체결
- 2008 ■ 정부통합전산센터 연동 실시
- 대전1센터, 광주2센터 동시 연동
■ 카카오 인프라 지원 계약
- 2009 ■ 영국 Xconnect 제휴 및 VoIP-IX서비스 개시
■ 영국 GTB(Global Telecoms Business) 이노베이션 어워드 수상
- 2010 ■ 인도네시아 국영 기간 통신사 Telkom Indonesia IX연동
■ 마이크로소프트 IX 연동 계약 체결
- 2013 ■ 인도네시아 국영 통신기업 Indosat IX 연동계약 체결
- 2016 ■ 국내외 40여 ISP들과 연동된 895G연동망, 국내 유일 L2 기반 중립적 IX(Internet eXchange)를 운영
- 우리나라 인터넷 가입자의 약 17%, 300만 명이 KINX의 네트워크를 통해 인터넷을 이용
- AWS, 구글, 마이크로소프트, NHN, 카카오, 삼성SDS, CJ헬로비전, SK브로드밴드, 한국인터넷진흥원 등 보다 원활한 인터넷 서비스를 제공하려는 다양한 국내외 기업 및 기관이 KINX의 서비스를 이용

주요 국가별 IX 연동 현황

미국, 유럽 및 일본 등의 주요 국가들의 경우 초기에는 정부기관 및 국가/공공기관에서 IX 기능을 제공하였으나 현재에 이르러서는 점차 ISP(Internet Service Provider)의 협의체, 대학교 등 비영리 중립기관에서 구축 및 운영하고 있는 추세입니다. 또한 인터넷 시장의 규모가 성장해감에 따라 기존의 IX 협의체가 IX전문회사로 발전해가고 있습니다.



미국

미국의 인터넷 교환노드 현황을 살펴보면, 미국의 초창기 인터넷은 군사 및 학술 목적으로 연방정부에 의하여 구축, 운영되었으나 90년대에 들어 상업화 및 분산화가 급속히 진행되었습니다. 83년부터 NSF(National Science Foundation)에 의해서 운영되던 미국 전역에 서비스 되는 백본망인 NSFNET을 통하여 인터넷을 접속하여 인터넷을 연동하였으나 점차 MCI, AT&T, Sprint 등 영리 회사의 트래픽이 급속하게 증가함에 따라 영리 ISP들에 의하여 CIX(Commercial Internet exchange)가 캘리포니아 지역에 구축되었습니다. 그리고 Sprint와 MCI가 처음으로 상업 인터넷 백본을 NAP(Network Access Point)에 연결한 선두주자이며, 1994년 10월 1일 NSFNET에 연결된 모든 지역 네트워크는 NAP기반의 상업용 백본에 자리를 주게 되었습니다.

미국의 Equinix Internet Exchange는 전세계 19개의 IXP(Internet eXchange Point)와 연결된 미국 최대의 IX 사업자인 Equinix가 운영하는 IX로, 미국의 캘리포니아에 위치하고 있습니다. Equinix는 북아메리카 지역 뿐만 아니라 유럽, 아시아 지역의 ISP들과 CP(Content Provider), 일반 기업들에게 빠르고 효과적으로 트래픽을 교환할 수 있도록 네트워크를 제공하고 있으며 특정 네트워크 사업자의 영향을 받지 않고 중립적으로 운영되는 IDC(Internet Data Center)가 특징입니다.



유럽

유럽의 ISP는 유럽 전역에 서비스를 제공하기 때문에 IX 서비스를 많이 이용합니다. 이를 위해 유럽의 ISP들은 다른 나라와 트래픽을 상호교환 할 수 있는 협약을 적극적으로 체결했습니다. 유럽의 IX는 협의체 성격이 강하며 70여 개 이상의 IX 업체가 유럽 전역에 존재합니다.

영국의 인터넷 서비스는 BT(British Telecommunications) 인터넷과 기업을 대상으로 전용선을 이용한 고속 접속 서비스인 BTNet으로 나누어 집니다. BT사는 급증하는 데이터 트래픽에 대처 하기 위하여 BTNet을 구축하여 운영하고 있으며, 현재 LINX(London Internet exchange)를 중심으로 연결되어 있습니다.

LINX는 ISP들 사이의 비영리 협의체로 중립적 공공기관입니다. 영국에 흐르는 인터넷 트래픽을 효율적으로 연결하기 위해 영국이나 혹은 다른 국가에서 설립된 ISP가 LINX에 참여하는 것을 환영하고 있습니다. LINX의 네트워크는 고성능 Layer 2 스위치로 구성되어 있으며, 이 스위치들은 런던에 위치한 LINX에서 관리됩니다.

네덜란드의 AMS-IX(Amsterdam Internet eXchange)는 서로 같은 레벨의 국가들 간에 트래픽 변환 또는 상호연결에서 ISP들에게 중요한 역할을 하고 있습니다. 1996년부터 시작된 AMS-IX는 짧은 기간 동안 조직된 투명하고 민주적인 단체로 멀티캐스팅, IPv6 테스트 환경으로서의 기능을 가지고 있으며 중립적인 입장에서 운영되고 있습니다.



일본

일본은 새로운 컴퓨팅 환경을 추구하는 산업협동 프로젝트인 'WIDE 프로젝트'가 운영하는 NSPIX-1(Network Science Provider Internet eXchange Point 1), NSPIX-2, NSPIX-3과 상용 IX인 MEX, JPIX가 있으며 KINX와 동일한 Layer 2 방식의 연동망이 주류를 이루고 있습니다.

NSPIX는 'WIDE 프로젝트'의 일부인 인터넷 연동노드(IX)의 총칭으로 도쿄에 NSPIX-1과 NSPIX-2가 있고 오사카에 NSPIX-3이 있습니다. MEX는 일본 최초의 IX 사업자로 도쿄 통신망이나 오사카 미디어포트 등 지역계 NCC(신규 제1종 전기통신사업자)가 출자하고 있으며, 백본에 ATM(비동기식 전송 모드)을 채용하여 지역적으로 떨어진 장소의 프로바이더들을 ATM의 가상 채널로 연결하는 방식을 사용하고 있습니다.

JPNAP(Japan Network Access Point)는 도쿄와 오사카에 위치한 IXP로 2001년부터 Internet Multifeed사에서 운영하기 시작했습니다. JPNAP은 일본에서 뿐만 아니라 전세계적으로도 트래픽 기준으로 상당히 큰 IX이며 10Gigabit Ethernet, Fast Ethernet 인터페이스와 트래픽 교환을 제공합니다.

해외의 주요 IX 기관

전세계의 주요 IX기관을 정리한 표입니다. 표를 보시면 국가별로 IX의 성격이 판이하게 다른 것을 확인할 수 있습니다. 미국은 주로 전문회사로서의 성격이 강한 반면, 유럽은 협의체로서의 성격이 강합니다. 특히 유럽은 IX를 많이 사용하는 편인데 유럽에만 73개(2013년 12월 기준)의 IX업체가 존재합니다. 아태지역은 전문회사와 중립기관, 협의체가 골고루 분포되어 있습니다.

구분	국가	교환노드	운영주체	성격
북미	미국	Equinix	Equinix	전문회사
		SIX	SIX	협의체
		Any2	CORESITE	전문회사
		NYIIX	TELEHOUSE	전문회사
유럽	프랑스	France-IX	France-IX	협의체
	영국	LINX	LINX	협의체
	독일	DE-CIX	DE-CIX	협의체
	스웨덴	Netnod	Netnod	협의체
	러시아	MSK-IX	MSK-IX	전문회사
	네덜란드	AMS-IX	AMS-IX	전문회사
	스위스	SwissIX	SwissIX	협의체
아태지역	일본	JPNAP	JInternet Multifeed Co.	전문회사
		JPIX	JPIX Inc	전문회사
	홍콩	HKIX	홍콩 중문 대학	중립기관(대학)
	싱가폴	SGIX	SGIX	전문회사
	호주	IX Australia	WAIA	협의체

글로벌 IX 서비스 연혁

미국의 NSFNET에서 시작된 IX는 상업적 백본 사업자가 등장하면서 본격적으로 성장하기 시작했습니다. 한국은 1995년 한국정보화사회진흥원(현 한국정보화진흥원)이 KIX를 설립하여 IX가 처음 시작되었으며, 유럽의 선진국형 IX모델을 벤치마킹한 중립적 IX를 1999년에 KINX가 처음 시작하게 되었습니다.

- 1986** ■ 미국의 NSF(National Science Foundation)가 **56Kbps급 NSFNET**을 구축
 - 전국 5곳의 슈퍼컴퓨터센터에 대한 장거리 접속
- 1987** ■ Merit Network, IBM, MCI의 연합체가 NSFNET을 운영하기 시작
- 1988** ■ NFNET이 전국의 13개 사이트를 연결하는 **T-1(1.5Mbps)급 네트워크**로 성장
 - 네트워크 속도가 점차 빨라지자 인터넷을 통한 시장 기회를 포착한 민간사업자들이 상업적 백본을 구축, 상호접속 문제가 이슈화되기 시작
- 1991** ■ PSINet, UUNET, CerfNET 등 여러 사업자들이 **CIX(Commercial Internet eXchange)**를 설립
 - 트래픽 교환 상의 장애를 극복
- 1993** ■ NSF의 백본 운영을 상업적 백본 사업자에게 이양하기로 결정
 - 유럽지역에 NIX(Norwegian Internet eXchange), FICIX(Finnish Communication and Internet eXchange)이 설립
- 1994** ■ **영국 LINX(London Internet eXchange)** 설립
 - 유럽 지역 IX가 본격적으로 활성화되기 시작
- **일본 NSPIXP(Network Service Provider Internet eXchange Point)** 설립
- 1995** ■ **러시아 MSK-IX(Moscow Internet eXchange)** 설립
- **홍콩 HKIX(HongKong Internet eXchange)** 설립
- **한국 KIX(Korea Internet eXchange)** 설립
- 미국의 상업적 백본망과 NAPs가 NSFNET을 완전히 대체
- 1996** ■ 전세계적으로 주요 IX들이 본격적으로 설립되기 시작
- 1999** ■ **한국 KINX(Korea Internet Neutral eXchange)** 설립
 - 중립적 IX연동을 위한 협의체
- 2016** ■ 전세계 IXP(Internet eXchange Point)들 간에 활발히 연동하는 추세
 - 한국의 유일한 중립적 IX, KINX는 Any2 IX(미국), HKIX(홍콩), AMS-IX(네덜란드)와 연동



국내 유일의 독립적 IX사업자 KINX와 지금 연동하세요

KINX는 네트워크, CDN, 클라우드, 디도스/보안 서비스를 제공하는 인터넷 인프라 전문기업입니다. 1998년, 주요 ISP들의 협의체로 시작된 KINX는 현재 40여개 ISP와 연동된 국내 유일 L2 기반 독립적 IX사업자로서 고객의 자유로운 연동을 보장하고 있습니다. 고객의 가치와 편의를 최우선으로 하는 KINX와 함께 최상의 인프라 환경을 경험하십시오.

서울시 서초구 서초대로 396 강남빌딩 21층

서비스 문의 sales@kinx.net 02-526-0900 (1번)

기술 문의 tech@kinx.net 02-526-0900 (2번)