

의학학술지 원문정보 및 초록정보의 효율적 관리  
*Journal of Korean Medical Science*의 경우

숙명여대 문헌정보학과  
이 춘 실

## 학술지 정보의 효율적 관리란?

- “한번 computer에 key-in된 (digital화된) 의학학술정보는,  
동일한 정보를 되풀이하여 입력하는 낭비 없이  
(1) 인쇄출판 및  
(2) 전자출판 (web 출판) 하고  
(3) 출판된 논문에 대한 색인 및 초록 정보  
데이터베이스도 만들자.”  
• “될 수 있으면 학회에서 처리하자.”

- 원고입력 (digital 파일 작성): 저자
- 원고의 편집: 편집자
- 조판 및 인쇄출판: 인쇄소
- 전자출판 (Web 출판, CD-ROM 제작):  
인쇄소, 편집자, 전자출판 담당자
- 색인 및 초록 정보가공: 편집자, 색인작업 담당자
- 데이터베이스 생산 및 관리 (정보처리 및 정보제공):  
데이터베이스 담당기관  
e.g., KoreaMed, Medric, PubMed, 학회,  
학회가 의뢰한 업체

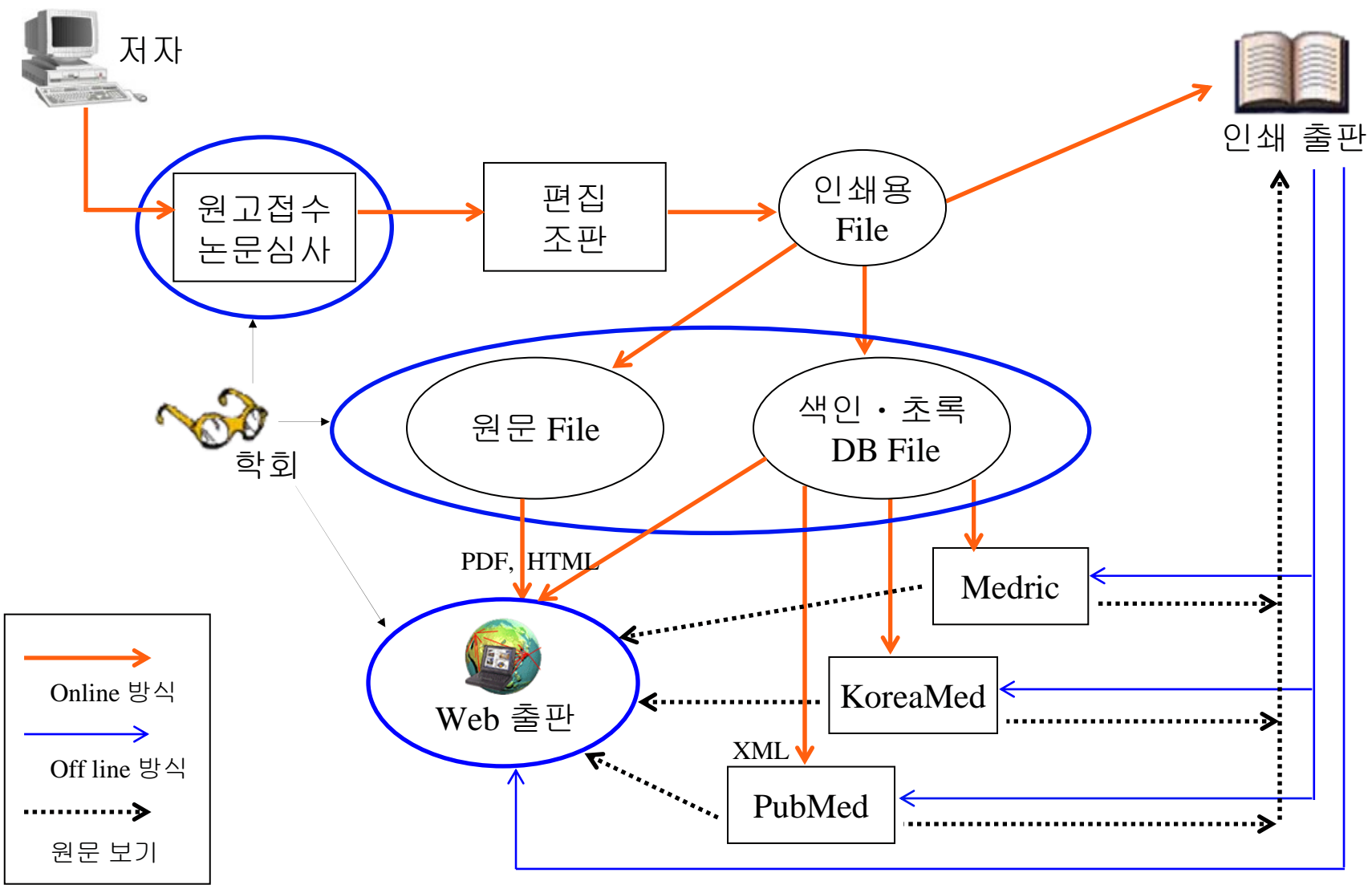


그림 1. 학술정보의 생산과 유통 흐름도: 학회의 역할

## *Journal of Korean Medical Science (JKMS)*의 경우

### 1. 현황

- 1986년 9월 창간
- 2000년 12월호까지 통권 73호 1,024편의 논문 출판
- 1989년 10월부터 MEDLINE 학술지  
MEDLINE 레코드는 창간호부터 존재
- 1999년부터 SCI 학술지

- 2000년 12월 1일부터 영문 Web site 구축  
<http://jkms.kams.or.kr>
- 현재 초록 및 원문 **PDF**서비스 제공  
초록: 창간호부터 최근 발행호 까지  
원문 **PDF**: 1997년 발행호부터 최근 발행호 까지  
(창간호부터 모두 제공 예정)
- 초록정보 검색기능 제공  
J Korean Med Sci [Journal Name]으로 제한하여  
PubMed 검색

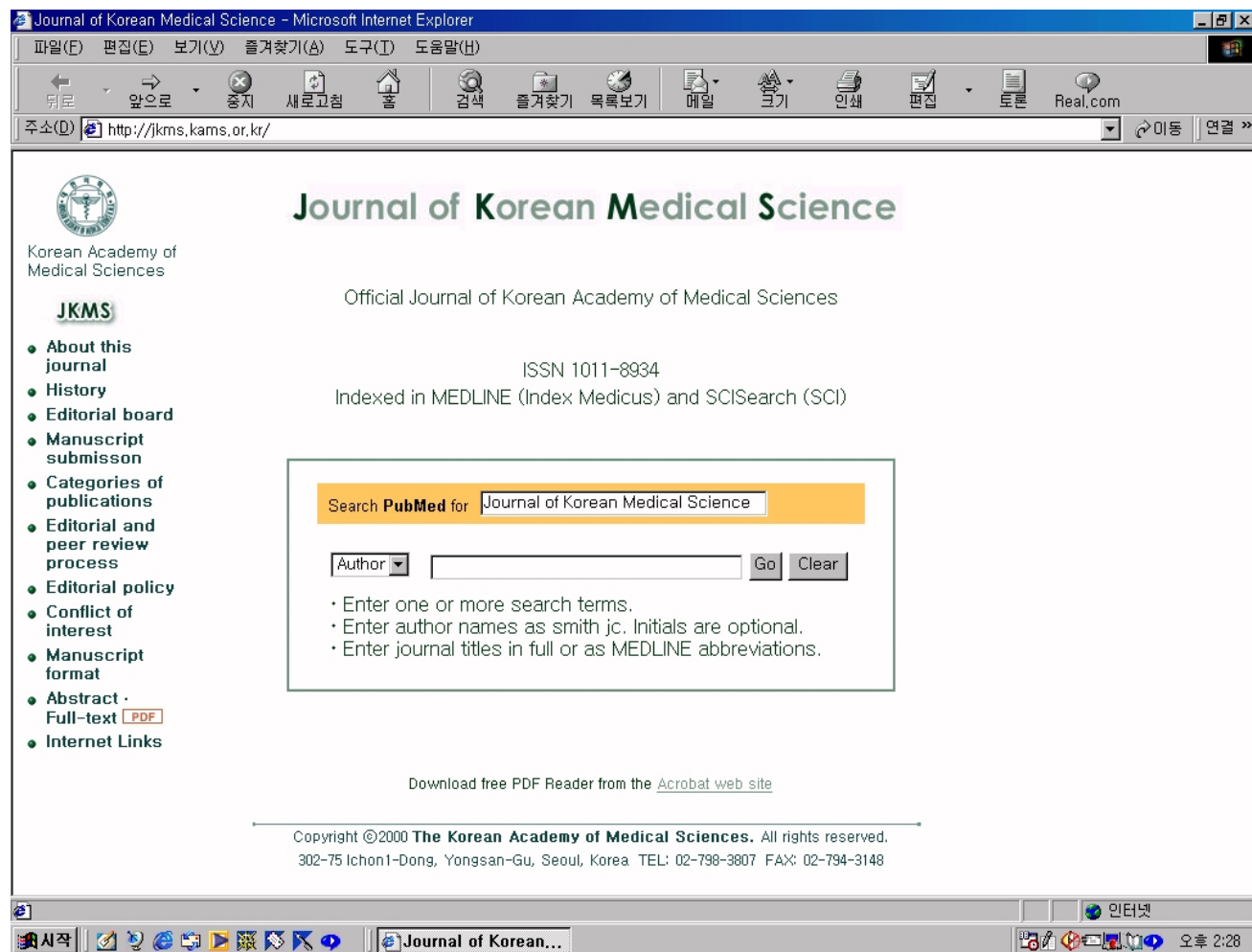


그림 2. JKMS 초기 화면

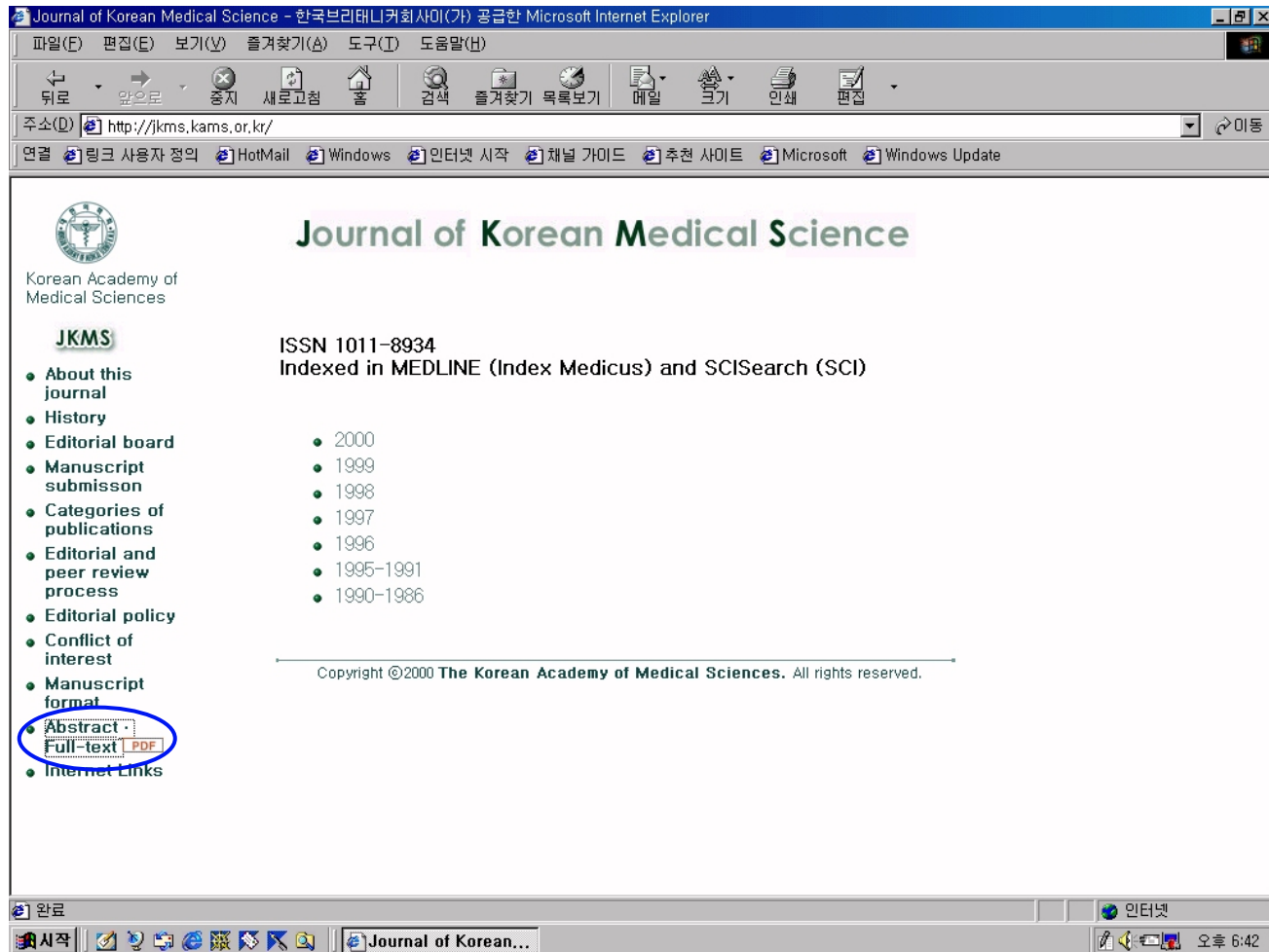


그림 3. 초록 및 원문 보기 시작 화면: Abstract · Full-text (PDF)





그림 4. 2000년도 발행 학술지 각 호별 link 화면



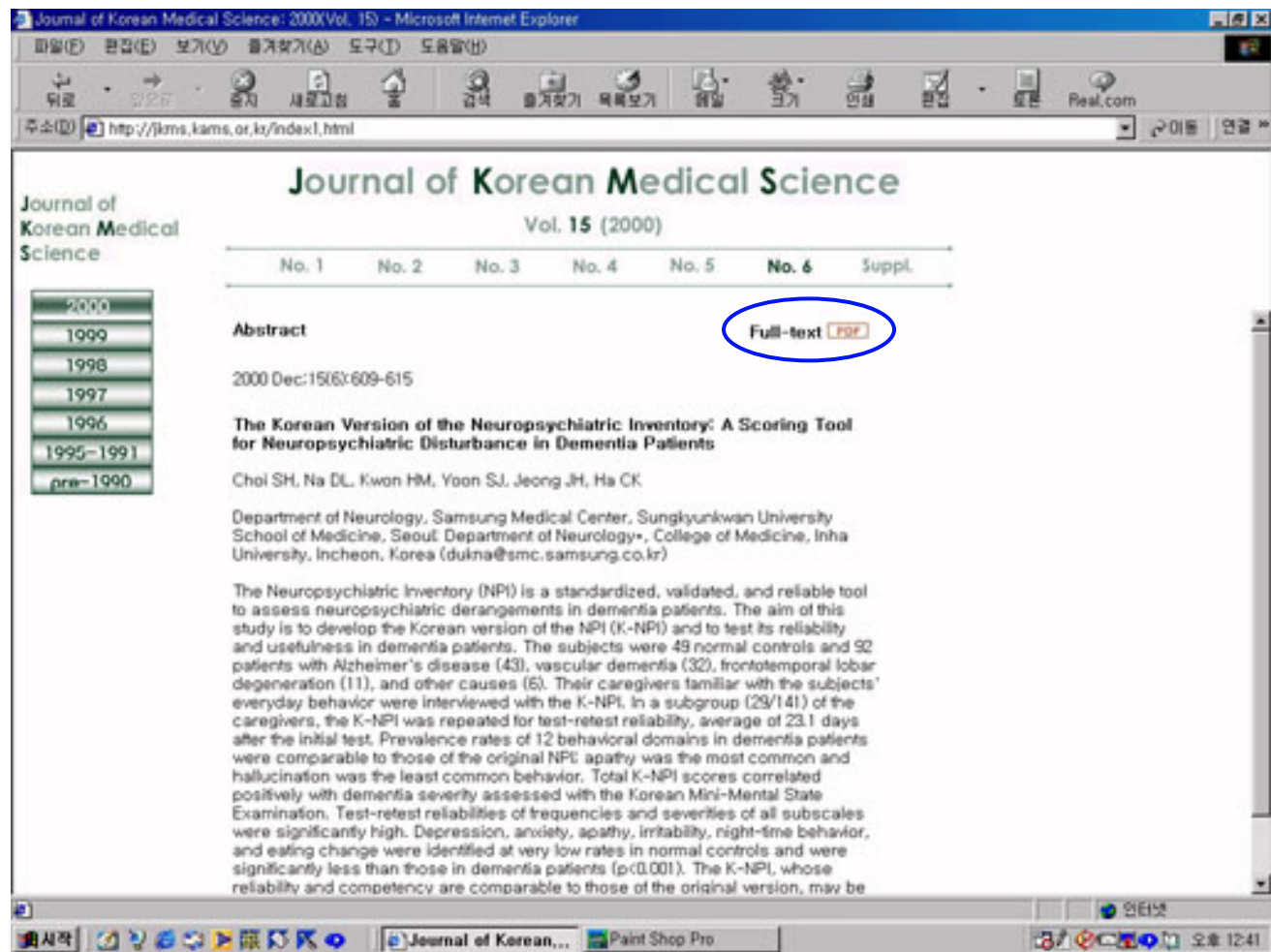


그림 6. 초록 화면

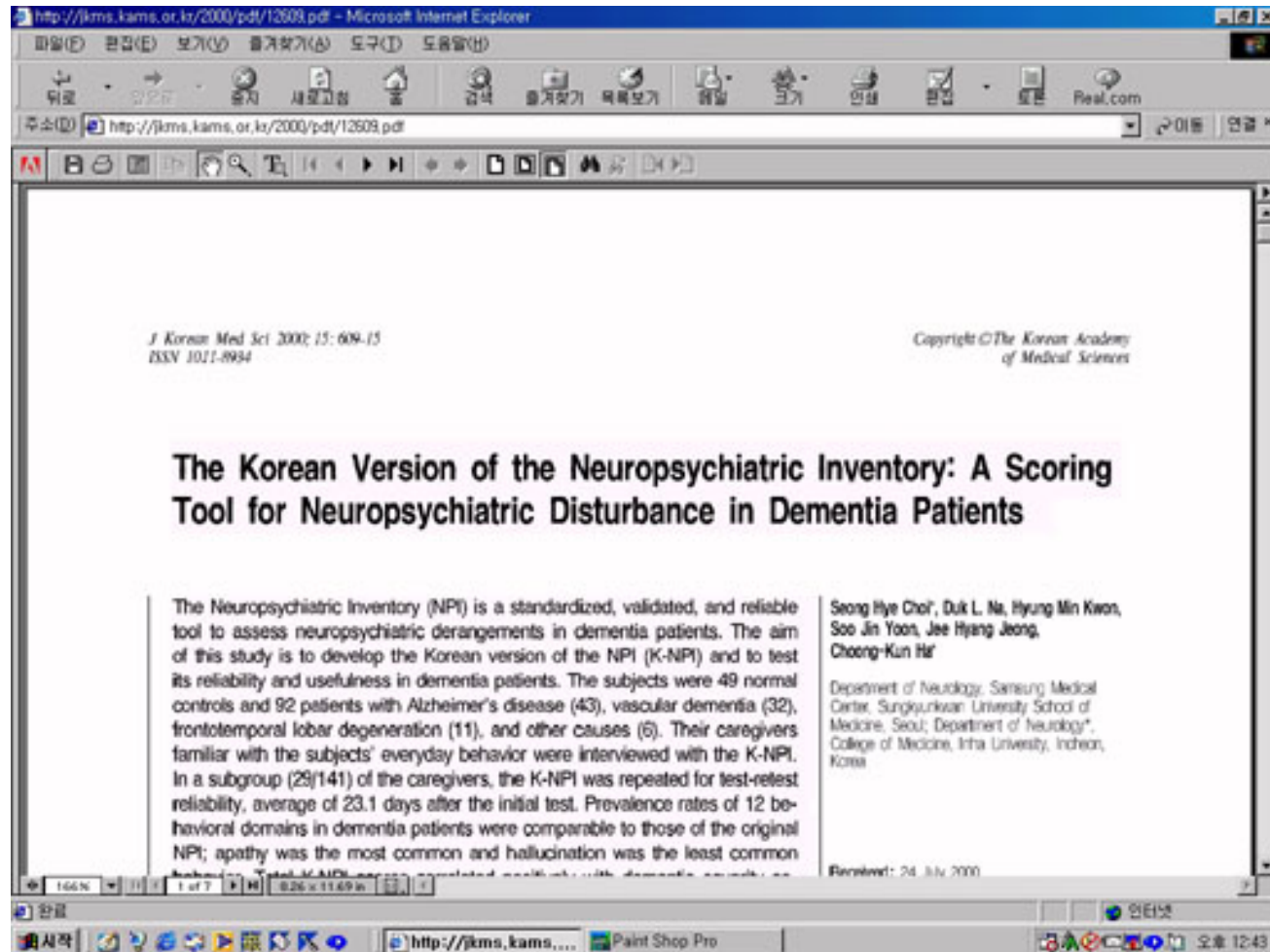


그림 7. 원문 PDF 화면

## 2. Web site 구축과정

- Web 화면 설계

정확한 영어, easy navigation,  
중후하고 권위 있는 느낌의 design

- 원문 PDF 파일 변환생성

출판사(아카데미아)에서 출판용 컴퓨터 파일을  
사용하여 파일 변환작업 수행.

1996년부터 출판용 컴퓨터 파일 존재.

1996년 이전 발행호는 인쇄출판된 학술지를 scan 후  
PDF 작업 예정.

- 목차 및 초록정보의 HTML coding  
2000년 12월호부터는 출판용 파일(hwp)에서  
필요한 부분만 발췌  
그 이전호들은 MEDLINE 데이터 사용하여 coding
- 목차 및 초록정보와 PDF 파일의 web 문서 link 작업
- 검색창 추가

- 현재 XML tagging 작업 시험 중

XML Styler로 구현하여 Explorer와 같은 일반 web browser 화면에서 view 가능하도록 할 예정

- 앞으로는 HTML 대신 XML coding 예정  
MEDLINE에 XML 파일 제공해야 하므로

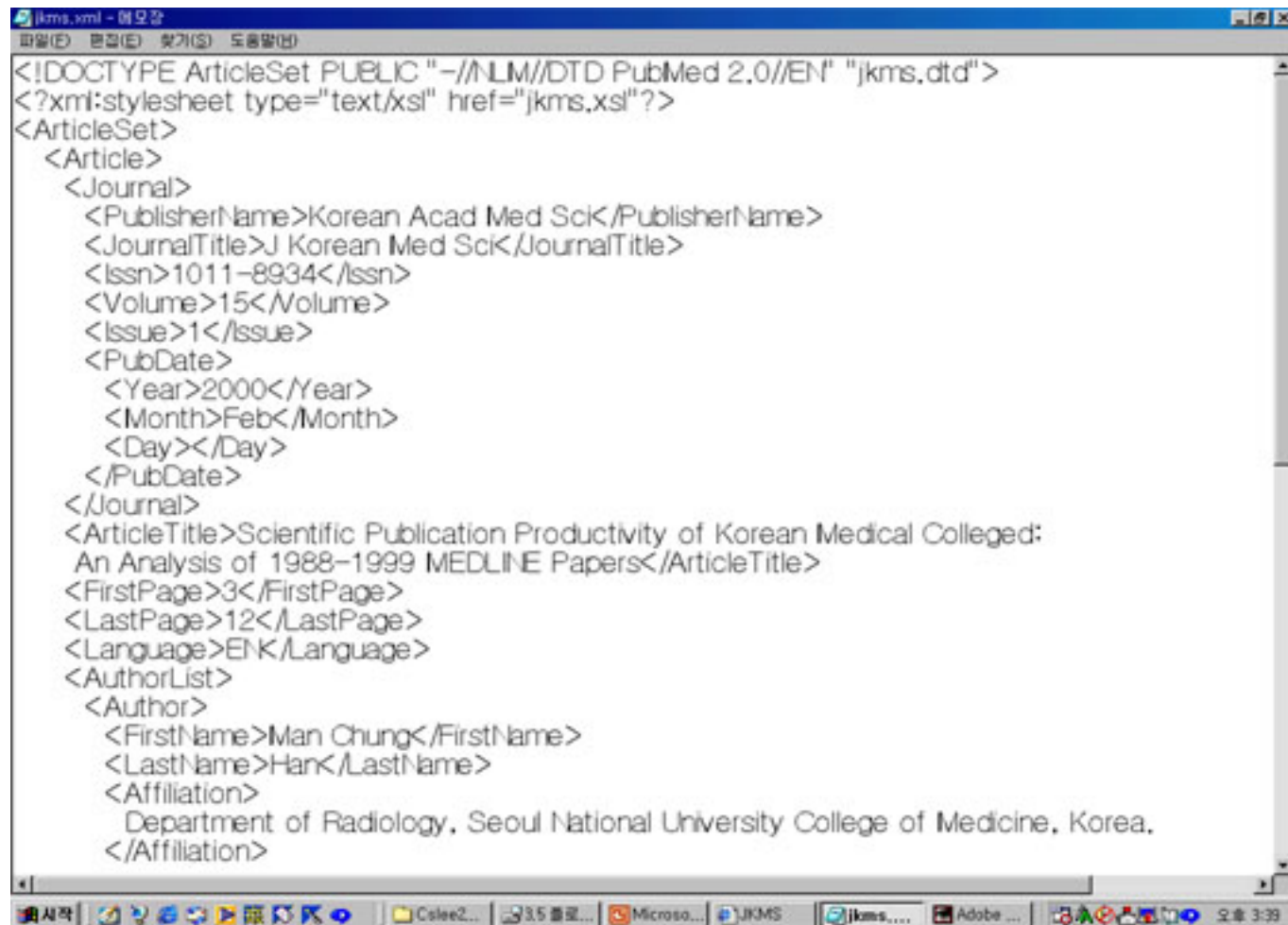


그림 8. PubMed의 XML DTD에 맞게 작성된 JKMS 초록정보 레코드



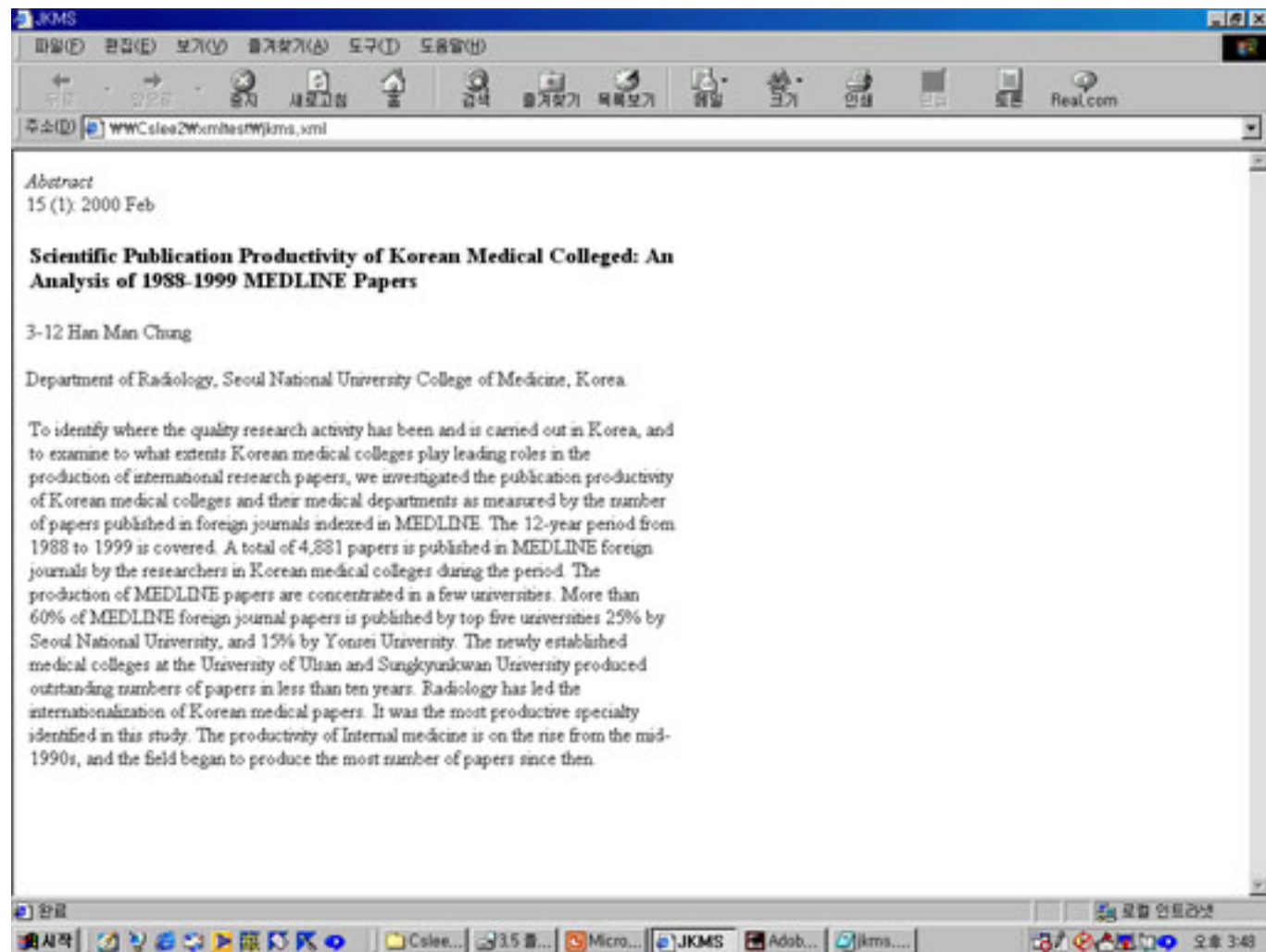


그림 9. XML로 coding된 JKMS 초록정보를 Explorer로 본 화면

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
- <xsl:template>
  <xsl:apply-templates />
</xsl:template>
- <xsl:template match="ArticleSet">
- <html>
  - <head>
    <title>JKMS</title>
  </head>
  - <body>
    <em>Abstract</em>
    <br />
    - <div>
      <xsl:apply-templates />
    </div>
  </body>
</html>
</xsl:template>
- <xsl:template match="PubDate">
  <xsl:value-of select="Year" />
  <xsl:value-of select="Month" />
</xsl:template>
- <xsl:template match="Volume">

```

그림 10. XML styler coding source  
file

### 3. 앞으로의 계획

- PubMed에서 JKMS로 "LinkOut" 연동 작업
- 현재 publisher web site로 “LinkOut” 되고있는  
MEDLINE 학술지는 2001년 2월 7일 현재 1,697종  
As of Feb 12, 2001, there are 1700 journals.

“Journal LinkOut Providers”

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext\\_noprov.html](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext_noprov.html)

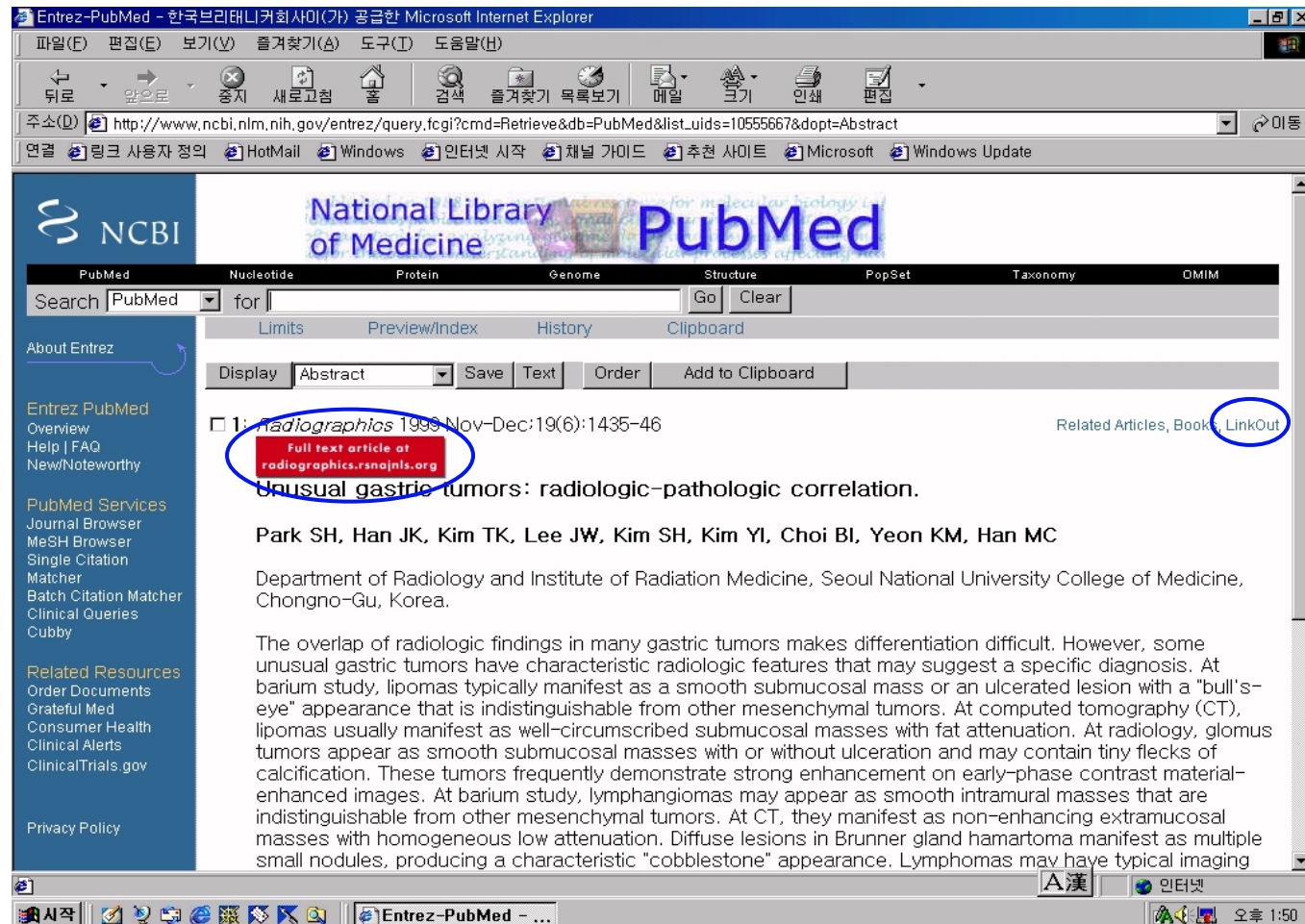


그림 11. PubMed 검색결과 LinkOut 가능한 초록정보

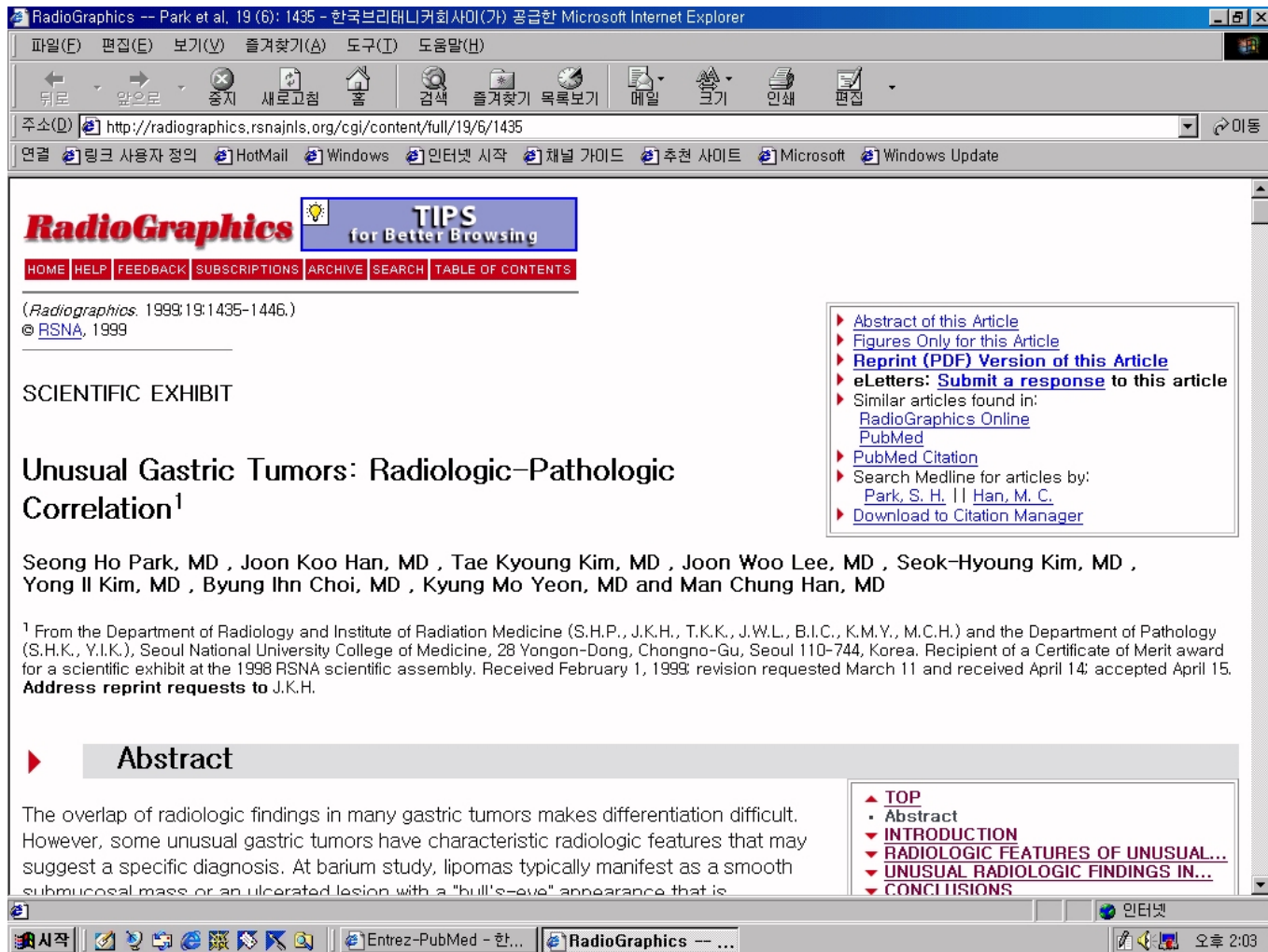


그림 12. 학술지 *Radiographics*의 web site로 LinkOut된 원문 (HTML 파일)

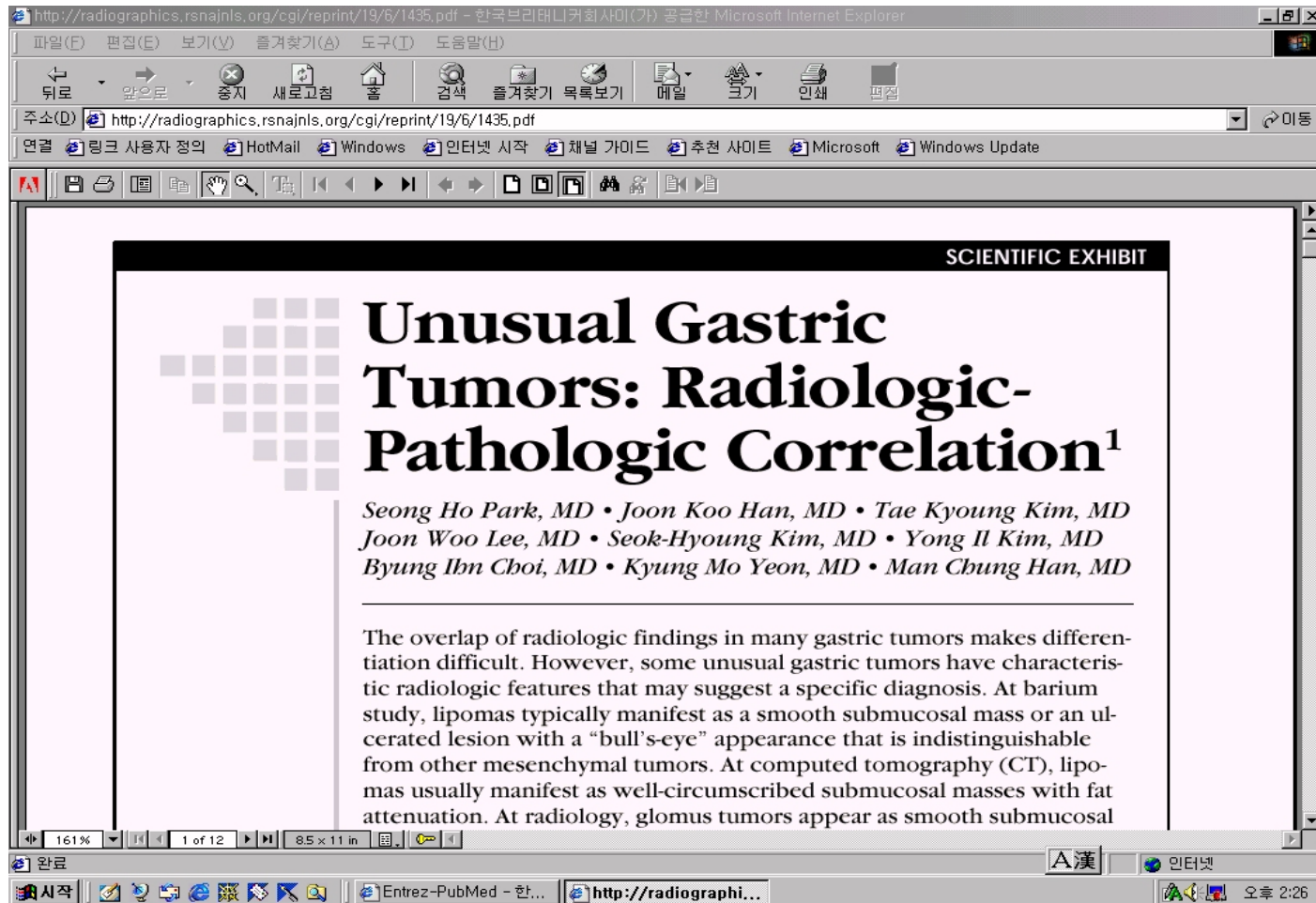


그림 13. 학술지 *Radiographics*의 web site로 LinkOut된 원문 (PDF 파일)

- PubMed에서 원문으로 LinkOut을 하기 위해서는  
초록정보의 XML 데이터 파일을 MEDLINE에 납본해야 함.  
XML 데이터 파일을 MEDLINE에 납본하면  
레코드별 PMID (PubMed Identifiers)를 알려주며,  
이 PMID를 이용하여 web site의 원문 (PDF) 파일과  
link 시켜야 함.



- XML 파일을 납본해야 하는 이유  
MEDLINE에 JKMS 최근호의 레코드가 올라오는데 걸리는 시간과 MeSH 용어가 그 레코드에 부여되는데 걸리는 시간 단축, 그리고 MEDLINE 검색 후 PubMed의 LinkOut 메뉴를 사용하여 학술지 web site의 원문으로 직접 link 가능

Publishers whose journals are indexed in MEDLINE are encouraged to submit citation and abstract data electronically for inclusion in NLM's PubMed system. Electronic submissions ensure that citations and abstracts are available to the public more rapidly, assignment of Medical Subject Headings (MeSH) will take place more quickly, and links to your Web site (if there is one) may be made using LinkOut.



- 반드시 PubMed DTD에 따른 XML 데이터를 납본해야 함.

This [i.e., XML] is the standard data format that publishers are required to use in submitting citation data to NLM for processing into PubMed....This format is required for submission of citation and abstract data to NLM. Other formats are not acceptable.

"NLM Standard Publisher Data Format"  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/spec.html>

- 초록 데이터의 "aheadofprint" 납본 시도  
새로운 호의 인쇄출판과 동시에 PubMed에서  
검색가능 할 수 있도록

Publishers approved for participation in PubMed should supply their formatted citations by ftp, prior to or at the time of publication. It is critical that we receive XML files on a timely basis to ensure speedy entry of citation and abstract data into the system.

"Information for Publishers re: XML Tagged Data"  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/publisher.html>

- KoreaMed, Medric 등에 그 기관이 원하는  
형태(format)의 데이터로 변환하여 납본 (submission).  
현재, KoreaMed에는 인쇄학술지 제공.  
Medric에서는 검색안됨 (레코드 입력 안되었음).

- Online 원고접수
- Online 원고심사
- *JKMS* 원문의 유료화에 따른 ID checking 및 회계  
관리 기능 추가  
일종의 전자상거래 기능  
방법론 다양  
회원에게는 무료, 비회원에게는 유료  
학술지 원문제공 서비스기관(영리 또는 비영리)에  
의뢰  
일정시간 web에서 최근 논문의 원문제공 보류

## 맺는말

- 새로 발행하는 호의 조판이 종료되고  
인쇄에 들어가는 시점에서  
새로 출판된 논문의 PubMed 검색이 가능하고,  
인쇄본의 배포와 동시에  
*JKMS web site*에서 원문을 볼 수 있을 뿐만 아니라,  
PubMed 검색결과에 따라  
단 한번의 (LinkOut 메뉴) click으로  
즉석에서 직접 *JKMS web site*에 있는  
바로 그 논문의 원문을 볼 수 있도록 할 예정

- 위의 진술에서,  
PubMed는 KoreaMed, Medric 등으로,  
JKMS는 각 학술지  
또는 Medric이나 한국학술정보 등  
각 학술지와 계약을 맺고 있는  
원문제공 서비스기관으로 대체 가능.

- 앞에서 언급된 일련의 과정은,  
학술지의 인쇄출판시 생성된 컴퓨터 파일을 이용하여  
원문파일과 초록정보를 동시에 생성하여  
각종 의학관련 데이터베이스에 추가하는 것으로 가능.
- 초록 및 원문정보의 가공처리를 누가 하는가에 따라  
두가지 방법론 가능.

(1) 학술지 발행기관:

데이터베이스 생산자 및 정보제공기관이  
요구하는 형식에 맞추어,  
인쇄용 컴퓨터 파일에  
HTML이나 XML tags를 부여하거나,  
PDF 파일로 변환하여 제공

(2) 데이터베이스 생산자 및 정보제공기관:

학술지 발행기관으로부터  
인쇄용 컴퓨터 파일을 제공받아  
각 기관의 형식에 맞추어 가공



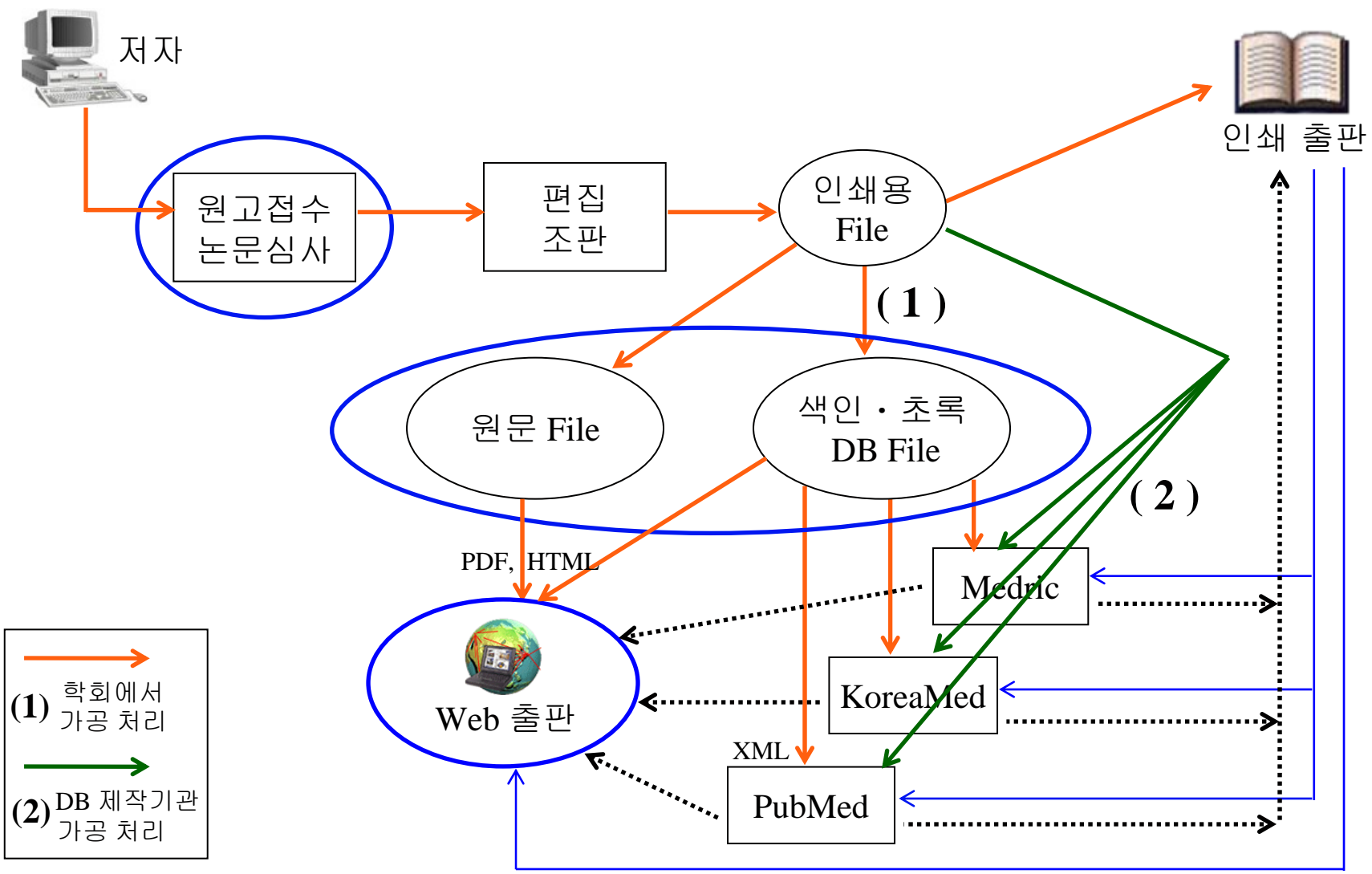


그림 14. 학술정보의 생산과 유통 흐름도: 초록 및 원문정보 가공 및 처리 기관

- 지금까지 **JKMS**의 web을 통한  
초록 및 원문 정보제공 서비스 구현작업과  
**PubMed**와의 연계작업을 통하여  
경험해 본 바에 의하면,  
이것은 특별한 기술을 갖고 있어야만  
할 수 있는 작업이 아니라  
학술지 발행업무에 참여하고 있는  
누구라도 할 수 있는 작업이라는 것이  
입증되었음.

- 마치 10년 전에는 원고의 컴퓨터 입력작업을 대개의 경우 남에게 시켰으나 지금은 저자 스스로 하는 것처럼, 앞으로는 학술지의 web site 구축이나 데이터베이스 처리를 위한 기초작업을 학술지 담당자들이 스스로 할 수 있을 것이며, 스스로 해야 할 것.