

고객기관 인터뷰

지식재산을 통한 글로벌 기술 강국 실현
특허청 정보시스템 운영
김일권 사무관 1p

관리원 이야기

데이터 관리 개선
무엇이고 왜 하는 걸까 6p

정보시스템 안정성 개선
주요활동 소개 9p

고객기관 인터뷰

특허청 김일권 사무관

선도적인 특허전자출원 서비스로 국제사회에서의 지식재산 경쟁력 확보에 앞장서는 특허청, 관리원과 그 중요성 만큼 높은 업무등급, 대규모의 장비. 그리고 복잡한 아키텍처로 인해 항상 긴밀한 협조관계를 유지 중인데요 특허청 대표소통 채널인 김일권 사무관님을 만나 관리원에 대한 그의 생각을 들어왔습니다.(편집자주)

담당 업무는?

특허청 정보시스템 운영, 관리원 간 업무 협력 3년 이상

특허넷 등 특허청 정보시스템 운영 외 자체 전산센터 2개 시스템 운영 등을 한다. 관리원과의 업무는 사무관으로서는 3년 정도 됐고, 과거 주무관일 때도 했었다.



특허청 정보시스템 특징?

특허 서비스는 국가경쟁력과 관련되어 매우 중요...

서비스 문제로 출원 지연 시 타국에서 권리 획득 우려

특허출원 서비스는 국가경쟁력이 집결되는 업무이다.

만약 서비스에 문제가 발생하여 다른 나라에서 먼저 출원을 해버리면 특허권자의 권리가 사라지므로 이와 관련한 '특허전자출원' 업무를 가장 중요하게 관리하고 있다.

또한 특허 관련 국가기관 행정서비스를 제공하는 업무인 '특허사무처리'도 중요하다.

'특허전자출원', '특허사무처리' 2개 모두 1등급 업무로 관리하고 있다.

특허시스템 개선할 점?

대한민국 전자정부 1세대이며 세계를 선도하는 특허 시스템

조기개발의 장점도 있지만 구형으로 아키텍처 복잡 ...

비용 문제 등 전면 개편 어려워

특허넷 시스템은 대한민국 전자정부 1세대이자 전세계 선도적으로 개발한 시스템이다.

세계 최초의 장점도 있지만 단점도 있다. 초창기 아키텍처를 유지하며 전면 개편 없이 추가·증설을 반복해 오면서 최적화가 부족하고 구조가 복잡하다.

미들웨어 종류가 제각각이고 노후화되어 있으며 서로 다른 종류의 DB 호출 관계도 복잡하다.

단순 3Tier 구조의 사이트가 아니라 어렵다. 일부 노후 미들웨어 교체사업에 대기업마저도 손을 못 대고 실패하였다.

시스템에 발생하는 병목구간이 더 이상 하드웨어 인프라 부족에 기인하지 않고, AP와 아키텍처 문제이므로 해결책은 AP 대규모 재개발로 정착되지만 천문학적 비용이 예상되어 현실적으로 실행할 수 없다.



방대한 특허 데이터를 분석하여 국가산업 방향성 예측 필요

빅데이터·AI 도입 등 4차 산업혁명 시대 데이터 활용을 위한 스토리지 수요량 급증 ... 당면 과제는 스토리지 효율화

특허청의 업무 특성상 데이터 중심의 시스템을 운영한다. 특히 근래 빅데이터·AI 도입으로 스토리지 용량 수요가 급증하고 있다.

지금까지 특허청 전체 시스템이 스토리지 용량 100을 사용했다면, 이제는 서비스가 하나 추가될 때마다 100의 용량이 더 필요할 정도이다.

스토리지 용량이 이렇게 많이 필요하게 된 것은 빅데이터·AI와 같은 4차 산업혁명의 특성 때문인 것 같다.

데이터를 복제하여 학습데이터, 가공데이터, 대민보급 데이터 등을 만들어내는 중복인 듯 아닌 듯한 개념이 많다.

과거에는 '특허청은 출원하고 민원처리만 하면 되지, 데이터 활용은 무슨?' 이라는 인식도 있었다.

우리나라가 어느 부분에 집중해야 경쟁력이 강해질까? 하는 것들이 특허에 선반영 된다.

빅데이터·AI 분석을 통한 방향성 예측의 필요성이 굉장히 중요하게 부각되는 이유이다. 우리가 보유하고 있는 과거 국내·외의 방대한 특허 데이터를 활용하여 국가 산업에 기여하고자 하는 것이다.

특허청 입장에서 IT 인프라 부분의 최우선 과제는 지금으로서는 클라우드 전환 보다는 스토리지 효율화 및 확충인 것 같다. 실제로 스토리지 예산을 많이 반영하고 있다.



한국특허정보원의 역할은?

특허청 산하 정보시스템 운영 전담 공공기관...

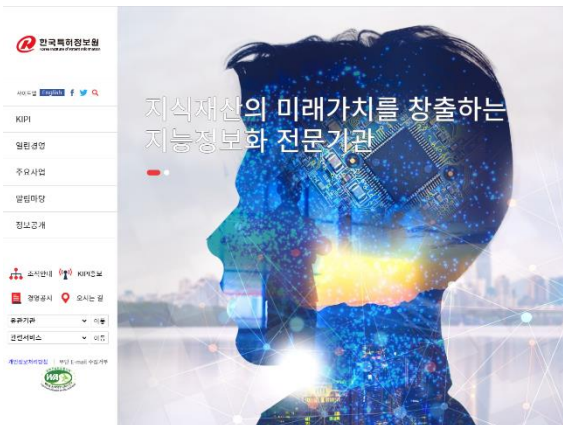
광주센터 운영 사업과도 긴밀한 협조 관계

특허청 산하 공공기관으로 특허정보시스템 운영을 전담할 수 있도록 법·제도적 장치를 마련하여 운영 업무를 위탁하고 있다.

데이터 구축, SW 운영, 유지보수 등의 업무를 하고 있으며, 관리원의 시스템 운영·유지보수 사업 개념과 비슷하다.

하지만 위탁사업자 개념이기 때문에 광주센터도 마찬가지로 리스크를 포함하는 정책결정은 공무원 간에 협의가 필요하다.

정책결정 이후 실무 체계에서 한국특허정보원과 광주센터 운영사업자 간에 매월 운영자 협의회를 개최하여 협력을 강화하고 있다.



클라우드 시스템 만족도?

클라우드 영역에 이슈 발생 시 함께 고민해줄 사람 없어...

원칙대로 예산을 확보하여 처리할 경우 최대 2년 동안 해결 불가

G클라우드 영역은 특허청을 전담하는 담당자가 없어서 운영에 어려움이 있다.

예를 들어 지금 G클라우드에 전환한 시스템 중 항상 CPU 100%를 치는 것이 있다.

우리쪽에서 어떻게 해도 해소가 안된다. 원칙대로 라면 증설예산을 반영하여 해결해야 하는데, 그렇게 하면 2년 동안은 계속 100% 이다.

G클라우드가 아니라면 어떻게든 서로 머리 싸매서 해결을 했을텐데, 클라우드는 같이 고민하고 해결해줄 사람이 없다.

관리원 조직 구성을 보면 클라우드는 담당자 1~2명이 수십개 기관을 운영하여야 할텐데, 개별기관의 사정을 들어줄 여유가 없다는 것은 안다.

(편집자주 : 특허청 클라우드 전환율은 9% 가량이다.)



클라우드 장점과 정부의 공공 클라우드 확대에 대한 방향성은 이해하지만...

특허청 아키텍처 복잡성으로 클라우드 전환 어려움 ... 고민 필요



우리가 G클라우드 전환을 고려하는 기준은 명료하다. 시스템이 간단해야 하고 업무 등급이 낮아야 한다. 왜냐하면 이슈 대응이 어렵기 때문이다.

특허넷은 아키텍처가 너무 복잡하다.

특허넷을 클라우드 전환하려면 아키텍처, 미들웨어 구성을 다 들어내야 한다. 천문학적 비용이 예상되며, 성능이 나온다는 보장도 없다.

정부의 방향성은 클라우드를 확대하는 게 맞지만 특허넷은 클라우드로 갈만한 속성이 아니다.

만약 클라우드 전환 후 특허출원이 며칠동안 안된다면 그 뒷감당은 아무도 하지 못할 것이다.

클라우드가 좋은 건 다 알고, 우리도 전환하고 싶지만 고민을 더 해야 할 것 같다.

관리원 제공 공공IDC 서비스 만족도?

자체센터와 비교하면 대기업과 중소기업의 차이 ... 전반적 만족

중요 시스템은 관리원 입주, 상대적으로 중요도 낮은 시스템은 자체센터 활용

관리원과 자체센터의 차이는 대기업과 중소기업의 차이라고 보면 된다. 일단 규모가 되니 관제, 보안, 전문성 등 대부분 관리원이 낫다.

관리원으로 들어가는 시스템의 기준 자체가 전자정부 관련 핵심민원 서비스 여부다.

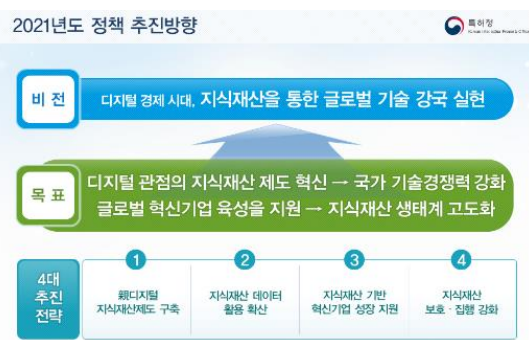
우리 국(정보고객지원국)에서 운영하는 중요하고 복잡한 서비스는 관리원에 맡기고, 개별 사업부서에서 운영하는 중요성이 덜하고 간단한 서비스는 자체센터에서 운영한다.

입주 당시 광주센터 상면 등의 문제로 소규모의 개별 시스템까지 관리원으로 갈 상황도 아니었다.

소통채널 문제도 있다. 개별 사업부서 시스템이 관리원에 입주하면, 관리원 입장에서는 우리 국(정보고객지원국) 외에도 여러 개별 부서와 각각의 소통이 필요할 것이다. 그렇게 되면 소통이 힘들어 질 것이다.

장애대응 관련, 최선을 다해 복구해준다고 믿어 ... 대규모 AP 장애 죄송

개별 기관에서는 제조사 리포트 받기 어려워 ... 관리원 통한 충실한 리포트 만족



장애대응에는 관리원에서 항상 최선을 다해 복구해준다고 생각하고 있다.

현재 대규모 장애 대부분이 AP쪽에서 발생하여 미안한 마음도 있다.

장애 조치 후 제공받는 장애분석 리포트도 만족스럽다. 우리가 제조사 측에 그런 분석을 요청해도 명쾌한 답을 받지 못하는 경우가 많다.

관리원을 통하면 아무래도 제조사 입장에서 관리원이 우리 보다 큰 고객이다 보니 제대로 된 분석을 해주는 것 같다.

백업정책 관련, 통합백업에 대체로 만족...

영구백업정책 부재와 적은 용량은 다소 아쉬움

현재 자체백업에서 관리원 통합백업으로 넘어가는 추세다.

큰 불만은 없는데, 우리 기관 데이터 특성상 영구백업이 필요한 사정이 있다.

관리원에는 영구백업 정책이 아예 없어서 별도로 스토리지를 확보하여 대안을 찾아 운영하고 있다.

그리고 백업정책의 용량도 너무 작은 것 같다.

관리원 절차에 관한 생각?

CAB 심의로 인해 실효성 있는 리스크 관리가 된다면 충분히 감내 가능 유명무실한 회의라면 글썄....?

긴급한 작업이어도 변경관리위원회, CAB 일정에 안맞으면 할 수가 없고, 작업이 연기되는 그런 불편함이 있지만 이해 해야할 것 같다.

작업이 문제가 있는지 없는지 보는 리스크 점검 차원인데, 이것이 현실적으로 도움이 되는 심의, 검토라면 충분히 의미가 있고 필요하다고 생각한다.



특허청 입장에서 긴급변경 필수적, 테스트 환경 없어 AP 소스 수정 후 긴급처리 필요 긴급변경 감소 정책의 실익 없다고 보여...

현재 특허청은 테스트 시스템이 없어 AP 수정과 관련한 사전 테스트가 불가능한 상황이다. 또한 개인 이권과 관련된 시스템이라 담당 심사관, 심판관이 아니면 해당 시스템을 미리 볼 수도 없다.

그래서 AP를 수정하면 아침 업무 시작시간에 높은 확률로 장애가 발생한다. 아차 싶으면 긴급변경을 많이 태운다. 장애조치를 안 할 수도 없고 긴급변경은 불가항력적이다. 이것을 제한하는 것은 빈대 잡으려다가 초가삼간 다 태우는 상황이 될 수도 있다.

관리원 이야기 #1

고객기관 백업데이터 정비

데이터 관리 개선은 무엇이고 왜 하는 걸까?

4차 산업혁명 시대의 도래

2016년 1월, 세계경제포럼(WEF, World Economic Forum)은 우리의 생활을 근본적으로 바꿀 화두로 '4차 산업혁명'을 제시했습니다.

같은 해 3월, 구글 알파고와 이세돌 9단의 바둑 매치에 우리는 열광했습니다. 수많은 경우의 수가 존재하는 바둑에서는 AI가 인간을 상대할 수 없을 것이라는 기존의 인식이 바뀌는 계기가 되었지요.

이는 4차 산업혁명 시대의 시작을 알리는 상징적인 사건이었습니다.

그러나 그때까지만 해도 4차 산업혁명에 대해 명확한 개념도 이론도 없었습니다.



현실화된 4차 산업혁명,

공공 IT 분야에서 앞다퉀 도입하는 빅데이터 · AI

문득 정신 차려보니 어느새 4차 산업혁명을 대표하는 빅데이터와 AI가 우리 일상에 성큼 다가와 있습니다.

민간분야뿐만 아니라 공공분야에서도 국가경쟁력 강화를 위해 빅데이터 · AI의 활용 필요성이 나날이 늘어나고 있습니다.

본지 특허청 인터뷰에서도 국내·외 방대한 특허데이터를 통해 국가산업의 방향을 예측하고자 한다고 하였습니다.

특허청뿐만 아니라, 많은 중앙부처에서 빅데이터 · AI 를 앞다퉀 도입하고 있습니다.

데이터 가치 인식의 증대만큼 급증하는 스토리지 수요

스토리지 용량 부족으로 고객기관의 데이터 활용 가능성 한계 우려

데이터의 가치와 중요성이 부각되는 만큼 데이터를 저장하는 스토리지 수요량도 급증하고 있습니다.

우리 관리원에서는 매년 스토리지 용량 확충에 많은 비용을 투입하고 있지만, 한정된 국가 예산으로 늘어나는 스토리지 수요를 충족시키는데 어려움을 겪고 있습니다.

스토리지 용량 부족은 결국 고객기관의 데이터 활용 가능성의 한계를 의미합니다.

이것이 우리가 데이터 관리 개선을 추진하는 이유입니다.



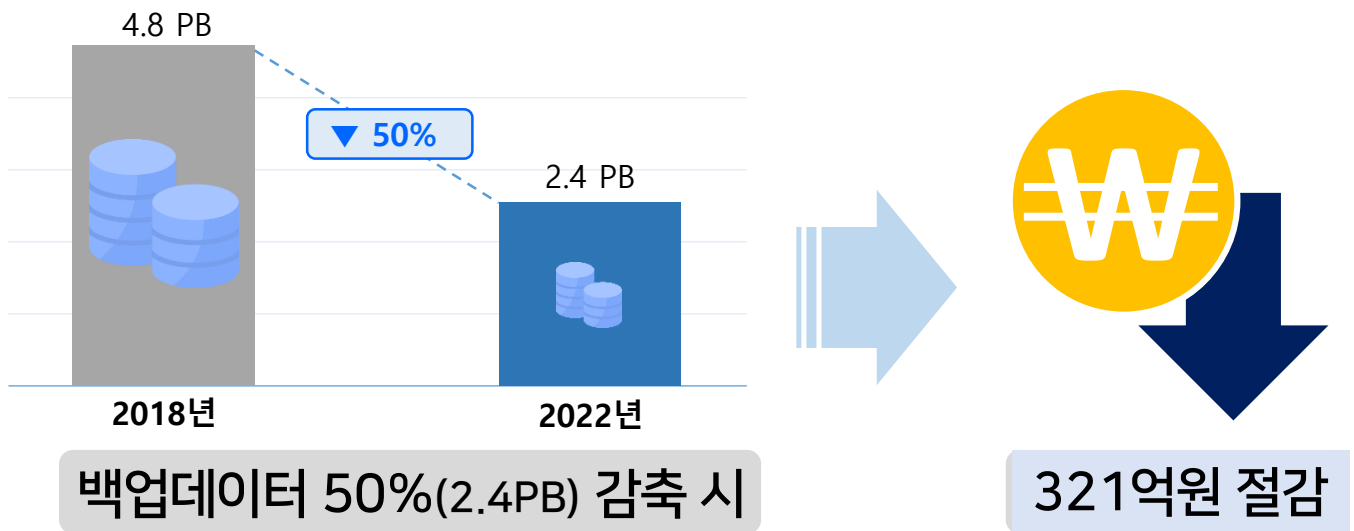
고객기관 백업데이터 용량 4.8PB 중 불필요·중복 데이터 상당수 2022년까지 백업데이터의 50%(2.4PB) 정비 추진으로 321억원의 예산절감 효과 및 데이터 복구 신속성 확보

2018년 말 기준 관리원에 저장 중인 고객기관 백업데이터 용량은 4.8PB 입니다.

이중 상당수가 업무 통·폐합 및 장비교체 등의 변경사항이 현행화되지 않거나 중복으로 백업되고 있어, 필요 이상으로 많은 용량을 차지하는 것으로 판단됩니다.

이에, 전체 백업데이터의 50%인 2.4PB를 '22년까지 순차적으로 삭제·정비하여 데이터 관리의 효율성을 확보하고자 하는 것이 데이터 관리 개선입니다.

목표 달성 시, 약 321억원의 예산 절감 효과를 추정하고 있습니다.



서비스 안정성·연속성 확보의 관점에서 백업데이터의 정비는 반드시 필요합니다.

백업데이터에서 불필요한 자료를 삭제하여 용량이 줄어들수록 신속한 복구가 가능하기 때문입니다.

불필요한 백업데이터 정비에 적극적 협조 당부

데이터의 가치가 증대되는 데이터 경제의 시대에 데이터의 삭제를 요청 드리는 역설적인 상황입니다. 개인 업무PC에서 파일 하나를 삭제하는 데에도 많은 고민이 되는 것이 사실입니다. 그러나, 자원은 한정되어 있기 때문에 가치 있는 데이터 활용 가능성을 확보할 수 있는 가장 효율적인 방안으로 불필요한 데이터 정비가 우선되어야 함을 기억해주세요.

고객기관 업무 담당자 여러분의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

감사합니다.





고객기관별 데이터 관리 개선 현황

< 단위 : TB >

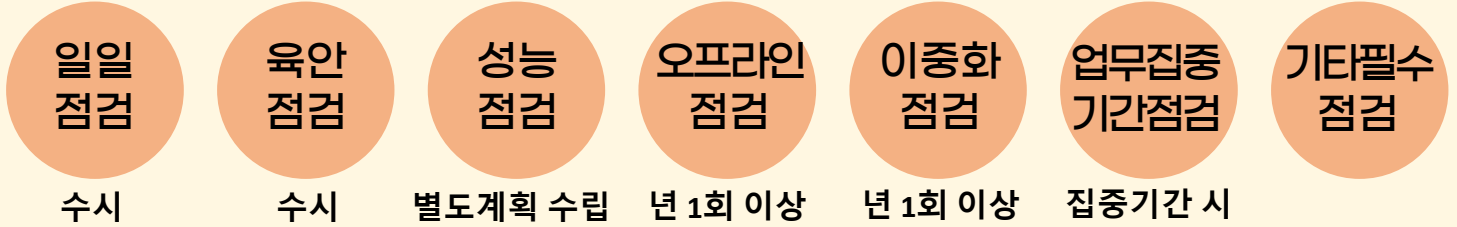
기관명	'19년 목표 ('19년 개선결과)	'20년 목표 ('20년 개선결과)	'21년 목표	'22년 목표
행안부	20.19 (20.85)	21.67 (7.66)	13.46	11.97
특허청	8.8 (2.71)	9.45 (9.85)	5.87	5.23
기상청	15.48 (15.29)	16.62 (19.08)	10.32	9.20
기재부	9.09 (11.44)	9.75 (9.67)	6.06	5.39
인사처	5.32 (5.34)	5.71 (9.33)	3.55	3.17
권익위	3.48 (6.89)	3.73 (3.76)	2.32	2.07
인권위	1.41 (2.54)	1.52 (2.2)	0.94	0.84
중기부	2.55 (0.24)	2.74 (2.79)	1.7	1.52
국토부	16.7 (12.01)	17.92 (9.97)	11.13	9.92
문화재청	2.97 (3.78)	3.18 (6.74)	1.98	1.76
복지부	3 (0.99)	3.22 (5.03)	2	1.80
새만금청	0.36 (1.49)	0.38 (0)	0.24	0.21
여가부	5.16 (3.65)	5.53 (2.2)	3.44	3.06
해수부	0.14 (0)	0.15 (0.28)	0.1	0.09
국세청	99.63 (117.9)	106.93 (120.07)	66.42	59.12

관리원 이야기 #2

정보시스템 안정성 개선 주요활동 소개

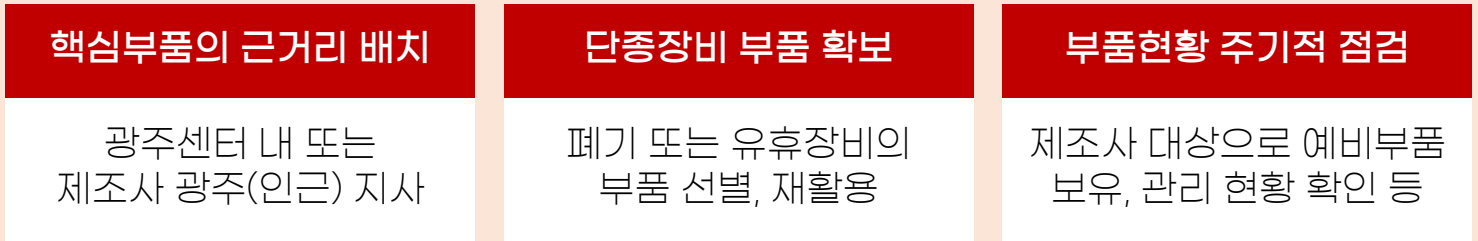
표준예방점검

장애예방을 위한 7가지 표준화된 활동 수행



예비부품 관리

부품장애 발생 시 교체부품 확보를 통한 신속한 장애복구



분야별 모의훈련 실시

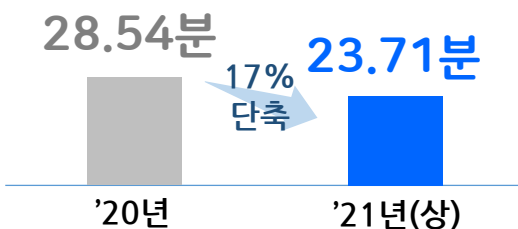
실제 상황을 가정한 모의훈련을 통해 비상대응 역량 강화 및 체계 정비



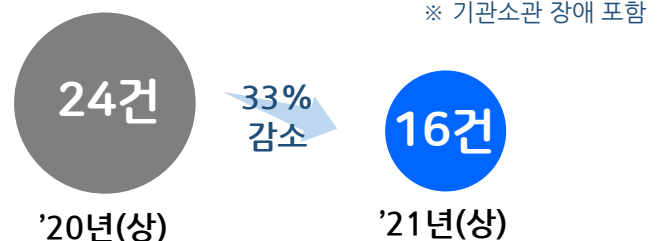
▶ 이 외에도 IPMI 적용 확대, 스토리지 점검 방식 개선, 신규시스템 특별점검, 역량강화 교육 등 고객기관 정보시스템의 안정적 운영을 위해 모든 역량을 집중하고 있습니다.

2021년 상반기 운영 안정성 개선 성과

평균 장애복구 시간 감소



장애발생 건수 감소



국가정보자원관리원 광주센터 정보시스템2과
**고객이 만족할 수 있는 서비스 제공에
최선을 다하겠습니다!**

국가정보자원관리원 광주센터

국가정보자원관리원 광주센터 전경

- ▶ 통권 : 제2호
- ▶ 발행일 : 2021년 8월 11일
- ▶ 발행처 : 국가정보자원관리원 광주센터 정보시스템2과
- ▶ 인터뷰 신청 · 건의 및 문의 : 정보시스템2과 김선태 주무관(062-604-0412, seontae@korea.kr)