

사내 고유식별번호 체계 일원화 및 표준화를 통한 차별적 요소 개선

심호섭, 박만춘*
국방기술품질원

Discrimination Factor Improvement through Redesigning the Serial Number System Integration & Data Standardization

Hosup Shim, Manchun Park*
Defense Agency for Technology and Quality

요약 사내 정보시스템 데이터 개선은 직종별·고용형태별로 구분된 고유식별체계를 통합하여 차별적 인식을 제거하고 자 직원의 사내 고유번호 일원화를 추진하였다. 이를 위해 고유번호 표준화 체계를 새로이 정립하고 사내에서 운용 중인 공통정보체계의 전체 데이터를 분석하였다. 이후 직원 고유번호를 포함한 데이터 전환 대상 시스템 및 DB 테이블을 식별하고 데이터 이관 및 검증을 거쳐 데이터 개선 작업을 하였다. 데이터 개선 작업은 단순히 고유번호 관련된 DB를 전환하는 것 뿐만 아니라 사내 전체 정보시스템의 관리부서 및 운용부서와 협업 및 조율을 통하여 충분한 사전 공유 및 전환 후 우려되는 예상 문제점 및 이슈 등에 대비하여 사전점검하는 등 업무 영향도 분석을 통하여 신중하게 추진되었다. 이를 통하여 직종별·고용형태별로 구분된 고유번호 체계를 통합하여 차별적 인식을 제거함으로써 업무환경 개선 및 고유번호 표준화 체계 정립을 이루어내어 향후 보다 효율적으로 변경관리에 용이하게 할 수 있게 되었다. 앞으로도 고유번호 일원화와 같은 정보화 노력을 통하여 업무환경 개선을 지속적으로 추진하여 발전해 나아간다면 바람직할 것이다.

Abstract Information system data improvement was conducted by the system reform for a discriminatory element elimination, and information system improvement plan along with a working environment change for the serial number unification and system standardization of company employees. The study preceded with an analysis of the DB table of the operational information system of all DTaQs. Data transfer, validation, and tuning were also conducted. Data unification is a simple DB transfer job that cooperates with the management department of the entire information system by carefully communicating preshared possible issues and influence analyses. These studies can help discriminate element elimination and better working conditions. This thesis summarizes the major activities and achievements of data transfer and standardization of employee's serial numbers.

Keywords : Regular Worker, Irregular Worker, Data Transfer, Discrimination Factor, Serial Number, Integration, Tuning, Working Condition, Identification

1. 서론

급변하는 환경에 대응하고 경쟁력 확보를 위하여 기업 조직은 슬림하고 유연한 수평조직으로 전환하고자 직급

축소 및 직급직위 명칭을 단순화하는 경향이 일반화되어 가고 있다[1]. 이러한 신속한 의사결정과 수평 조직문화 전환을 위해 직급단계 축소 및 호칭파괴 등의 직급체계 개편을 추진하고 있다[2]. 유사 연구에서도 비정규직 고

*Corresponding Author : Manchun Park(Defense Agency for Technology and Quality)

email: mcpark@dtaq.re.kr

Received October 31, 2023

Accepted January 5, 2024

Revised November 29, 2023

Published January 31, 2024

용은 주로 정규직과의 차별시정 차원에서 논의되고 있는 바, 비정규직 근로자가 조직목표에 부합하는 방향으로 성과를 낼 수 있도록 고용안정성을 높여주기 위한 장치와 노력이 필요하다고 보고 있다[3]. 본 연구에서는 이러한 장치와 노력으로써 직원 고유번호의 데이터 개선을 통해 차별적 인식을 해소하고자 정보기술(IT)적인 관점으로 접근하였다. 국방기술품질원의 직급체계에서 고유 식별번호인 직원 사번(이하 '고유번호')은 Fig. 1과 같이 숫자 다섯 자리로 이루어져 있다. 이중 고유번호 앞자리 숫자에 따라 정규직과 계약직(무기직 또는 기간사업직) 등 고용형태가 식별됨으로서 직원 간 차별적 인식을 초래하는 요소가 내재된 상황이었다. 이러한 차별적 요소의 개선 필요성에 의하여 '차별적 요소 시정을 위한 제도 개선 대토론회'를 실시하였고, '업무환경 변화에 따른 정보체계 개선 계획'을 수립하여 차별적 인식을 제거하고자 정보체계 개선을 추진하게 되었다. 이는 비정규직 인사관리를 기존 정규직 인사관리 체계로의 통합이란 관점으로 접근해 직종별 및 고용형태별로 구분된 고유번호 체계에서 차별적으로 신분을 구별할 수 없도록 번호체계를 통합하여 고유번호 일원화 시스템으로 개선하고자 한 것이다[4,5]. 이를 위해 고유번호 체계 표준화 정립 및 사내 운용 중인 공통정보체계(내부망/인터넷망) 데이터 분석을 통하여 데이터 전환대상 체계 및 테이블/컬럼을 식별하고, 데이터 전환 및 검증을 거쳐 고유번호 일원화를 추진하였다. 데이터 개선은 단순히 고유번호 관련된 데이터를 전환하는 것이 아니라, 원 전체 대상 시스템의 관리 및 운영 부서와의 현업 인터뷰 및 사전조율 등 협업을 통하여 충분한 사전 정보 공유 및 전환 시 우려되는 문제점 및 발생가능한 이슈사항을 고려하여 실제 업무에 사용되고 있는 체계의 운영에 미치는 영향이 없도록 사전 준비가 철저하게 이루어져야 하는 쉽지 않은 작업이다. 따라서 고유번호 체계 변경으로 인해 원 정보시스템 운영서버에 접속할 수 없는 상황, 기존 DB 자료를 못가지고 올 수 있는 큰 위험이 발생할 수 있다. 이러한 위험요소를 제거하기 위하여 데이터 전환 방법론으로 "현 고유번호 업데이트" 기법을 사용하여 "분석>수집>전환>검증>에러처리"를 프로토타입 형식으로 반복 시뮬레이션 하는 방법론을 활용하였다.

정보시스템 데이터 개선 추진 배경은 앞서 언급했듯이 오랫동안 존재해왔던 기관 내의 직종별, 신분별 차별적 요소를 제거함으로써 조직의 임무수행과 단결을 도모하기 위함이다. 고용형태별로 직원 고유번호를 부여하는 현 체계에서는, 표준체계가 미흡한 상태이고 고유번호에

의한 고용형태가 식별됨에 따라 직원 간 차별적 요소를 내재하고 있어 고유번호 표준체계로 일원화하여 차별적 인식을 제거하기 위해 직원정보의 고유번호를 식별하고 동일한 고유번호 체계로 고유번호 데이터 전환이 필요한 것이다[6]. 그리하여 Table 1과 같이 기 운영되고 있는 국방기술품질원의 전체 정보시스템 분석 및 대상 식별 그리고 전환대상 고유번호 데이터를 목록화한 후 전환계획 및 방법론에 따라 데이터를 전환하고, 검증과 테스트를 통해 전환 이전과 동일한 운용환경 및 기능을 확보하고자 한다.

Table 1. Data improvement contents

Category	Description
Serial No. Standardization	<ul style="list-style-type: none"> Employee Serial No. standardization system composition Change employee Serial No. of HR info. to standardization system
Info. Sys. Data Transfer	<ul style="list-style-type: none"> Operating info. system data transfer(Intranet & Internet info. system) Identify data of info. system & Serial No. transfer related to object of change Match between old Serial No. and New Serial No. Change linked info. of duty in accordance with reissuing a pass Mange user access control after adding the program during data transfer Provide application method of additional development requirement institution
Serial No. Sys. Mapping API	<ul style="list-style-type: none"> Provide usable Serial No. transfer mapping API of info. systems Support searching & SSO(single sign on) through API
Screen Development	<ul style="list-style-type: none"> Correct development screen in Finance/Human Resource/Management
Link Compatibility	<ul style="list-style-type: none"> After data transfer, check the connection function compatibility

2. 시스템 설계 및 구현

2.1 고유번호 표준체계 정립

직원 인사정보의 고유번호 표준체계 데이터를 구성하고, 기존 인사정보 및 신규 인사정보를 등록 시 일련번호의 표준구성을 적용할 수 있도록 표준체계를 정립하는 것으로부터 시작하였다.

2.1.1 기존 고유번호 체계 분석

현 고유번호 체계는 Table 2와 Table 3과 같이 고유번호 5자리 중 첫째 자리가 9가지 구성원 구분으로 구성되어, 고유번호 첫째 자리만으로 고용형태가 유추 및 식

별될 수 있도록 부여되고 있었다. 고유번호 5자리 중 뒤 네 자리 숫자는 입사 순서대로 채번이 부여되고 있었다. 고용형태는 정규직(1), 임원(2), 현역(3), 무기직 사무직(4), 파견공무원(5), 무기직 연구·관리·기술직(6), 상용고용원(7), 기간사업직(9)으로 나누어진다. 고유번호 5자리 중 첫째 자리 숫자로 구분되는 구성원 카테고리(Member category)는 9가지로 구분되어 있고, 이 중 무기직 사무직(4), 무기직 연구·관리·기술직(6), 상용고용원(7), 기간사업직(9)은 비정규직 고용형태를 나타내어 개선할 필요가 하였다.

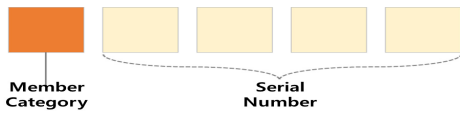


Fig. 1. Serial number composition

Table 2. Serial number classification (AS-IS)

1st Digit of Serial No.	1	2	3	4	5	6	7	9
	full-time position	executive (CEO)	active-duty	indefinite clerk	dispatched position	indefinite researcher-administrator-technician	everyday use position	fixed-term business position

Table 3. Serial number component (AS-IS)

Item	Description
Member Category	1: full-time position 2: executive(CEO) 3: active-duty 4: indefinite clerk 5: dispatched position 6: indefinite researcher-administrator-technician 7: everyday use position 9: fixed-term business position
Serial No.	4 digits number assignment in order of joining company per member category

2.1.2 고유번호 체계 재설계

기존 고유번호 체계는 9가지의 구성원 카테고리(Member category)로 구분하고 있어 고용형태를 쉽게 알 수 있었다. 이러한 차별적 요소를 제거하기 위하여 고유번호 표준화 체계를 새로이 정립할 필요가 있었다. 표준화된 고유번호 체계는 Table 4 및 Table 5와 같이 고용형태가 일반직원(1), 임원(2), 현역(3), 파견공무원(5),

자문위원(6)으로 단순하게 표준화하였다. 다만, 비정규직 고용형태가 구분되는 무기직 사무직(4), 무기직 연구·관리·기술직(6), 상용고용원(7), 기간사업직(9)은 일반직원(1)으로 구분없이 1XXXX 형식으로 통일하여 재설계하였다. 한편, 임원(2), 현역(3), 파견공무원(5), 자문위원(6)은 기존과 동일하게 구분 유지하였다.

Table 4. Serial number classification (TO-BE)

1st Digit of Serial No.	1	2	3	5	6
	staff (researcher-administrator-technician-clerk)	executive (CEO)	active-duty	dispatched position	advisor (research advisor-policy advisor)

Table 5. Serial number component (TO-BE)

Item	Description
Member Category	1: staff(researcher-administrator-technician-clerk) 2: executive(CEO) 3: active-duty 5: dispatched position 6: advisor(research advisor-policy advisor)
Serial No.	4 digits number assignment in order of joining company per member category

2.2 운용체계 데이터 분석 및 전환대상 식별

2.2.1 데이터 분석

데이터 분석은 Fig. 2와 같이 시스템별 고유번호 여부를 조사하였고, 현업부서의 담당자 인터뷰를 통한 과거 관련정보 및 기능을 확인하였다. 또한 현행 관련자료(데이터베이스 목록, 명세서, ERD, 사용자지침서 등 개발산출물) 기반 고유번호 관리 컬럼 식별 및 실테이터 확인 후 전환대상 고유번호 관리 컬럼을 결정하였다.

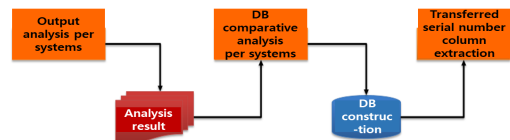


Fig. 2. Analysis procedure

그 후 데이터베이스 분석 결과와 정보시스템별 고유번호 관리 컬럼 목록을 인사부서에서 제공한 확정된 고유번호 전환 대상자와 비교하여 최종 변경 대상 컬럼을 추출 후 목록화하였다.

2.2.2 데이터 전환

데이터 전환은 Fig. 3과 같이 고유번호 전환데이터(구 고유번호→신 고유번호)를 원 정보시스템 운영서버에 적용하였고, 식별/분석/검증을 위한 자동화 프로그램을 사용하였으며 이는 데이터베이스별 SQL 스크립트 및 프로시저 등으로 구성되어 있다. 전환프로그램으로 기존 고유번호를 신규 고유번호로 데이터 전환하기 위해 단계에 따라 해당되는 프로그램을 순차적으로 실행하였다. SQL 스크립트 목록은 스크립트를 실행 시 데이터 입력 SQL이 자동으로 생성되고, 생성된 입력 SQL은 별도의 실행이 필요하였다. 사원정보 테이블과 데이터 사전정보를 비교/분석하여 고유번호 컬럼으로 판단되는 정보를 추출하여 고유번호 식별 정보 관리 테이블에 입력하는 SQL 생성하였다.

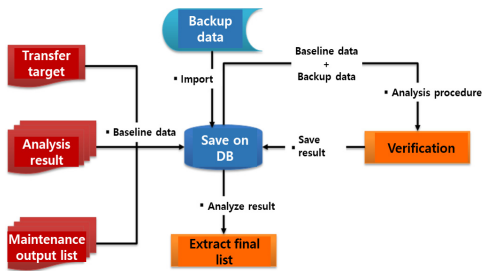


Fig. 3. Target system configuration diagram

2.3 데이터 검증(전환 검증모니터링)

데이터 전환 및 검증은 3차에 걸쳐 이루어졌으며, 각 차수별로 전환 시 검증이 이루어졌다. 1차 전환 시 전환 프로그램 완성도 점검, 전환 이슈 도출, 전환 시간 계산을 수행하였으며, 2차 전환 시 전환 이슈 해결 및 전환 시간 재계산을, 3차 전환 시에는 운영 적용 시간 산출 및 전환 우선순위 결정, 전환 프로그램을 최종 점검하였다. 데이터 전환 과정에서의 검증 방법은 Fig. 4와 같이 검증 DB와 전환 DB의 건수 비교를 통하여 전환의 완전성을 검증하는 방법을 사용하였고, 전환검증 결과 관리를 위한 데이터 모델링 및 DB 구성을 수행하였다. 1차/2차 고유번호 전환 시에는 전환 전/후 집계건수 비교를, 3차/운영 고유번호 전환 시에는 전환대상 고유번호 수집건수 및 전환 후 집계건수 비교를 통해 검증하였다. 정리하면, 전환 건수 검증/PK 중복 검증/FK 복구 검증을 통해 중복 및 누락 리스크를 극복할 수 있었다.

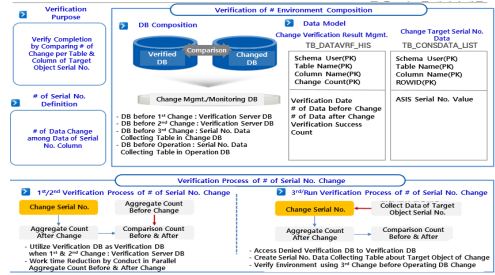


Fig. 4. Target system configuration diagram

2.3.1 데이터 전환검증 모니터링 프로그램 구현

고유번호 전환 및 검증 과정을 모니터링할 목적으로 자체개발되었으며, 전환진행 현황 관리, 오류발생 현황 관리, 그리고 전환장애 및 오류 발생 시 신속 대응 목적으로 개발하였다. 총대상자, 전환진행, 전환완료, 검증진행, 검증완료 및 오류내역과 최종결과를 엑셀로 다운로드하는 기능으로 이루어져 검증 모니터링 시 이러한 기능을 활용할 수 있었다. Fig. 5에서 보는 바와 같이, 녹색은 성공, 노란색은 진행중, 검정색은 미진행을 의미한다. 수집 버튼을 클릭 시 시스템별 수집데이터 요약표 및 상세내역을 다운로드하며, 전환 버튼을 클릭 시 시스템별 전체 전환 컬럼 수 및 검증 컬럼 수를 나타낸다.

#	System	Owner	Object	Transfer Programs	Transfer Success	Verification Programs	Verification Success	Result (Success/Fail)
1	MSIS	DTAQIS	24,000,000	0	24,000,000 / 100%	1,000,000 / 4%	14,000,000 / 100%	Error Info.
2	Prusat	AQ_JX	100,000	10,000 / 10%	90,000 / 90%	0 / 0%	0 / 0%	Error Info.
3	HMS	IQIS	2,000,000	0	2,000,000 / 100%	1,000,000 / 50%	1,000,000 / 50%	Error Info.
4	Mail	MAIL	2,000,000	0	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	Error Info.
5	Messenger	MSG	4,000,000	0	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	Error Info.

Fig. 5. Verification monitoring system screen

2.3.2 어플리케이션 프로그램 구현

고유번호 전환 후 신규 고유번호로 미 전환 시스템에 접근 시, 구 고유번호로 자동 매핑되어 접속 기능을 수행하도록 프로그램을 개발하였다. 원 정보시스템간 SSO 연계는 SSO KEY만으로 인증 처리되고 있으며, 인증 후 시스템별 고유번호로 SESSION 정보를 생성하는 방식으로 구현하였다.

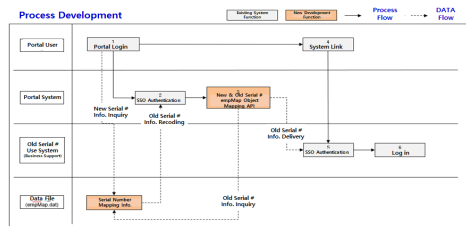


Fig. 6. Employee registration function screen

Table 6. DB Tuning results

DB	SYS-TEM	RANK	SQL ID	Work Load	BUFFER GET	Unit Use Time	Total Use Time	Before Tuning (Sec)	After Tuning (Sec)	Before Tuning (Block)	After Tuning (Block)	Re-duce Rate
ORAQAS	IQIS	1	9s23y4c4028pr	42060	1340793831	0.262	11011.959	1.32	1.19	51501	30232	41.30
BMS	Onnara	1	g341shgtjvjuw	174525	568839	0.001	190.58	51.78	0.01	1206000	2647	99.78
PTS	Portal	1	asyd2judyuzz0	9524	4070035070	6.98	66482.261	2.64	0.94	490000	68698	85.98
PTS	Portal	2	9w5hqst0cqbqd	1754	2584209200	14.449	25342.693	12.99	7.63	1508000	560000	62.86
PTS	Portal	4	bxg5h6snczrrn	1213	3224455623	1.299	1576.286	1.9	0.1	271000	11005	95.94
ERPDB	MSIS	1	4hsqmvtt2y8r9	9534	1035176239	1.889	18005.025	4.16	0.51	109000	15263	86.00
ERPDB	MSIS	2	a2p5nv2cbat1s	5531	262784541	0.785	4343.78	0.76	0.02	49896	736	98.52
ERPDB	MSIS	3	648yurtvwtk1u	42168	260926644	0.051	2145.041	0.25	0.01	6419	336	94.7
ERPDB	MSIS	5	5up88d73hzs6g	248	233115313	15.71	3896.112	0.66	0.04	18778	6306	66.42
ERPDB	MSIS	14	2hz0vww6gp5tpx	971	446155598	0.471	457.751	0.57	0.01	45938	5	99.99
ERPDB	MSIS	15	5k2cun3gjarvu	7799	44468037	0.127	987.768	0.26	0.01	43761	16	99.96
ERPDB	MSIS	24	9w9cck2du9rtr	38108	19001013	0.003	104.701	0.07	0.01	505	9	98.22

2.4 DB 튜닝 및 업무 기능개선

2.4.1 DB 튜닝 결과

원 공통정보체계 데이터 전환 시 데이터베이스 튜닝은 고유번호 전환 대상 테이블이 포함된 시스템 중 경영정보(MSIS), 포털(다모아), 전자결재(온나라), 품질정보(IQIS) 시스템을 대상으로 수행하였다. 서버 작업량(수행 횟수 * 작업량) 기준 상위 구조화 질의어(이하 'SQL')를 대상으로 순차적으로 진행하였다.

튜닝 결과, 부적절한 힌트 제거·사용 및 인덱스 생성, join 조건 변경 등을 통해 Table 6과 같이 속도저하의 경감 비율이 평균 80~90%를 상향하도록 시스템 운용 성능을 대폭 향상시킬 수 있었다.

2.4.2 업무 기능개선

데이터 전환 시, 업무처리시스템(경영정보체계 인사/급여/성과)의 고유번호 표시화면에서 불편사항을 개선하기 위하여 전체 사용부서 대상으로 의견을 수렴하였다. 이 중 인사부서로부터 접수된 개발소요 제기사항을 반영하여 화면을 개선하는 작업을 수행하여 업무편의성 기능 개선을 추가하였다. 예를 들면, Fig. 7과 같이 신규직원 입사 시 채번 기능을 추가하여 자동으로 신규 고유번호 체계가 적용된 번호를 부여받을 수 있게 하였다.

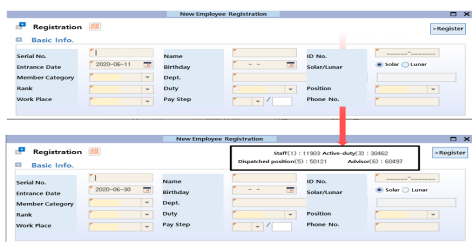


Fig. 7. Employee registration function screen

3. 적용 결과

미 전환 정보시스템에 고유번호 전환대상자가 접근 필요 시 신 고유번호로 포털에 로그인 후 미 전환 시스템에 구 고유번호로 접속 가능한 API를 구현하였고, 업무지원 시스템에 적용하였다.

3.1 데이터 분석 결과

3.1.1 내부망

경영정보(MSIS) 등 15개의 내부망 시스템별 고유번호 분석 결과, 총 3,093개 테이블 7,110개 컬럼의 48,125,983건의 구 고유번호를 식별하여 데이터 전환을 실시하였다. 내부망 시스템 고유번호 데이터 분석결과는 Fig. 8과 같다. 신규전환 고유번호 Primary Key(이하 'PK') 중복 및 기전환 고유번호 PK 중복 등 전환 오류가 발생하면, PK가 충돌되지 않는 모든 데이터는 전환하였고 PK 충돌 데이터는 백업 로그성 데이터로 판단하여 데이터 삭제 처리를 완료하였다.

#	Network Category	System	Schema	# of Table	# of Column	# of Object of Change/Column	# of Object of Change/Column	# of Object of Change
1	Onnara	MRA Sys.	LIBRARY	86	865	0	11	6,550
2			LIBRARY	84	846	0	14	2,208,888
3	Portal	MSIS	ADJ_ADMIN	31	692	162	16	2,808,482
4			ADJ_ADMIN	30	1,589	71	16	3,492
5	MSIS	IQIS	ADJ_PORTAL	142	2,234	481	79	526,797
6			ADJ_PORTAL	139	48,524	842	1,766	24,267,214
7	IQIS	Price Info. Sys.	ADJ_PORTAL	119	3,094	491	10	96,762
8			ADJ_PORTAL	891	15,411	221	401	6,828,455
9	Intranet	Tech. Planning Sys.	ADJ_PORTAL	172	4,988	24	32	1,825,845
10			ADJ_PORTAL	62	1,120	22	40	38,813
11	Intranet	Evaluation Sys.	ADJ_PORTAL	186	4,313	38	69	2,581,316
12			ADJ_PORTAL	62	788	11	2	420
13	Intranet	Messenger	ADJ_PORTAL	72	1,650	41	79	12,037
14			ADJ_PORTAL	129	1,521	1	5	17,582
15	Intranet	Library	ADJ_PORTAL	37	325	10	13	98,247
16			ADJ_PORTAL	29	798	26	29	3,432,088
17	Intranet	Archive Sys.	ADJ_PORTAL	35	441	13	13	4,201
18			ADJ_PORTAL	409	3,091	69	102	186,590
19	MPDIS	DTMS 3.0	ARCHIVE_SSHW	186	4,004	64	102	130,590
20			ARCHIVE_SSHW	186	3,039	19	21	12,272
21	MPDIS	DTMS 3.0	ICOMPAS_ADMIN	164	2,360	10	13	4,015
22			ICOMPAS_ADMIN	213	3,884	19	7	97,822
23	MPDIS	DTMS 3.0	DTMS_3_0	81	1,833	0	0	0
24			DTMS_3_0	148	2,288	0	0	0
Total No.	15			6,125	123,895	1,812	3,122	48,125,983

Fig. 8. Serial number analysis results (Intranet)

3.1.2 인터넷망

메일시스템 등 6개의 인터넷망 시스템별 고유번호 분

본 연구의 제한점은 고유번호 체계 구조의 복잡도를 낮추어 업무 효율성을 높일 수 있는 영향력이 아직은 낮다는 점이다. 따라서 보다 면밀한 고용형태 및 직종별 분석을 통해 전환가능한 고용형태나 직종을 식별하여 고유번호 일원화 범위를 확대해 나아가야 할 것이다. 또한 변경불가 자료의 경우 신규 고유번호 매핑을 통한 이력정보 검색기능을 개발하였는데, 보다 완벽한 데이터 전환을 위하여 매핑이 아닌 변경불가 자료의 DB작업을 통하여 완벽한 전환이 이루어질 수 있도록 후속 연구가 필요하다. 고유번호 일원화 및 데이터 전환이 완전히 이루어질 시점이 되면 국방기술품질원은 부설기관과 행정적으로나 기술적으로 완벽하게 분리하게 될 것이다. 이에 따라 부설기관에서는 향후 공통정보체계를 별도로 신규 구축할 수 밖에 없는 상황이므로, 추후에는 본기관과 구분되는 새로운 고유번호 체계로의 재정립과 더불어 보다 구조적으로 간결하고 업무 효율적인 체계로 발전하는 방안도 후속 연구로 고려해 볼 만하다. 앞으로도 고유번호 일원화와 같은 차별적 요소 시정 등을 위한 정보화 노력이 계속 진행되어 업무환경 개선에 이바지하여야 할 것이다.

References

- [1] S. G. Kim, "Institutionalization of the Class of Positions for the Researchers in the Social Science Related Public Research Institutes", Korea Journal of Public Administration, Vol.21, No.3, pp.237-275, 2012.
- [2] H. J. Bang, "Problems and solutions for redesigning personal grade system : A Case Study of a Korean Company", Korean Business Education Study, Vol.29, No.4, pp.30-55, Aug. 2014.
- [3] D. H. Kim, S. H. Sung, "The Impact of the Contingent Worker's Perception on Job Fit to Job Attitudes and Interaction effect of Voluntary Choices", Korean Journal of Industrial Relations, Vol.26, No.1, pp.51-73, Mar 2016.
- [4] S. S. Kwon, "The Study on the Factor of Integration of Human Resource Management between Regular Employee and Contingent Employee", The 2013 Spring Conference of the Korean Industrial Economic Association, pp.341-362, May 2013.
- [5] S. S. Kwon, "The Study on the Factor of Integration of Human Resource Management between Regular Employee and Contingent Employee", Journal of Industrial Economics and Business, Vol.27, No.1, pp.507-535, Feb. 2014.

- [6] M. S. Ha, Y. S. Kwon, J. E. Lee, "A Study on Rationalization of Civil Service Classification System : Focused on Public Officials' Perception", Korean Public Personnel Administration Review, Vol.6, No.2, pp.163-194, 2007.

심 호 섭(Hosup Shim)

[정회원]



- 2001년 2월 : 홍익대학교 금속재료공학과 (학사)
- 2002년 3월 ~ 2003년 8월 : 한국 특허정보원 사원
- 2007년 8월 : 미국 미주리대학교 MBA (경영학석사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 국방기술품질원 연구원

<관심분야>

정보경영, 정보보호, 정보통신

박 만 춘(Manchun Park)

[정회원]



- 1993년 2월 : 충남대학교 전산학과 (학사)
- 2013년 2월 : 한성대학교 국방경영학과 (석사)
- 1993년 4월 ~ 현재 : 국방기술품질원 연구원

<관심분야>

무기체계 SW, SW 품질관리, 테스트