



소프트웨어에 대한 지적 재산권의 적용에 대한 고찰

(일본에서의 소프트웨어 관련 발명의 심사 기준 방향)

A study of the application of Intellectual Property Right in the Computer Program

金正鎬*
Kim, Jeong Ho

1. 머리말

컴퓨터 기술의 급진전한 발달은 이를 응용한 기술 분야에서 소프트웨어 관련 발명의 출원이 계속 증가 추세에 있으며 정보화 시대에 부응하여 이 분야의 기술이 타분야의 어느 기술보다도 급속히 발전하고 있다.

컴퓨터는 기기 장치인 하드웨어와 그 장치를 운용하기 위한 프로그램 등 소프트웨어가 결합되어 동작되는 것으로서 이 양자를 분리하여 컴퓨터의 실체를 생각할 수 없다. 일반적으로 생각할 때 하드웨어는 특허로 출원되어 등록을 받을 수 있으나, 소프트웨어는 특허 대상이 되지 않는다고 생각할 수 있겠지만, 이미 외국의 경우 소프트웨어와 관련된 출원이 방어적 자세에서 공격적인 자세로 그 자리를 굳혀가고 있고 또한 그 출원 증가율이 하드웨어를 앞지르고 있다. 일본의 경우 소프트웨어 관련 출원 비율이 40% 정도에 이른다는 통계도 있다.

우리나라의 경우 컴퓨터 관련 발명에 대하여서는 일반 심사 기준에 그 기준을 정하여 심사하고 있으며, 일본의 경우도 “마이크로컴퓨터 응용 기술과 관련된 발명에 대한 심사 운용 지침”과 “컴퓨터 프로그램에 관계되는 발명에 관한 심사기준”을 1982년 및 1975년에 각각 제정하여 운영하고 있으며, 최근에는 양자를 합하여 “소프트웨어 관련 발명의

심사 기준”을 개정하고 곧 이를 시행할 계획으로 알려져 있다.

본고에서는 컴퓨터 소프트웨어에 관한 발명을 출원인이 특허로서 출원할 경우 그 발명의 성립성과 기술적 진보성을 판단하는데 도움을 주고자 최근에 일본 특허청에서 발간한 개정판 기준안 중 주요부분만 발췌하여 소개하고자 한다.

2. 기준(안) 내용

이 장에서는 컴퓨터 소프트웨어 관련 발명(이하 [소프트웨어 관련발명]으로 표현함)에 관한 출원의 심사에 즈음하여, 이에 대한 판단과 유의 사항이 필요한 사항을 중심으로 기술한다.

2.1 명세서의 기재 방법

(1) 특허 청구의 범위

• 방법적인 면의 정의

소프트웨어 관련 발명은 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 [순서]로써 표현할 수 있을 때는 그 [순서]를 특정함으로써 [방법]의 범위로써 특허 청구의 범위에 기재할 수 있다.

• 사물적인 면의 정의

소프트웨어 관련 발명은 복수 기능의 결합으로써 표현할 수 있을 때는 기능 실현 수단과 그것들의

* 전자계산조직응용 · 공업계획제어 · 전기통신기술사(3중 자격), 대전산업대학교 전자계산학과 조교수.

결합 관계를 특정함으로써 [사물(物)]의 범위로서 특허 청구 범위에 기재할 수가 있다. 또한, 발명의 구성에 없어서는 아니되는 사항으로 특정의 하드웨어 구성이 포함되어 있는 경우에는 그 하드웨어 구성을 포함하여 결합 관계를 특정하여 청구한다.

(2) 발명의 상세한 설명

발명의 상세한 설명에는 그 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 그 발명의 목적, 구성 및 효과를 기재하여야만 한다.

• 발명의 목적

발명의 목적에는 산업상의 이용 분야, 종래의 기술, 해당 발명이 해결하고자하는 기술 등을 기재하며, 종래의 기술에 관한 문헌이 있을 때는 그 문헌명도 될 수 있는 한 기재한다. 특히 특허 문헌이 적은 소프트웨어 관련 발명에서는 종래의 기술에 관한 문헌명을 기재하는 것이 필요하다.

• 발명의 구성

발명의 구성에는 과제를 해결하기 위하여 필요한 구성 수단의 상호 연관 관계를 기재하며, 절차 또는 기능 실현 수단이 어떻게 구체화되었는가를 플로우차트 등의 표기를 이용해 설명한다. 프로그램 리스트는 원칙적으로 명세서 도면에 기재하지 않는다. 단, 널리 알려진 언어로 쓰여진 짧은 프로그램이며, 충분한 설명이 첨부되어 있어 발명의 이해에 도움이 되는 것은 기재할 수가 있다. 프로그램 리스트는 참고 자료로써 제출할 수 있으나, 이 참고 자료의 기재에 의거해 명세서를 보정할 수는 없다.

(3) 부적법한 설명의 기재 사례

• 관용화되어 있지 않은 기술 용어, 약호, 기호 등이 정의되지 않은 채 불명료한 경우

• 발명의 실시예의 기재에 있어서 발명의 목적을 달성하기 위한 절차 또는 기능 실현 수단이 단지 추상적 또는 기능적으로 기재되어 있을 뿐 그 절차 또는 기능이 하드웨어 혹은 소프트웨어로 어떻게 실행 또는 실현되는 것인지 구체적이지 못하여 불명료한 경우

• 발명의 실시예의 기재에 있어서 기능을 실현하는 하드웨어 혹은 소프트웨어가 단순히 기능블록 또는 개략 플로우차트로 설명되어 있어 그 기능 블록도 또는 플로우차트에 의한 설명만으로는 어떻게 하드웨어 혹은 소프트웨어가 구성되어 있는지 불명료한 경우

• 청구항은 기능 실현 수단의 결합 관계로 기재되어 있으나, 발명의 실시 예에서는 플로우차트로 설명되어 있어 청구항 기재의 기능 실시 수단과 실시예의 플로우차트와의 대응 관계가 불명료한 경우

2.2 유의 사항

[방식], [시스템]의 발명은 [사물]의 발명으로써 취급한다. 소프트웨어 관련 발명의 [방식]의 발명은 방법적으로 기재되어 있는 것이 많으므로 유의할 필요가 있다. 기능적 기재로부터 용이하게 그 발명을 실시할 수 있을 경우는 과제 해결의 수단을 구체적인 수단으로 대체하여 그 수단이 갖는 기능 또는 작용을 이용해 표현할 수 있다. 소프트웨어 관련 발명에 있어서는 과제 해결의 수단이 기능 또는 작용을 이용하여 표현되는 수가 많으므로, 특히 유의가 필요하다. 기능 또는 작용을 이용해 절차 또는 기능 실현 수단이 기재되어 있는 경우이나 업자가 발명을 용이하게 실시할 수 없다고 인정되었을 때 그 절차 또는 기능실현 수단을 특정해 거절 이유를 통지한다.

2.3 대상이 되는 발명

심사의 대상이 되는 발명은 [청구항에 기재한 발명]이다. 특허요건의 심사에 있어서는 발명의 상세한 설명에 기재된 특정 수단에 치우치지 않도록 유의한다.

청구항과 관련된 발명이 특허법상의 [발명]이기 위해서는 먼저, 그 발명이 자연 법칙을 이용한 것이 필요하다. 여기서는 소프트웨어 관련 발명에 대하여 특히 중요시되는 자연 법칙의 이용성에 대하여 기술한다. 소프트웨어 관련 발명에는 컴퓨터에 접

속된 장치와 컴퓨터 자체의 관한 것과 영업 정보 등의 비물리적 정보의 처리에 관한 것 등 여러 가지의 것이 있다. 이 중 후자의 것은 자연 법칙의 이용성의 판단에 있어 특히 주의를 요한다.

또한 다음은 소프트웨어 발명의 자연법칙 이용성을 판단함에 있어서 보다 구체적인 지침을 제공하기 위한 부연 설명은 다음과 같다.

(1) 자연 법칙의 이용성 판단의 기본적인 생각

청구항과 관련된 발명에 있어서 소프트웨어에 의한 정보처리가 대상의 물리적 성질 또는 기술적 성질(구조의 성질을 포함)에 의해 이루어져 있는 경우는 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙을 이용한 것이라고 말할 수 있다. 또한, 청구 항의 기재가 컴퓨터의 구성 요소와 장치 등의 하드웨어 구성에 의해 한정되어 있어도 이 한정이 어떤 형태로 하드웨어를 사용할 것인가를 명시한 이상의 내용을 갖고 있지 않을 때, 즉 하드웨어가 단순히 사용되고 있느냐에 불과할 때(이하 [하드웨어의 단순한 사용]으로 한다)는 이를 가지고 자연 법칙이 이용되어 있는 것이라고는 하지 않는다.

예를 들면, 수식의 해법에

- [컴퓨터로 푼다]
- [컴퓨터에 데이터를 입력해 컴퓨터로부터 해답을 출력한다]
- [..... 를 입력장치에서 입력하여 를 연산장치에 의해 연산하여 를 기억장치에 기재하여 를 출력장치에서 출력한다.]
- [..... 를 입력장치에서 입력하는 수단 를 연산장치에 연산하는 수단 를 출력장치에서 출력하는 수단.]

등의 한정을 부가해도 자연 법칙을 이용한 것이라고는 보지 않는다. 왜냐하면, 상기 예의 기재 방법은 컴퓨터를 사용함으로써 필연적으로 발생할 수밖에 없는 한정된 컴퓨터에 의한 정보 처리를 전제로 한 것 이상의 내용을 갖고 있지 않기 때문이다.

이와 같이 취급하는 것은 상기와 같은 한정된 것으로 특허법상의 [발명]으로 인정하는 것은 실질적

으로 [발명]에 해당되지 않는 것을 특허의 대상으로 하는 것과 같기 때문이다.

(2) 자연 법칙이 이용되어 있다 라고 말할 수 있는 것

소프트웨어 관련 발명의 자연 법칙의 이용성에 대해서는 다음과 같이 생각하기로 한다.

청구항에 관한 발명에 있어서 다음의 가 또는 나 의 조건이 만족될 때에는 그 발명은 자연 법칙을 이용한 것으로 하며, 어느 조건도 만족되지 아니할 때는 자연 법칙의 이용은 없는 것으로 한다.

가. 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙이 이용되어 있다.

나. 하드웨어 자원이 이용되어 있다.

조건 가의 경우 청구항에 있어서 하드웨어에 의한 한정이 [하드웨어의 단순한 사용]에 해당되지 아니할 경우는 하드웨어 자원이 이용되고 있는 것으로 본다.

다음으로 자연 법칙이 이용되고 있다 라고 말할 수 있는 것과 자연 법칙이 이용되고 있다고 볼 수 없는 것의 전형적인 예를 나타내었다.

• 소프트웨어에 의한 정보처리에 자연 법칙이 이용되어 있는 발명

첫째, 하드웨어 자원에 대한 제어 또는 제어에 수반되는 처리를 실시하는 것으로 하드웨어 자원에 대한 제어에는 통상 제어 대상의 물리적 성질 또는 기술적 성질에 의거한 자연 법칙이 이용되고 있다고 생각되어진다. 따라서, 하드웨어 자원에 대한 제어 또는 제어에 수반되는 처리를 실시하고 있는 경우는 소프트웨어에 의한 정보처리에 자연법칙이 이용되어 있다라고 볼 수 있으므로 이 같은 발명은 자연 법칙을 이용한 것으로 말할 수 있다.

이 경우 청구항 기재에 하드웨어 자원이 명시되어 있지 않은 경우에 있어서도 출원시의 기술상식에서 보아 하드웨어 자원에 대한 제어를 수행하는 것이 명확하면 좋다.

또, 제어계에 특정한 하드웨어 자원이 채용되고 있는 경우 등은 [나. 하드웨어 자원이 이용되어 있

다] 라는 관점으로부터도 자연 법칙을 이용한 것이라고 말할 수 있다. 다음에 구체적인 예를 나열하였다.

① 컴퓨터에 의해 제어를 실시하는 것

예 1. 자동차용 공기조화 방법 및 장치

예 2. 내연기관의 흡입공기량 제어장치

예 3. 전자제어 재봉틀의 모양 메모(자수) 속도제어장치

② 컴퓨터 자체의 동작에 관한 것

예 1. 멀티 프로그래밍 실시 제어 방법

예 2. 가상메모리 제어장치

둘째, 대상이 물리적 성질 또는 가상적 성질에 의거해 정보 처리를 한 것으로 이 경우, 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙이 이용되어 있다라고 볼 수 있으므로 그 발명은 자연 법칙을 이용한 것이라고 말할 수 있다.

예 1. 컴퓨터에 의한 화상 처리 방법

예 2. 디지털 신호의 전송 에러 검출 방법

• 하드웨어 자원이 이용되어 있는 발명

응용 분야의 정보처리를 하는 소프트웨어 관련 발명에서 특히 볼 수 있듯이 소프트웨어에 의한 정보처리 자체에는 자연 법칙의 이용이 인정 될 수 없는 경우지만 청구항에 관한 발명에 하드웨어 자원이 이용되고 있을(하드웨어 자원에 의한 한정)이 하드웨어 자원의 단순한 사용에 해당되지 않음) 때에는 발명은 자연 법칙을 이용한 것이라고 말할 수 있다.

예 1. 메뉴 선택에 의한 코멘트 입력 방법

(3) 자연 법칙이 이용되어 있다 라고 말할 수 없는 것

소프트웨어에 의한 정보처리에 자연 법칙이 이용되어 있다고 볼 수 없는 것, 즉 하드웨어 자원이 이용되어 있다 라고도 볼 수 없는 발명으로는 정보처리가 경제법칙, 상법상의 방법, 인위적인 결적(약속), 수학상의 공식 등에 의거해 있어 즉 청구항에 있어서 하드웨어 자원에 의한 2. 3의 (1)과 같은 컴퓨터를 사용한 것에 수반하여 필연적으로 생긴 한

정(하드웨어 자원의 단순한 사용)에 상당 할 때는 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙이 이용되어 있다 하더라도 하드웨어 자원이 이용되어 있다 라고 볼 수 없기 때문에 그 발명은 자연 법칙을 이용한 것이라고는 말할 수 없다.

예 1. 컴퓨터에 의해 자연수 n부터 n+k까지의 합을 구하는 계산 방법 및 장치

예 2. 의류 제품의 매상 예측 장치

(4) 유의 사항

• 자연 법칙 이용성을 판단할 때는 특허 청구 범위에 기재된 발명의 카테고리([방법] 또는 [사물])에 구속되지 않도록 유의한다. 예를 들면 청구항이 ([기능 실현 수단]의 결합으로서 [사물]범위로 표현되어 있어도 즉시 자연 법칙을 이용한 것이라고는 하지 않는다.

• 프로그램 언어, 프로그램 자체 및 프로그램 리스트 [발명]에 해당하지 않는다.

예, 특허 청구의 범위

```
[var X · Y · Z · U=integer ;
```

```
begin Z: = 0;U:X;
```

```
repeat
```

```
  Z:=Z+Y;U=U-1
```

```
until U=0
```

```
end
```

로부터 되는 자연수의 승산 프로그램]

• [프로그램을 기록한 기록 매체]로서 특허 청구된 발명은 매체에 기록된 정보(프로그램 자체)에 특징이 있고, 매체에 기술적 특징이 없다. 따라서, 정보의 단순한 제시에 해당되며, [발명]에 해당되지 않는다.

예. 특허 청구의 범위

[...설계 대상의 독특성을 유추하기 위한 시뮬레이션 프로그램을 격납한 프렉시블 디스크]

• [프로그램] 또는 [소프트웨어]로써 특허 청구되어 있을 때는 컴퓨터 프로그램 자체가 특허 청구된 것으로 생각되어지므로 청구항에 관한 발명은 [발명]에 해당되지 않는다.

예. 특허 청구의 범위
[단어와 문의 단락을 식별하는 해석부와 단어와 문의 구성에 따라 인식하는 구문 해석부와 실행 시간의 단축 및 사용 메모리 영역의 처리를 거쳐 코드를 생성하는 코드 생성부로 되는 코드 생성 프로그램]

- 예. 특허 청구의 범위
[하기 a-e의 부분을 포함한 전기 가공 프로그램]
- a. 제1의 가공 재료에 대한 전기 가공 조건을 설정, 그 후 다음 b에 이행하는 과정
 - b. 전극 보냄 속도를 검출하면서 그 속도 검출기가 설정값 이하의 경우는 제 1의 가공 재료에 대한 가공 보냄 조건으로 가공 보냄을 계속, 그 속도 검출기가 설정 값보다 크게된 경우는 다음 c에 이행하는 과정
 - c. 제2의 가공 재료에 대한 전기 가공 조건군을 설정, 그 후 다음 d에 이행하는 과정
 - d. 전극 보냄 거리를 검출하면서 그 거리 검출기가 가공 종료 거리보다 작은 경우는 제2의 가공 재료에 대한 가공 보냄 조건으로 가공 보냄을 계속, 그 거리 검출기가 가공 종료 거리에 도달한 경우는 다음 e에 이행하는 과정
 - e. 가공의 종료를 하는 (실시하는) 과정

3. 특허의 기술 진보성

기술 진보성의 판단은 발명에 속한 기술 분야의 기술 수준을 정확하게 파악하여 인용 발명을 근거로 출원자가 청구에 관한 발명에 용이하게 도달할 수 있는가의 판단 논리에 의해 판단한다.

이 논리는 청구항에 관한 발명과 인용 발명을 대비해 구성의 일치점, 상이점을 명확히 하고, 이 인용 발명과 다른 인용 발명(관용 기술도 포함)의 내용이 청구항에 관한 발명에 대해 기인 내지 동기로 될 수 있는가의 여부를 주요 관점으로 하여, 기술 진보성의 존재를 인용 발명과 비교한 유리한 효과가 있는지 여부를 검토한다.

기술 진보성의 판단은 청구항에 관한 발명에 도

달하는 것이 시행 업자에 있어서 용이했는지 여부의 판단이기 때문에 시행 업자가 가지고 있는 통상의 창작 능력을 파악, 시행 업자라면 어떻게 할까를 항상 고려해 용이하게 도달할 수 있는 논리로 판단한다. 또한 일정한 목적을 달성하는 공지 재료 중에서 최적 재료의 선택, 수치 범위의 최적화, 기술의 구체적 적용에 수반되는 설계 변경 등은 시행 업자의 창작 능력의 발휘이며, 상이점이 이런 점에만 있는 경우는 그 밖에 진보성을 추정할 수 있는 근거가 없는 한 통상적으로 그 발명은 시행 업자가 용이하게 도달할 수 있었던 것이라고 생각한다.

(1) 기술 진보성의 판단

소프트웨어에 따르는 과제는 컴퓨터 기술에 공통인 일반적 과제인 것이 많다. 예를 들면, [AI(인공지능) 또는 퍼지 이론에 의한 고도의 판단을 요하는 것] [사용자 인터페이스에 의해 입력을 용이화 하는 것] 등이 그 예이다.

이들의 경우 특허 출원 전에 컴퓨터 기술 분야에서 알려져 있던 일반적 지식에 의거하여 기술적 진보성을 판단한다.

(2) 기술 진보성의 적용시 유의 사항

응용 분야에 관한 소프트웨어 관련 발명에 이용되고 있는 수단 또는 기능 실현 수단은 적용분야에 관계없이 기능 작용에 공통되고 있는 경우가 많다. 그 같은 경우 어떤 응용 분야에 관한 소프트웨어 관련 발명의 순서 또는 기능 실현 수단을 별도의 응용분야에 적용하려고 하는 것은 보통 생각하는 것이다.

예 1. [파일 검색 시스템]의 인용 발명이 존재한 경우 그 기능, 작용이 보통하고 있는 기능실현 수단(검색을 위한 구체적 구성)을 의류 분야에 적용하여 [의류 검색 시스템]으로 하는 것.

예 2. [의류 검색 시스템]의 인용 발명이 존재한 경우 그것과 기능, 작용이 공통하고 있는 실현 수단을 [상품검색 시스템]에 적용하는 것.

- 보통의 시스템화 수단의 부가 또는 치환 소프트웨어 관련 발명은 컴퓨터의 하드웨어 및

소프트웨어를 이용한 시스템으로써 구성되는 경우가 많다. 그 같은 경우 시스템 구성 요소으로써 통상 이용되어지는 것을 부가하기도 하고, 시스템의 구성 요소의 일부를 균등 수단에 치환하려고 하는 것은 보통 생각하는 것이다.

예. 시스템의 입력 수단으로써 숫자 코드 입력에 화면상의 항목 표시를 마우스로 선택해 입력하는 수단과 바코드로 입력하는 수단을 부가하는 것.

- 하드웨어로 행하고 있는 능력을 소프트웨어로 실현한다든가, 등의 하드웨어로 행하고 있는 기능을 소프트웨어로 실현하려고 하는 것은 보통으로 생각하는 것이다.

예. 하드웨어인 코드비교회로에 의하여 행하고 있는 것을 소프트웨어로 코드비교를 하는 것.

- 인간이 행하고 있는 업무의 시스템화

응용분야에 있어서 인간이 행하고 있는 업무를 시스템화하여 컴퓨터에 의해 실현하려고 하는 것이 통상적인 시스템 분석 및 시스템 설계 기법을 이용한 일상적 작업에는 가능한 정도의 것이라면 통상적인 창작 능력의 발휘에 해당한다.

[설명]

시스템의 도입 및 구축은 통상 계획 입안(준비) → 시스템 분석 → 시스템 설계라는 과정을 거쳐 행해진다. 여기서 인간이 행하고 있는 업무(예를 들면, 회계 장부의 기입)도 분석의 대상이 된다. 이와 같은 시스템 개발의 실제부터 보면 시스템 분석에 의해 기존의 업무를 시스템화하는 것은 해당업자와 통상 창작 능력의 범위내의 것이다. 또, 시스템 설계의 계층에서 통상의 시스템화 수단을 채용하는 것, 예를 들면 회계 장부를 기억 장치에 대신하는 것은 시행 업자가 즉시 이를 수 있는 것이다.

- 발명의 효과 기재

[빨리 처리 할 수 있다], [대량의 데이터를 처리 할 수 있다], [실수를 적게 할 수 있다], [균일한 효과를 얻을 수 있다] 등의 일반적인 효과는 컴퓨터화에 수반되는 당연한 효과인 것이 많고 통상적인 기술 수준으로부터 예측할 수 없는 효과라고는

말할 수 없다.

(첨부 : 이 기준에 사용된 용어의 설명)

- 소프트웨어 관련 발명 (software-related invention)

그 발명의 실시에 소프트웨어를 필요로 하는 발명

- 소프트웨어 (software)

컴퓨터의 동작에 관한 프로그램 또는 순서

- 프로그램 (program)

컴퓨터에 의한 처리에 적합한 명령의 순번이 붙여진 것

- 순서 (precedures)

소정의 목적을 달성하기 위한 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작

- 기능 실현 수단 (means plus function)

장치의 구성 단위를 그 기능으로 장악, 기능적으로 표현한 것으로 소정의 기능이 소프트웨어에 의하여 동작되는 하드웨어에 의하여 실현되는 경우 이를 기능적으로 표현할 수 있다.

- 하드웨어 자원 (hardware resources)

처리, 조작 또는 기능 실현에 이용되는 물리적 또는 물리적 요소를 말한다.

예를 들면 물리적 장치로써 컴퓨터 구성요소인 CPU, 메모리, 입력장치, 출력장치 또는 컴퓨터에 접속된 물리적 장치 등.

4. 기준(안)의 실시 예

4.1 실시 예1 : 대상의 물리적 성질 또는 기술적 성질에 의거해 정보처리를 행한 것

[발명의 명칭]

컴퓨터에 의한 화상 처리방법

[특허 청구의 범위]

광학적 읽기 수단에 의해 취득된 화상데이터로부터 얻어진 3행 3열의 화소 행렬 A를 입력하고, 기억하고 있는 3행 3열의 필터를 파라미터인 다음의

행렬 B를 이용해 $C=A*B$ 를 계산해 화소행렬 C를 출력한다.

컴퓨터에 의한 화소 처리방법

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0.5 & 0 \\ -0.5 & 3 & -0.5 \\ 0 & 0.5 & 0 \end{bmatrix} \text{ 또는}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0.5 & 0 \\ -0.5 & 2.75 & -0.5 \\ 0 & 0.5 & 0 \end{bmatrix}$$

(발명의 상세한 설명의 개요)

본 발명은 컴퓨터에 의한 화상 처리시의 화질 개선 방법에 관한 것이다.

일반적으로 화상을 광학적 읽기 수단으로 읽은 화상 데이터에는 읽기 수단의 특성에 의존하는 영상 흐려짐 현상이 발생한다. 이 때문에 종래에는 예를 들면 3*3 필터링법에 따라 각 검출 화소에

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 4 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 5 & -1 \\ 0 & 0.5 & 0 \end{bmatrix}$$

와 같은 파라미터를 갖는 필터를 승산하고 있었으나, 중간조 농도가 많은 화상의 경우에는 보정이 강해져 화질 개선을 꾀할 수 없었다.

본 발명은 필요충분한 보정을 간단히 달성 할 수 있는 화상 처리방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 컴퓨터를 이용해 검출 화상과 필터의 디지털 연산을 행하는 것이며, 연산 후의 화상이 부자연스럽게 되지 않도록 화상의 총 에너지가 연산 처리 전 후에서 크게 다르지 않을 것, 중심 파라미터 이외의 값은 중심 파라미터의 값보다 작을 것과 같은 조건에 각종 파라미터를 설정하여 실험한 결과

$$\begin{bmatrix} 0 & 0.5 & 0 \\ -0.5 & 3 & -0.5 \\ 0 & 0.5 & 0 \end{bmatrix} \text{ 또는}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0.5 & 0 \\ -0.5 & 2.75 & -0.5 \\ 0 & 0.5 & 0 \end{bmatrix}$$

와 같은 파라미터를 갖는 필터를 이용한 경우 화질이 개선되었다.

본 발명에 의하면 간단한 구성으로 우수한 화질을 제공할 수 있다.

(특허 인정에 대한 설명)

이 발명은 화상을 광학적 읽기 수단으로 읽은 물리량에 의하여 화상 데이터를 취급하고 있는 바, 즉 광학적 읽기 수단의 특성에 의해 발생한 영상 흐려짐 현상의 화소에 대해 해당 특성과는 역 특성을 실현하는 듯한 필터를 이용하면 위 현상이 생길 때와는 다른 역처리가 생기는 화상 데이터에 대한 물리적 특성을 이용하고 있으므로 [가. 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙이 이용되어 있다]에 해당된다. 따라서 이 발명은 자연 법칙을 이용한 것으로 특허의 요건을 갖추고 있음을 알 수 있다.

4.2 실시 예 2 : 화상의 물리적 성질 또는 기술적 성질에 의거해 정보처리를 행한 것.

(발명의 명칭)

디지털 신호의 전송 오류 검출방법

(특허청구의 범위)

m 비트의 워드 단위, n 워드 블록 단위로 잘라서 비트 직렬에 전송되는 디지털 신호의 전송에러 검출 방법에 있어서 송신하는 측에서 컴퓨터를 이용함에 따라 그 워드 단위마다 워드의 파라미터를 계산해 체크 비트를 작성, 부가함과 동시에 블록 내에 있어서 각 워드의 디지털 신호 및 체크 비트에 대응하는 비트의 패리티를 계산해 체크 워드를 작성, 추가하여 송신한다. 수신측에서 컴퓨터를 이용함으로써 각 워드마다 각 블록마다의 신호에 대해 패리티를 계산함으로써 에러를 검출하는 것으로 하는 디지털 신호의 전송에러 검출방법

(발명의 상세한 설명의 개요)

본 발명은 디지털신호의 직렬 전송 시에 발생하는 비트 반전에 의한 오류를 검출하는 에러검출 방법에 관한다.

종래, 디지털 데이터를 비트 직렬에 전송하고 있을 때 디지털 신호가 잡음 등의 영향을 받아 디지털 신호의 비트가 반전하는 오류를 검출하기 위해 워드단위로 패리티 및 체크가 행해지고 있다. 즉, 송신되는 각 워드에 포함되는 비트 "1"의 합계가

항상 우수 (또는 기수)로 되도록 각 워드에 1 비트의 패리티 비트를 부가함으로써 송신 수신 측에서는 비트 "1"의 수의 기수성이 보유되어져 있는지의 여부를 조사함으로써 비트 반전의 오류를 검출할 수가 있다. 그러나, 데이터 전송로에 있어서는 오류가 계속해 발생하는 "오류"가 생길 확률이 높기 때문에 우수개의 오류를 검출할 수 없는 워드 단위의 패리티 체크는 데이터 전송용의 에러 검출 방법으로서 그다지 유효하지 않다라는 문제가 있었다.

본 발명은 도표에 의해 설명한다. 도표는 데이터 전송 때에 사용되는 데이터 블록을 나타내는 것이며, 데이터 신호는 n 비트의 워드단위, n 워드의 블록 단위로 나누어 전송된다.

송신측에서는 컴퓨터를 이용해 $A_{1j} \sim A_{mj}$ ($m=1 \sim n$)으로 된 m 비트의 워드에 대해 1 비트의 수직패리티 비트 V_j 를 체크 비트로써 부가해 $m+1$ 비트의 데이터로 한다. 또한, 각 워드의 동일 비트 번호열마다 즉 $A_{i1} \sim A_{in}$ ($i=1 \sim m$)으로 된 블록에 대해 1 비트의 수평 패리티 비트 H_i 를 체크워드로써 부가해 $n+1$ 비트의 데이터를 작성한다. 다음으로, 이들 체크 비트(수직 패리티 비트) 및 체크 워드(수평 패리티 비트)가 부가된 데이터를, 블록을 $A_{11}, A_{21} \dots V_1, \dots, A_{ij} \dots V_j, \dots, H_i \dots H_{m+1}$ 의 순서로 송신한다. 수신측에서는 컴퓨터를 이용해 각 워드마다의 수직 패리티 체크와 각 블록마다의 수평 패리티 체크를 행하여 수평 수직 양방향의 기수성을 체크함으로써 에러를 검출한다.

이상 본 발명에 의하면 전송로의 오류에 대해서는 수평 패리티 및 체크가 유효하게 되기 때문에 오류 검출 능력을 높일 수 있다.

〈특허 인정에 대한 설명〉

이 발명의 화상은 2 치화된 디지털 신호이지만 전송계에 있어서 2 치화 된 디지털 신호는 그 전송계의 조건에 의하여 어떠한 확률로 비트 반전이 생기게 된다 라는 물리적 성질을 가지고 있다. 이 발명의 정보 처리는 이 디지털 신호의 물리적 성질에

비트 전송 순서	A11	A12	...	A1j	...	A1n	H1	수평 parity check
	A21	A22	...	A2j	...	A2n	H2	
	
	Ai1	Ai2	...	Aij	...	Ain	Hi	
	
	
	Am1	Am2	...	Amj	...	Amn	Hm	
V1	V2	...	Vj	...	Vn	Hm+1		

수직 Parity check
전송되는 데이터 프로그램의 구성

의거해 수평 수직 패리티 및 체크를 실시하는 것이므로 [가. 소프트웨어에 의한 정보 처리에 자연 법칙이 이용되어 있다]에 해당된다. 따라서 이 발명은 자연 법칙을 이용한 것으로 특허의 요건을 갖추고 있음을 알 수 있다.

5. 맺는 말

정보화 시대에 부응한 컴퓨터 기술의 급진전한 발달은 이를 응용한 기술 분야에서 소프트웨어 관련 발명의 출원이 계속 증가 추세에 있다. 일반적으로 생각할 때 소프트웨어는 특허 대상이 되지 않는다고 생각할 수 있겠지만, 이미 외국의 경우 소프트웨어와 관련된 출원이 방어적 자세에서 공격적인 자세로 그 자리를 굳혀가고 있고 또한 그 출원 증가율이 하드웨어를 앞지르고 있다.

일본의 경우 소프트웨어 관련 출원 비율이 40% 정도에 이른다는 통계도 있다.

본고에서는 일본의 소프트웨어 관련 발명의 성립 기준을 소개하고 기술적 진보의 특성과 특허의 성립 사례를 고찰하였다. 국내의 경우 컴퓨터 관련 발명에 대하여서는 일반 심사 기준에 그 기준을 정하여 심사하고 있으며, 소프트웨어 관련 발명의 심사 기준에 대한 보다 구체적으로 기술 보호 측면의 제도적인 뒷받침이 요구되고 있다.