**Manuscript Template for Journal of Position, Navigation, and Timing (the first letter of each word shall be capitalized and in bold)**

**Gil-Dong Hong1, Mong-Lyong Lee1, Zheng Yao2, Mingquan Lu3**†

1Department of Electronics Engineering, Hankook University, Daejeon 34567, Korea

2Department of Ice Engineering, Galaxy University, Xian 30763, China

3Division of Physical Metrology, Research Institute of Ice and Snow, MN 00540, USA

†Corresponding Author

E-mail: abcdefg@gmail.com

Tel: +82-42-000-0000 Fax: +82-42-000-0001

Received Mar xx, 2023 Revised May xx, 2023 Accepted May xx, 2023 **(***Do not change this line***)**

Gil-Dong Hong https://orcid.org/0000-0002-5324-7300

Mong-Lyong Lee https://orcid.org/0000-0002-4163-7311

Zheng Yao https://orcid.org/0000-0002-6617-6689

Mingquan Lu https://orcid.org/0000-0002-6516-3210

Heading Title: Gil-Dong Hong et al. Manuscript template for JPNT (***heading short title***) 🡨여기에 홀쑤쪽 머리글 짧은제목, 영문으로 적어 주세요

Article type: Research Paper or Technical Paper

**ABSTRACT**

Section headings such as ABSTRACT, 1. INTRODUCTION, and REFERENCES shall be capitalized, and subsection or subsection headings shall have only the first letter of each word capitalized. All headings other than subsections shall be in bold. The abstract, acknowledgments and references shall not be numbered. For more information, please check the full guidelines posted on the IPNT website (http://www.ipnt.or.kr).

Keywords: PNT, GNSS, multipath, NLOS, CNN (*less than 5 keywords, small letter*)

**한글논문의 경우 INTRODUCTION 부터 ACKNOWLEDGMENTS 까지 한글로 작성하시면 됩니다.**

**1. 서론**

논문 작성방법은 다음과 같다.

- 제목

- 저자명

- 저자주소

- 교신저자 전화번호 및 팩스번호, 이메일 주소

- 짧은 제목 (홀수 페이지의 오른쪽 상단에 인쇄됨)

- 초록

- 키워드

- 본문

- ACKNOWLEDGMENTS (선택 사항)

- AUTHOR CONTRIBUTIONS (필수)

- CONFLICTS OF INTEREST (필수)

- 부록 (선택 사항)

- REFERENCES (필수)

- Photograph and brief biography of all authors

- Figures and tables shall be located at the end of paper with captions.

Table, Figure, Table caption, Figure caption은 참고문헌 뒤에 삽입하는 것을 원칙으로 한다. 논문은 필요에 따라 1., 1.2, 1.2.1의 순서로 장, 절과 소절로 나누어 작성할 수 있다.

약어는 처음 언급될 때 정의하여야 하며, 초록에서 이미 언급된 경우에도 본문에 다시 한 번 정의하여야 한다. 약어 정의 예시는 다음과 같다.

Global Navigation Satellite System (GNSS) (o)

GNSS (Global Navigation Satellite System) (x)

본문에 인용된 참고문헌은 참고문헌 목록과 정확하게 일치하여야 하며, 모든 표와 그림도 본문에 인용해야 한다.

**2. Main Topics**

**2.1 참고문헌 인용방법** **(only the first letter of first word shall be capitalized)**

본문에 참고문헌을 인용은 본문의 해당 부분에 저자의 성과 발행연도를 사용하여 다음과 같이 표기한다.

1) . . . 널리 사용된다 (Hale 1929). 주의: 성과 연도 사이에 쉼표를 넣지 않는다.

2) Miao & Pang (2015)에 제시한 대로…

3) Hale et. al. (1929) 또는 (Hale et al. 1929).

저자가 2명인 경우 "and" 대신 "&" 기호를 사용한다. 저자가 3명 이상인 경우 "et al. (이탤릭이 아니고 정자체)"을 사용한다.

같은 연도에 같은 저자가 발표한 2편 이상의 논문을 인용할 때는 연도 옆에 "a, b, c" 기호를 사용하여 구분한다. 동일한 규칙이 참조에도 적용한다:

1) Hale (1929a), 2) Hale (1929a,b)

**2.2 참고문헌** **(only the first letter of first word shall be capitalized)**

참고문헌은 저자명 알파벳 순으로 기재한다. 동일한 저자의 논문이 여러 개일 경우 발행년도 순서대로 정렬한다. 동일인을 포함하는 단일 저자 및 공동 저자의 논문이 있는 경우 단일 저자가 출판한 논문을 먼저 기록한다. 본문이 한글로 작성된 논문이라도 참고문헌은 영문으로 작성한다.

참고문헌 작성 시 공저자가 5명 이상일 경우, 5명까지만 기재하고 나머지는 "et al."로 표기한다 (주의: 5명까지는 반드시 기록).

참고문헌이 너무 길어서 다음 줄로 넘어가는 경우, 두번째 줄부터 2.5자 들여쓰기를 한다. 출판 중이거나 출판 준비 중인 논문에는 “in press”, “submitted”, “in ready”로 표시한다. 저자가 2인 이상인 경우 마지막 저자 앞에 "&"를 붙인다. 저자가 3명 이상인 경우 "&" 앞에 쉼표를 넣는다: Hale, J. R., Tayler, R. J., & Suwart, K. R. 1993, ...

학술지 이름은 SCI 학술지의 일반적인 기준에 따라 요약한다. 저널 기사의 경우 아라비아 숫자로, 시리즈로 된 책의 경우 "vol.2"로 볼륨을 표기한다.

**3. EQuations, tables and Figures**

3.1 Equations **(only the first letter of first word shall be capitalized)**

모든 식은 중앙 정렬하고, 페이지 오른쪽에 일련 번호 (1), (2)를 넣어야 한다. 식을 인용할 때는 Eq. (3), Eqs. (3,5), Eqs. (3-6)와 같이 한다.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

(2)

여기서 denotes variance of , and variance of . It can be seen that variance of the driving noise for computer simulation can be obtained the ….

3.2 Tables **(only the first letter of first word shall be capitalized)**

표 작성시 가능한한 세로선은 사용하지 말고 가로선만 사용하도록 한다. 모든 표는 Table 1, Table 2와 같이 일련번호를 부여하고, 인용할 때는 "Table 1" 또는 "Tables 1과 2"로 표기한다. Table caption은 Table의 상단에 넣어야 하며, caption 마지막에 마침표를 붙인다. 각 열의 제목은 간단한 단어로 작성하고 첫 글자는 대문자로 표시한다. 필요한 경우 아라비아 숫자를 위첨자로 사용하여 표 아래 각주를 사용할 수 있다. 단위 기호는 표의 본문이 아닌 열 제목에 표시한다. 테이블에 음영과 같은 특수 효과를 넣지 않는다.

Ex.1) Fig. 1 shows …. Comparing these values with random constant bias of 5, and drift bias of 8 given in Table 1, it can be seen that the gyro output data in Fig. 1 ….

Ex.2) IMU data were generated using the error characteristics of the SiIMU02 IMU given in Table 1 and 3.1.

3.3 Figures **(only the first letter of first word shall be capitalized)**

본문에 그림을 인용할 경우 아라비아 숫자 "Fig. 1" 또는 "Figs. 1 and 2"와 같이 일련번호를 부여한다. Figure caption은 Figure의 하단에 넣어야 하며, caption 마지막에 마침표를 붙인다. 그림은 인쇄에 적합한 해상도이어야 한다. ~~그림은 흑백 인쇄로 하되, 컬러 인쇄가 필요한 경우 저자가 추가 비용을 부담한다.~~

모든 그래프는 사방에 테두리가 있어야 하며, 각 축의 이름, 숫자 및 단위를 명확히 표시해야 한다. 다만 개략도, 순서도 등의 경우는 테두리가 없어도 된다. 여러 도형을 조합하여 하나의 도형을 만들 때는 도형 안에 (a), (b), (c) 등의 캡션을 명확하게 넣는다.

인쇄에 필요한 그림들은 본문에 들어 있는 그림들 외에 전자 파일로 제출해야 하며, 파일 이름은 구분하기 쉽도록 F1.jpg, F2.png, F3.bmp 등으로 한다.

**4. 결론**

일반 논문의 기본 게재료는 200,000원이며, 페이지당 20,000원이다. 긴급논문의 기본 게재료는 300,000원이며, 페이지당 20,000원이다 (예: 10페이지 논문의 경우 300,000원+ 10페이지ⅹ20,000원/페이지 = 500,000원).

연구비지원이 있는 경우 일반 논문의 기본 게재료는 200,000원이며, 페이지당 30,000원이며, 긴급논문의 기본 게재료는 300,000원이며, 페이지당 40,000원이다 (예: 10페이지 논문의 경우 300,000원+10페이지ⅹ 40,000원/페이지 = 700,000원). 게재료는 학회의 사정에 따라 이사회의 결정을 거쳐 사전통지 없이 변경될 수 있다.

게재료는 고지서를 받은 후 7일 이내에 정해진 계좌로 입금하는 것을 원칙으로 하며, 게재료를 납부하지 않는 경우에는 저자 (공저자 포함)의 투고권에 제한될 수 있다.

**Acknowledgments (optional)**

This research was supported by Basic Science Research Program through the NRF (National Research Foundation) of Korea funded by the Ministry of Education, Science and Technology (XXXXXXXX).

한글논문이더라도 여기부터는 영문으로 작성해 주세요 (AUTHOR CONTRIBUTIONS 과 CONFLICTS OF INTEREST 는 필수입니다).

**Author Contributions**

The Manuscript with several authors, a short paragraph specifying their individual contributions must be provided. The following statements should be used “conceptualization, X.X. and Y.Y.; methodology, X.X.; software, X.X.; validation, X.X., Y.Y. and Z.Z.; formal analysis, X.X.; investigation, X.X.; resources, X.X.; data curation, X.X.; writing—original draft preparation, X.X.; writing—review and editing, X.X.; visualization, X.X.; supervision, X.X.; project administration, X.X.; funding acquisition, Y.Y.”. Authorship must be limited to those who have contributed substantially to the work reported.

**Conflicts of Interest**

The authors declare no conflict of interest.

**References (arrange in alphabetical order of author name)**

아래 참고문헌 예시는 논문 작성자에게 도움이 되도록 편의상 **Journal articles, Book, Book in series, Articles from book, conference or symposium proceeding** 등으로 구분하여 예시를 보였지만, 실제 작성시에는 저자 알파벳 순으로 정렬해야 합니다.

**Journal articles:**

Bezick, S. M., Pue, A. J., & Patzelt, C. M. 2010, Inertial navigation for guided missile systems, Johns Hopkins APL Technical Digest, 28, 331-342

Hulsing, R. 1998, MEMS inertial rate and acceleration sensor, IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine, 13, 17-23

Lee, J.-H., Lee, D.-Y., Park, M.-Y., Kim, K.-C., & Kim, H.-S. 2011, Magnetic turbulence associated with magnetic dipolarizations in the near-tail of the Earth’s magnetosphere: Test of anisotropy, JASS, 28, 117-122. https://doi.org/10.5140/JASS.2011.28.2.117

Seo, K., Fang, T. H., & Park, S. H. 2022, State of the Art on Terrestrial Radionavigation System and Its Applications for Maritime PNT Service, JPNT, 11, 229-238. https://doi.org/10.11003/JPNT.2022.11.4.229 **(write doi if possible)**

**Book, Book in series:**

Brown, R. G. & Hwang. P. Y. C. 1997, Introduction to Random Signals and Applied Kalman Filtering, 3rd ed. (New York: John Wiley & Sons)

Holmberg, E. 1975, Magnitudes, colors, surface brightness, intensity distributions absolute luminosities, and diameters of galaxies, in Stars and stellar systems, vol. 9, Galaxies and the universe, eds. Sandage, A., Sandage, M., Kristian, J. (Chicago: Univ. Chicago Press), pp.123-157

Kaplan, E. D. & Hegarty, C. J. 2006, Understanding GPS: Principles and Applications. 2nd ed. (Boston: Artech House Inc.)

**Articles from book, conference or symposium proceeding:**

Gerbeth, D., Felux, M., Circiu, M.-S., & Caamano, M. 2016, Optimized selection of satellite subsets for a multi-constellation GBAS, In Proceedings of the 2016 International Technical Meeting of The Institute of Navigation, Monterey, California, 25-28 January 2016, pp.360-367. https://doi.org/10.33012/2016.13412

Kim, K., Hwang, J., & Sung, S. 2007, Geosynchronous magnetic field variations associated with the passage of interplanetary shocks or solar wind discontinuities, in 2007 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, 10-14 Dec 2007

**Technical report:**

Mazanek, D. D., Roithmayr, C. M., Antol, J., Park, S-Y., Koons, R. H., et al. 2005, Comet/asteroid protection system (CAPS): preliminary space-based system concept and study results, NASA Langley Research Center Technical Report, NASA/TM-2005-213758

**Dissertation:**

Park, S. Y. 1996, Optimization and guidance of ascent trajectories with inequality constraints, PhD Dissertation, Texas A&M University.

**Website:**

National Radio Astronomy Observatory, very long baseline array [Internet], cited 2011 Feb 20, available from: https://science.nrao.edu/facilities/vla

**Photograph and brief biography of all authors**



**Gil-Dong Hong** received the Ph.D. degrees in the Electronics from Hankook National University in 2009…..… …………………………………………… ……………………………………… ………………………………… ……………………… ……………………………………………… …………………… …………………… ………… ………………

**Figures and tables shall be located at the end of paper with captions.**

Table 1. Predicted GOCI MTF performance before launching at Nyquist frequency.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Spectral  band | E/W | | S/N | |
| Requirement | Estimated  performance | Requirement | Estimated  performance |
| B1  B2  B3  B8 | 0.40  0.39  0.38  0.32 | 0.45  0.48  0.46  0.40 | 0.34  0.33  0.32  0.26 | 0.42  0.41  0.42  0.32 |

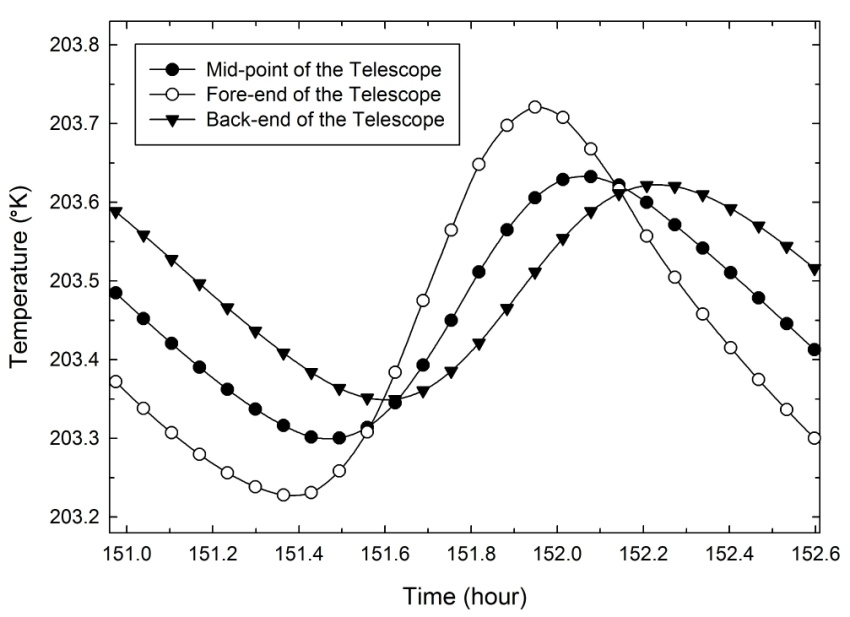


Fig. 1. Temperature of 3 points of the telescope for the attitude of worst hot case and for the radiator's emissivity of 0.85 at the steady state.